

**GENERAL MONITORS**

## **Modèle TA102A**

Module d'amplificateur de  
déclenchement pour les applications  
à gaz combustible série zéro deux



Les informations et les données techniques dévoilées dans ce document peuvent être utilisées et disséminées uniquement aux fins et dans la limite expressément autorisée par écrit par General Monitors.

**Manuel d'instruction**

**06/06**

General Monitors se réserve le droit de modifier les caractéristiques et la conception de ses modèles sans avis préalable.

Référence  
Révision

FRMANTA102A - EU  
M/06-06

## Clause de garantie

General Monitors garantit les modèles FL3100 et FL3101 contre tout défaut matériel ou de fabrication (pour une utilisation normale avec un entretien régulier) pour une durée de deux ans à compter de la date d'expédition. General Monitors s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement tout matériel défectueux pendant la durée de cette garantie. L'évaluation de la nature et de la responsabilité en cas de défaut du matériel ou de dommage causé à celui-ci est effectuée par le personnel de General Monitors. Tout matériel défectueux ou endommagé doit être retourné, port payé, directement à l'usine General Monitors ou au revendeur à l'origine de l'expédition. Dans tous les cas, cette garantie est limitée au coût de l'équipement fourni par General Monitors. Le client assumera toute la responsabilité en cas d'un mauvais usage de l'équipement par ses employés ou d'autres membres du personnel. Nos garanties sont soumises à une utilisation adéquate de l'application pour laquelle le produit a été conçu et ne couvrent en aucun cas le matériel modifié ou réparé sans l'accord explicite de General Monitors, le matériel mal entretenu ou mal utilisé, accidentellement endommagé, mal installé ou utilisé avec une application inadaptée ou dont l'identification a été effacée ou modifiée. En dehors de la garantie explicite, spécifiée ci-dessus, General Monitors ne reconnaît aucune garantie pour les produits vendus, y compris les garanties implicites de qualité marchande et de valeur adaptative. Les garanties expressément mentionnées dans ce document remplacent toute autre obligation ou responsabilité imputable à General Monitors et concernant d'éventuels dommages, y compris, mais sans se limiter à ceux-ci, les dommages corrélatifs survenant au cours ou à l'occasion de l'utilisation ou du fonctionnement du produit.

## Avertissements



**Avertissement** – LES GAZ ET VAPEURS COMBUSTIBLES ET INFLAMMABLES SONT TRÈS DANGEREUX. FAIRE PREUVE D'UNE EXTREME PRUDENCE EN PRESENCE DE GAZ ET DE VAPEURS COMBUSTIBLES ET INFLAMMABLES.

Tous les modules de série zéro deux contiennent des composants sensibles à l'électricité statique. Une attention toute particulière doit donc être portée lors du câblage du système afin d'éviter tout contact en dehors des points de raccordement.



**Avertissement** – L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel hautement formé et compétent.

Une compatibilité totale peut être spécifiée au moment de la commande. Si cette configuration est spécifiée, les dénominations de sortie de la borne arrière seront identiques à la génération antérieure des modules de série zéro deux.

Cette génération de produit se distingue de la précédente par l'absence de porte sur le panneau avant. Aucun ajustement n'est nécessaire sur la version actuelle de ce produit.

## Déclaration de conformité CE selon les directives CE

Nous, General Monitors Ireland Ltd., Ballybrit Business Park, Galway, en République d'Irlande, déclarons par la présente que l'équipement décrit ci-dessous, à la fois dans sa conception fondamentale et sa construction, ainsi que dans la ou les versions que nous commercialisons, est conforme aux exigences des normes CE relatives à la sécurité et à la santé applicables et en vigueur, uniquement selon les modalités ci-dessous :

- a) Conformité aux exigences de protection des directives 89/336/EEC, et Amd 92/31/68/EEC relatives à la compatibilité électromagnétique, par l'application :

Du fichier de construction technique n° GM 99005 et de l'organisme compétent n° 4473-95-106, 1<sup>ère</sup> publication N° 4473/1K8

Et

- b) Conformité aux normes de protection IEC 1010-1 1990 + Amd 1:1992 et Amd 2:1995 relatives à la sécurité par l'application :

Du fichier de construction technique n° GM 95005 et du rapport de l'organisme compétent N° 4146/699L-6870, 4146/1119/9150 et 4146/1119/9507 délivré par:


ERA Technology Ltd. Cleeve Road, Leatherhead Surrey KT22 7SB, Angleterre. Tél.: +44 1372 367000

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modifications effectuées sur l'équipement sans notre approbation.

**PRODUIT: Le module d'amplificateur de déclenchement pour les applications de gaz combustible**  
**MODELE: TA102A**

Différentes mesures internes et nos homologations ISO9001 1994 garantissent la conformité du matériel fabriqué en série aux directives CE actuelles, ainsi qu'aux normes en vigueur.

Le responsable :



Date : 15-07-97

Directeur général en charge des opérations européennes

Le signataire agit au nom de la direction de la société et avec plein mandat.

## Contrôle de l'intégralité du système

General Monitors a pour mission d'offrir à la société des solutions par le biais de, services et systèmes de sécurité à la pointe de l'industrie dont l'objectif est de protéger des vies ainsi que les infrastructures des dangers causés par des flammes, gaz et vapeurs dangereux.

Les produits de sécurité que vous avez acquis devraient être manipulés avec soin et installés, étalonnés et entretenus en conformité avec le manuel d'instructions du produit correspondant. N'oubliez pas, la garantie de votre sécurité en dépend.

Pour assurer un fonctionnement optimal, General Monitors recommande que certaines opérations d'entretien soient réalisées.

### **Mise en service des systèmes de sécurité**

Avant la mise sous tension, contrôlez le câblage, le raccordement des bornes et la conformité du montage de l'intégralité du système sécurité, notamment :

- Les sources d'alimentation d'énergie
- Les modules de commande
- Les systèmes de détection de terrain
- Les dispositifs de signalisation / sortie
- Les accessoires connexes aux dispositifs de terrain et de signalisation

Après la mise sous tension initiale (et toute période de préchauffage spécifiée par usine) jusqu'au système de sécurité, assurez-vous que toutes les sorties des signaux, des dispositifs et modules d'entrée et de sortie, respectent les spécifications du fabricant. La calibration initial, le contrôle et les tests de calibration devraient être exécutés conformément aux recommandations et instructions des fabricants.

Le bon fonctionnement du système doit être contrôlé par le biais d'un test d'efficacité de tous les dispositifs et composants du système de sécurité, afin de garantir que les niveaux de déclenchement des différentes alarmes sont correctement définis et effectifs.

Le bon fonctionnement du système de détection des défauts/défaillances doit être contrôlé.

### **Contrôles périodiques/calibration des dispositifs de terrain**

Les contrôles et calibrations périodiques doivent être effectuées conformément aux instructions des fabricants.

Les procédures de contrôles/calibration devraient inclure notamment :

- Le contrôle de la valeur indiquées à zéro
- L'application d'une concentration de gaz connue ou d'un système de test simulé fourni par le fabricant
- Le contrôle de l'intégralité de toutes les surfaces et dispositifs optiques.

Quand les tests donnent des résultats qui divergent des caractéristiques des fabricants, une nouvelle calibration ou une réparation/remplacement du(es) dispositif(s) suspecté(s) doivent être exécutées, au besoin. Les fréquences des opérations de calibration devraient être déterminées à l'aide d'une étude documentée des spécifications, notamment un journal de calibration tenu à jour par le personnel d'usine ou une société de contrôle externe.

**Contrôle périodique du système**

Les vérifications de système suivantes devraient être effectuées au moins une fois par an.

Le contrôle du câblage, le raccordement des bornes et la conformité du montage de l'intégralité du système de sécurité notamment :

- Les sources d'alimentation d'énergie
- Les modules de commande
- Les systèmes de détection de terrain
- Les dispositifs de signalisation / de sortie
- Les accessoires connexes aux dispositifs de terrain et de signalisation.

Le bon fonctionnement du système doit être contrôlé à l'aide d'un test d'efficacité complet de tous les dispositifs et composants du système de sécurité, afin de garantir que les niveaux de déclenchement de différentes alarmes sont correctement définis et effectifs.

Le fonctionnement du circuit de défaut/dysfonctionnement devrait être contrôlé.

Les fréquences des opérations de calibration devraient être déterminées à partir d'une étude documentée des spécifications, notamment un journal des opérations de calibration tenu à jour par le personnel d'usine ou une société de contrôle externe.

## 1.0 Guide de démarrage

### 1.1 À la réception de l'équipement

Tout équipement expédié par General Monitors est emballé dans des conteneurs anti-chocs assurant une protection considérable contre les dommages physiques. Le contenu devra être extrait avec soin et vérifié par rapport au bordereau d'expédition. En cas d'endommagement ou de divergence au niveau de la commande, notifiez General Monitors dès que possible. Toute la correspondance subséquente avec General Monitors doit spécifier la pièce de l'équipement et les numéros de série.

Chaque modèle TA102A est entièrement vérifié en usine; toutefois, un contrôle complet est nécessaire lors de l'installation initiale et du démarrage en vue de s'assurer de l'intégralité du système.

### 1.2 Considérations relatives au positionnement du capteur

Etant donné que le positionnement optimal du capteur est différent pour chaque application, il n'existe pas de règle standard relative au positionnement du capteur. Pour le déterminer, le client doit évaluer les conditions au niveau du site où se trouve le capteur.



**Avertissement** – L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel hautement formé et compétent.

#### 1.2.1 Considérations générales relatives au positionnement du capteur

- Le capteur devrait être facilement accessible lors des contrôles de calibration. Assurez-vous qu'il existe un dégagement suffisant pour permettre l'utilisation des dispositifs de calibration de terrain.
- La tête de contrôle devrait toujours pointer vers le bas pour empêcher l'eau de s'accumuler sur le capteur. N'oubliez pas que certains gaz combustibles sont plus lourds que l'air ; cependant, ne vous fiez pas trop à ce fait lorsque vous sélectionnez une position du capteur.
- Le capteur doit être placé aux endroits susceptibles d'être à l'origine des fuites (c-à-d. autour des valves et des raccords des tuyaux, etc.).
- Le capteur ne devrait pas être placé à des endroits où des substances à l'origine d'une contamination potentielle risquent de le couvrir.

### 1.3 Éléments nocifs pour le capteur

Les capteurs peuvent négativement être affectés par une exposition prolongée à certaines atmosphères.

Les principaux éléments nocifs sont les suivants :

- Une exposition prolongée au gaz de sulfure ( $H_2S$ ) d'hydrogène
- Les halogénures (composés contenant du fluor, du chlore, du brome et de l'iode)
- Les métaux lourds (ex. : le plomb Tétréthyle)

Les silicones contenues dans les graisses ou aérosols constituent les produits de « recouvrement » les plus courants. Ils ne sont pas à vrai dire des éléments nocifs pour les capteurs, mais ils réduisent l'action de ceux-ci. Parmi les nombreux autres



matériaux nocifs attaquant physiquement le capteur, on compte les acides minéraux et les vapeurs caustiques.

La présence de tels poisons et vapeurs n'exclut pas l'utilisation de capteurs catalytiques à perle de General Monitors. Une analyse minutieuse des conditions ambiantes devrait être effectuée ; le client devrait savoir que la calibration du capteur pourrait avoir besoin d'être effectué à des intervalles plus fréquents.

## 1.4 Installation du module de contrôle

Un châssis monté sur support ou panneau sera exigé au moment de l'installation de tout module de série zéro deux. Ces châssis devraient être montés dans des zones non dangereuses, à l'épreuve des intempéries, et soumis à un choc minimal ainsi qu'aux vibrations. Les châssis montés sur support et panneau sont disponibles avec des canaux de 4, 8 et 16. Plusieurs châssis à 16 canaux peuvent être reliés les uns aux autres pour former des réseaux plus larges.

Dans les installations où plusieurs types de modules doivent être combinés au sein d'un même châssis, s'assurer que chaque barre de codage correspond à l'application de canal. Ces barres sont configurées à l'avance en usine et la partie mâle figure déjà sur chaque module.

La partie femelle, si elle n'est pas montée, doit être fixée en position sur la barre de montage du canal de châssis désiré afin de s'accoupler avec sa contrepartie sur le module (voir Figure 1).

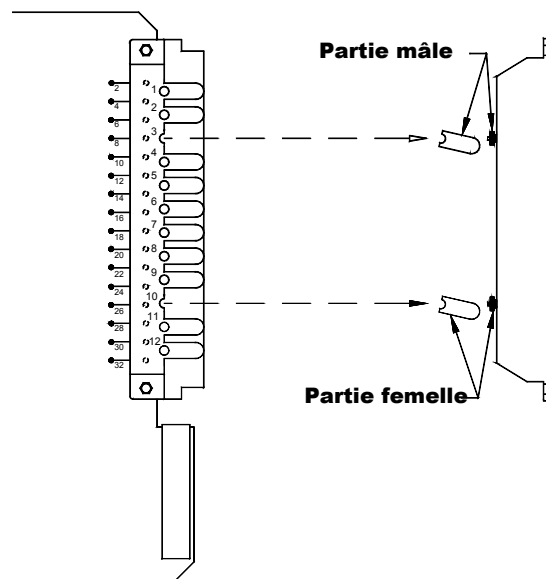


Figure 1 – Barre de codage du module de contrôle

**NOTE** – Les modules de série zéro deux exigent une circulation de l'air afin d'éviter toute surchauffe. Si les châssis sont superposés verticalement dans une enceinte, une circulation d'air forcée peut être nécessaire. Les modules de contrôle sont, en grande partie, immunisés contre les interférences électromagnétiques (IEM). Ils ne devraient toutefois pas être montés tout près des émetteurs radios ou d'un équipement similaire.



## 1.5 Connexions de borne arrière

Tous les raccordements électriques au modèle TA102A sont réalisés au niveau du bloc de dérivation situé à l'arrière du châssis. Le bloc de dérivation est prévu pour des câbles à noyau solide ou torsadés de 16 à 20 AWG.

Un câble de 14 AWG peut être utilisé s'il est correctement dénudé, comme indiqué Figure 2.

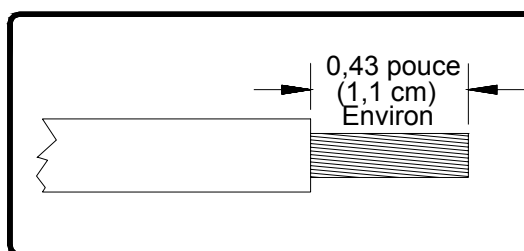


Figure 2 – Longueur du ruban conducteur



**MISE EN GARDE** – Pour empêcher tout dommage causé par l'électricité statique, évitez tout contact avec les composants du panneau à circuit imprimé.

Pour raccorder les câbles au bloc de dérivation sur le modèle TA102A, desserrez l'écrou désiré, faites glisser la borne dénudée du câble et serrez.

Pour les dénominations de bornes arrière, référez-vous à la Figure 3 ci-dessous :

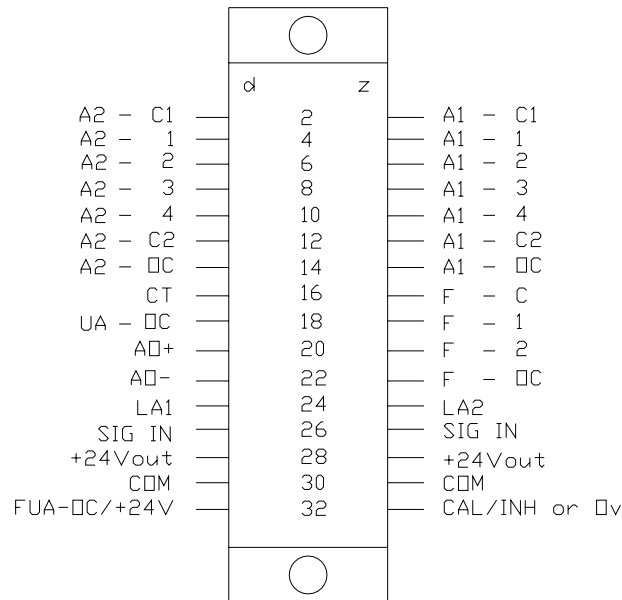


Figure 3 – Dénominations de borne arrière

### 1.5.1 Alarme A2

Les dénominations de borne arrière pour les sorties d'alarme **A2** sont les suivantes :

ETIQUETTE	DUREE	DESCRIPTION
A2-C1	2d	Alimentation des relais (1 & 2)
A2-1	4d	Contact de relais
A2-2	6d	Contact de relais
A2-3	8d	Contact de relais
A2-4	10d	Contact de relais
A2-C2	12d	Alimentation des relais(3 & 4)
A2-OC	14d	Collecteur ouvert (CO)
LA2	24z	Logique CO pour DEL A2

Figure 4 – Sorties d'alarme A2

Les sorties d'alarme **A2** sont des relais de type DPDT, 1 sortie (**A2-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**LA2**) de collecteur ouvert qui suit le modèle de clignotement DEL du panneau avant. La dénomination A2-C1 est commune aux sorties A2-1 et A2-2. La dénomination A2-C2 est commune aux sorties A2-3 et A2-4. Les contacts dits « normalement ouverts » (**NO**) et « normalement fermés » (**NF**) dépendent des options réglables par l'utilisateur (voir Chapitre 5). Le tableau ci-dessous se réfère aux bons contacts du relais de l'alarme **A2** ouverts et fermés au moment où l'unité est sous tension:



Etat de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement activé	A2-C1 & A2-1, A2-C2 & A2-4	A2-C1 & A2-2, A2-C2 & A2-3
Normalement au repos	A2-C1 & A2-2, A2-C2 & A2-3	A2-C1 & A2-1, A2-C2 & A2-4

Figure 5 – Contacts de relais d'alarme A2

### 1.5.2 Alarme A1

Les dénominations de borne pour les sorties d'alarme **A1** sont les suivantes :

Etiquette	Durée	Description
A1-C1	2z	Alimentation des relais(1 et 2)
A1-1	4z	Contact de relais
A1-2	6z	Contact de relais
A1-3	8z	Contact de relais
A1-4	10z	Contact de relais
A1-C2	12z	Alimentation des relais(3 et 4)
A1-OC	14z	Collecteur ouvert (CO)
LA1	24d	Logique CO pour DEL A1

Figure 6a – Sorties d'alarme A1

Les sorties d'alarme **A1** sont des relais de type DPDT, 1 sortie (**A1-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**LA1**) de collecteur ouvert qui suit le modèle de clignotement de la DEL du panneau avant. La dénomination A1-C1 est commune aux sorties A1-1 et A1-2. La dénomination A1-C2 est commune aux sorties A1-3 et A1-4. Les contacts dits « normalement ouverts » (**NO**) et « normalement fermés » (**NF**) dépendent des options réglables par l'utilisateur (voir Chapitre 5).

Le tableau ci-dessous se réfère aux contacts corrects du relais de l'alarme **A1** ouverts et fermés au moment où l'unité est sous tension :

Etat de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement activé	A1-C1 & A1-1, A1-C2 & A1-4	A1-C1 & A1-2, A1-C2 & A1-3
Normalement au repos	A1-C1 & A1-2, A1-C2 & A1-3	A1-C1 & A1-1, A1-C2 & A1-4

Figure 6b – Contacts de relais d'alarme A2

### 1.5.3 Alarme de panne

Les dénominations de borne pour les sorties de **panne** sont les suivantes:

Etiquette	Durée	Description
F-C	16z	Alimentation du relais
F-1	18z	Contact de relais (NO)
F-2	20z	Contact de relais (NF)
F-OC	22z	Collecteur ouvert (CO)
FUA	32d	Collecteur ouvert (CO)

Figure 7 – Dénominations de borne arrière pour sorties de panne

Les sorties de **panne** sont des relais SPDT, 1 sortie (**F-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**FUA**) de collecteur ouvert spécialement pour signaler les nouvelles pannes.

---

**NOTE** – Si la configuration rétrocompatible est commandée, le mode FUA ne s'affichera pas (la broche 32d sera en rapport avec l'entrée +24V c.c.).

---

Les sorties de panne sont normalement toujours activées lorsque le module est sous tension.

Les valeurs nominales de contact pour les alarmes A2 et A1 et les relais de panne sont de 4 A à 250 V c.a., 3 A à 30 V c.c., Résistance maximum.

Les dispositifs à charge inductive (sonnerie, sirène, relais, etc.) figurant sur les contacts de relais secs doivent être fixés. Les charges inductives non fixées peuvent générer des hausses de tension supérieures à 1 000 V. Les hausses de cette magnitude peuvent déclencher de fausses alarmes et endommager les contacts. La Figure 8 illustre respectivement des circuits protecteurs de relais recommandés pour des charges de courant alternatif et de courant direct.

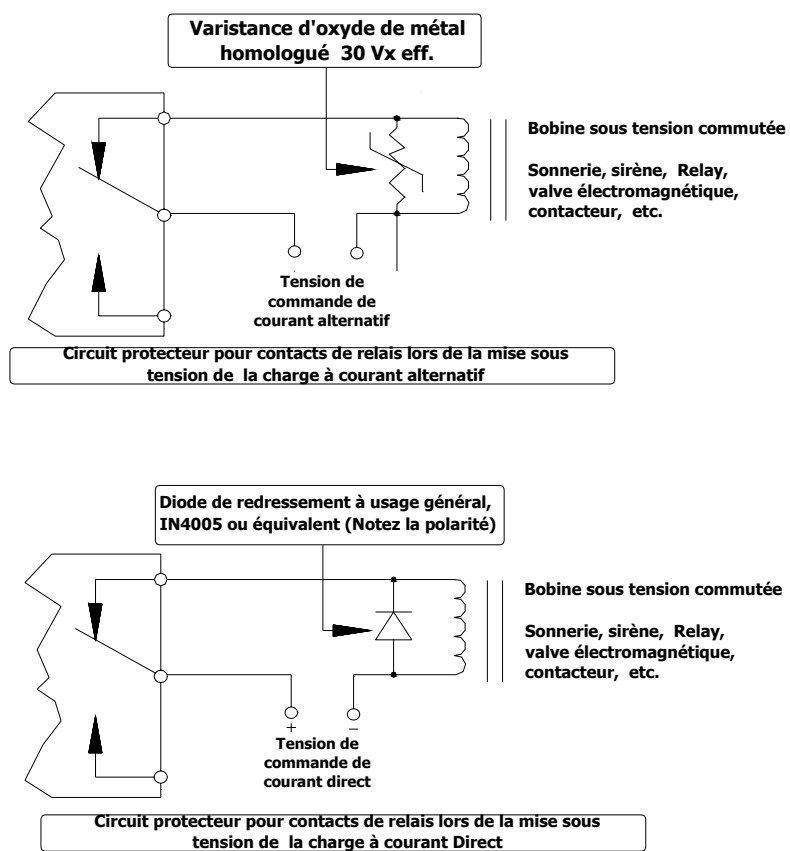


Figure 8 – Circuits protecteurs de relais pour les charges de courant alternatif et de courant direct

### 1.5.4 Autres sorties pour collecteur ouvert

La dénomination de borne pour sorties en Mode Inhibit / Calibration discrète et Désactivé sont:

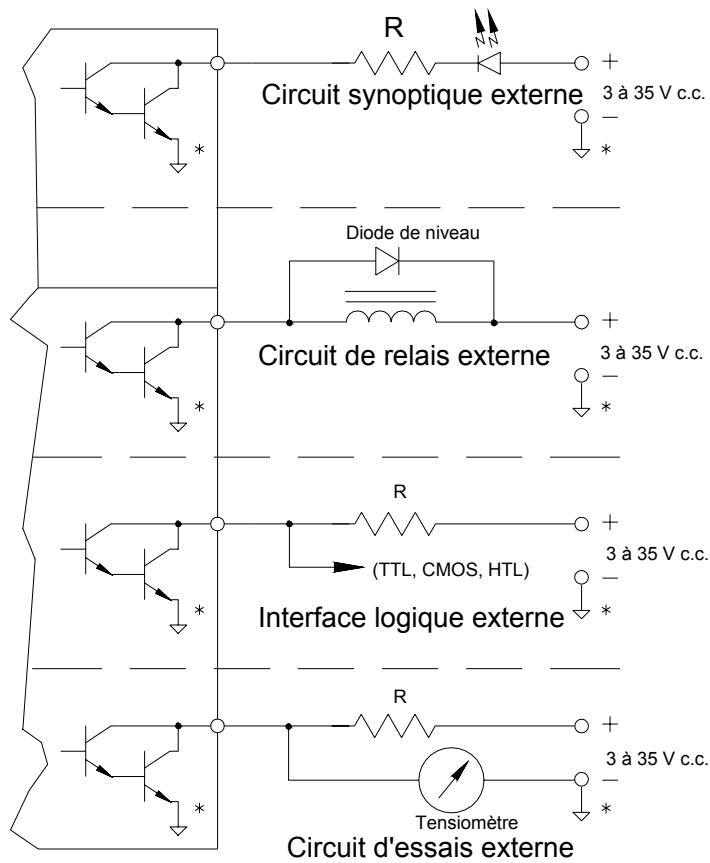
Etiquette	Durée	Description
UA-OC	18d	Sortie de collecteur ouvert
CAL/OC	32z	Sortie du mode Désactivé CAL

Figure 9 – Dénominations de borne pour sorties en modes Inhibit et Calibration

**NOTE** - Si la configuration rétrocompatible est commandée, le mode CAL/INH ne s'affichera pas (la broche 32z concernera le COM).

Les valeurs électriques nominales pour toutes les sorties de collecteur ouvert sont de 100 mA à 35V c.c.

La Figure 10 illustre des circuits externes de collecteur ouvert typiques.



\* Note: Toutes les alimentations du système ( ) doivent être regroupées ensemble

**Figure 10 – Circuits externes de collecteur ouvert**

**1.5.5 Raccordements des dispositifs de terrain**

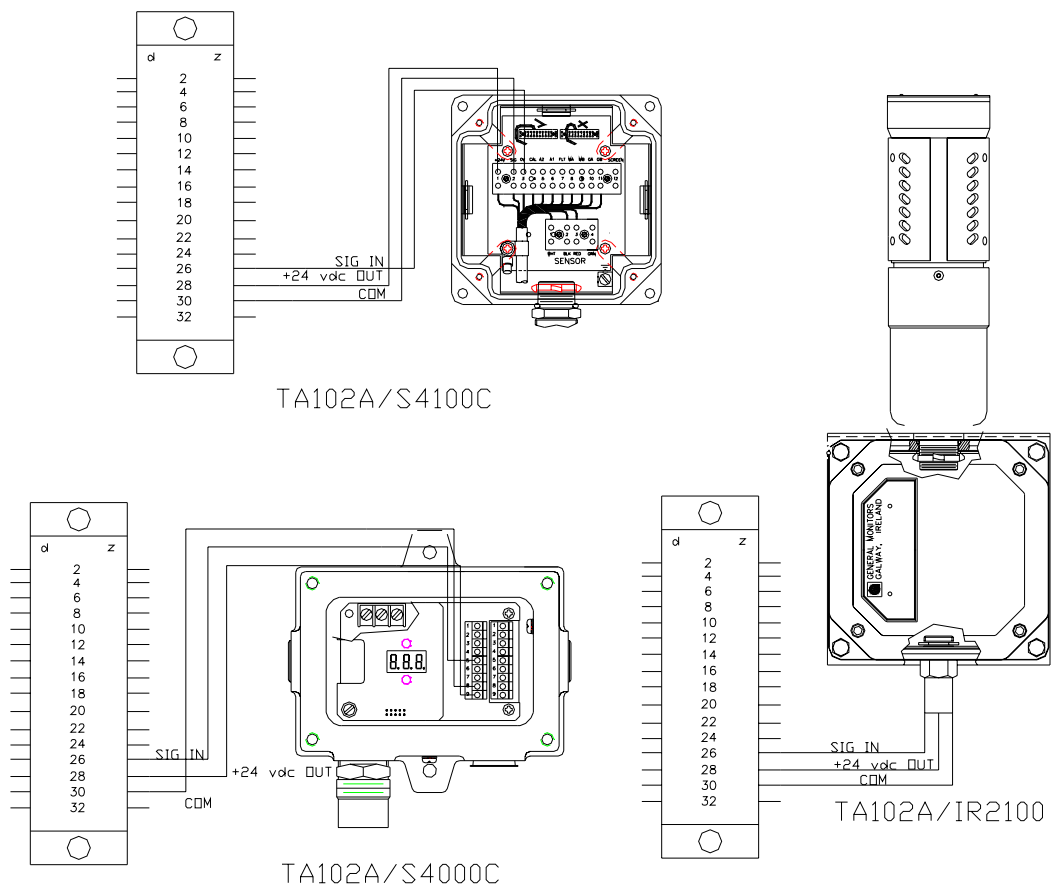
Les dénominations de borne pour le dispositif de terrain sont les suivantes :

Durée	Description
26d,z	Signal d'entrée (analogique)
28d,z	V c.c. en sortie (+24 V c.c.)
30d,z	Alimentation c.c.

**Figure 11 – Dénominations de borne pour le dispositif de terrain**

**NOTE – Un seul dispositif de terrain peut être raccordé à un modèle TA102A.**

La Figure 12 illustre les raccordements du dispositif de terrain/contrôleur.



**Figure 12 – Raccordements du dispositif de terrain/contrôleur**

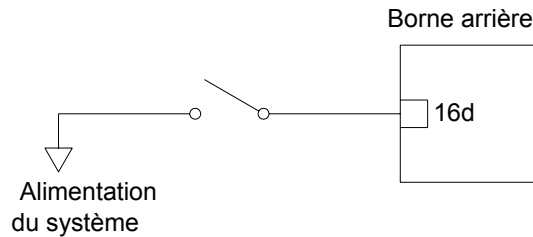
**1.5.6 Sélecteur de contrôle de la carte**

La dénomination de borne pour l'entrée du test de carte est la suivante :

Etiquette	Durée	Description
CT	16d	Raccord Commutateur

**Figure 13 – Entrée du test de carte**

La Figure 14 est un ordigramme illustrant les raccordements du commutateur pour la fonctionnalité Test de carte.



**Figure 14 – Raccordements du commutateur pour Carte test**

L'entrée de la carte test est prévue de sorte que l'utilisateur puisse accéder à distance la fonctionnalité **Test de carte**. Une des bornes d'un commutateur SPST normalement ouvert est raccordée à cette terminaison. L'autre borne est raccordée à l'alimentation du système. Pour activer cette fonctionnalité, il vous suffit d'appuyer sur le commutateur et de le maintenir enfoncé pendant toute la durée des tests, jusqu'à ce que vous ayez fini.

#### 1.5.7 Signal de sortie analogique

Les dénominations de borne pour le signal de **sortie analogique** sont les suivantes :

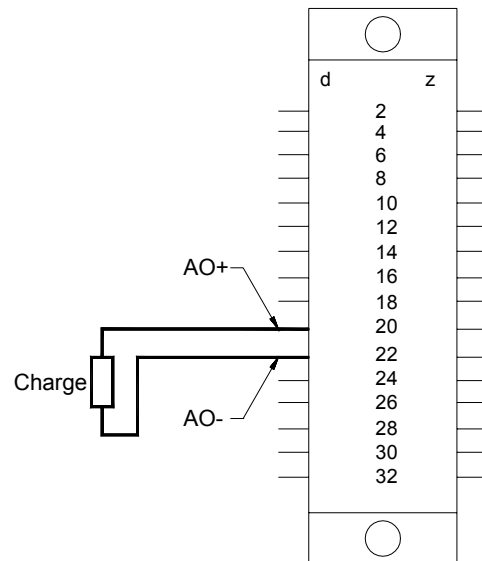
Étiquette	Durée	Description
AO+	20d	Signal analogique (plus)
AO-	22d	Signal analogique (moins)

**Figure 15 – Dénominations de borne pour sortie analogique**

**NOTE** - Si le Signal analogique n'est pas utilisé, un cavalier doit être placé entre les bornes 20d et 22d.



La Figure 16 est un diagramme des connexions de signal **analogique**.



La résistance maximum de la charge  
entre AO+ AO- ne peut pas dépasser 500 ohms

**Figure 16 – Raccordements du Signal Analogique**

## 1.6 Mise sous tension

Les modules de série zéro deux ne disposent pas d'un commutateur **ON/OFF**. Chaque module de la série zéro deux fonctionne sur une tension de 24V c.c. Les spécifications varieront en fonction du nombre et du type de modules présents dans le système, aussi bien que le nombre et le type de dispositifs de terrain.

**NOTE** - Si la mise sous tension ne fait pas démarrer l'unité, vérifiez le fusible F1 sur la carte de commande.

**NOTE** - Si l'unité affiche un problème F4 au moment de la mise sous tension, essayez d'abord de calibrer le capteur. Si le problème persiste, remplacez le capteur.

La Figure 17 indique l'emplacement des raccords d'alimentation pour le châssis.

### Vue arrière

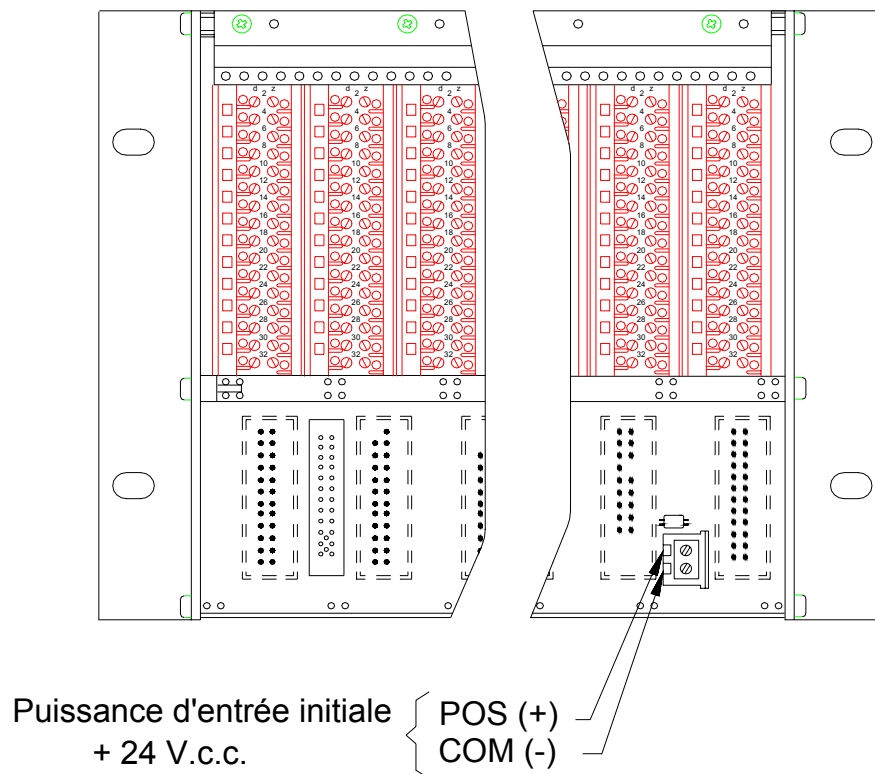


Figure 17 – Connexions d'alimentation arrière



---

**NOTE** – L'instrument est désormais prêt à fonctionner ! Pour plus de renseignements concernant les nombreuses fonctions de cet instrument, consultez le manuel.

---

---

**NOTE** - En cas de problème lors de la configuration du détecteur ou des tests réalisés sur celui-ci, consultez la section « Dépannage » ou contactez directement l'usine.

---

**Un service international est disponible aux numéros suivants :**

<b>Lake Forest, Californie (service 24 h/24)</b>	<b>Tél:</b>	<b>+1-949-581-4464</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+1-949- 581-1151</b>
<b>Houston, Texas</b>	<b>Tél:</b>	<b>+1-281-855-6000</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+1-281-855-3290</b>
<b>Irlande</b>	<b>Tél:</b>	<b>+353-91-751175</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+353-91-751317</b>
<b>Singapour</b>	<b>Tél:</b>	<b>+65-6748-3488</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+65-6748-1911</b>
<b>Emirats Arabes Unis</b>	<b>Tél:</b>	<b>+971-4-8815751</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+971-4-8817927</b>
<b>Royaume-Uni</b>	<b>Tél:</b>	<b>+44-1625-619583</b>
	<b>Fax:</b>	<b>+44-1625-619098</b>

## Table des matières

<i>Clause de garantie</i>	.....	<i>i</i>
<i>Avertissements</i>	.....	<i>i</i>
<b>1.0</b>	<b><i>Guide de démarrage</i></b> .....	<b>v</b>
1.1	À la réception de l'équipement .....	v
1.2	Considérations relatives au positionnement du capteur .....	v
1.3	Éléments nocifs pour le capteur .....	v
1.4	Installation du module de contrôle.....	vii
1.5	Connexions de borne arrière .....	viii
	1.5.1 Alarme A2 .....	ix
	1.5.2 Alarme A1 .....	x
	1.5.3 Alarme de panne.....	xi
	1.5.4 Autres sorties pour collecteur ouvert .....	xii
	1.5.5 Raccordements des dispositifs de terrain.....	xiii
	1.5.6 Sélecteur de contrôle de la carte .....	xiv
1.6	Mise sous tension .....	xvii
<b>2.0</b>	<b><i>Introduction</i></b> .....	<b>1</b>
2.1	Description générale.....	1
2.2	Fonctions et avantages .....	2
	2.2.1 Circuit électronique basé sur microprocesseur.....	2
	2.2.2 Mode de configuration .....	2
	2.2.3 Option Mot de passe.....	2
	2.2.4 Mode de contrôle de configuration.....	2
	2.2.5 Test des DEL .....	2
	2.2.6 Test de carte .....	2
	2.2.7 Insertion/retrait à chaud .....	2
2.3	Applications .....	2
<b>3.0</b>	<b><i>Installation</i></b> .....	<b>3</b>
3.1	A réception de l'équipement.....	3
3.2	Installation du module de contrôle.....	3
3.3	Connexions de borne arrière .....	4
	3.3.1 Alarme A2 .....	6
	3.3.2 Alarme A1 .....	6
	3.3.3 Alarme panne.....	7
	3.3.4 Autres sorties de collecteur ouvert.....	8
	3.3.5 Raccordements du dispositif de terrain.....	9
	3.3.6 Commutateur de Carte test.....	10
3.4	Considérations relatives au positionnement du capteur .....	13
	3.4.1 Considérations générales relatives au positionnement du capteur.....	13
3.5	Éléments nocifs pour le capteur .....	13



3.6	Mise sous tension .....	14
3.7	Instructions relatives au câble de raccord .....	14
<b>4.0</b>	<b><i>Fonctionnement</i></b> .....	<b>15</b>
4.1	Entretien général .....	15
4.2	Entrées de l'énergie électrique .....	15
4.3	Sorties électriques .....	16
4.4	Acceptation des conditions d'alarme .....	17
4.5	Réinitialisation des alarmes verrouillées .....	17
4.6	Collecteur de CAL ouvert .....	18
4.7	Fonctionnalité Carte test.....	18
4.8	Diagnostics de panne .....	19
	4.8.1 F1, F2, F5 & F9.....	19
	4.8.2 F3 – Total de contrôle EEPROM .....	19
	4.8.3 F4 – Erreur de dispositif de terrain.....	19
	4.8.4 F6 – Alimentation basse tension.....	19
	4.8.5 F7 – Echec de contrôle EEPROM .....	19
	4.8.6 F8 - Configuration non terminée .....	19
<b>5.0</b>	<b><i>Interfaces utilisateur</i></b> .....	<b>20</b>
5.1	Types d'interfaces utilisateur .....	20
5.4	Modes de configuration et de contrôle de configuration .....	21
	5.4.1 Saisie du mot de passe.....	22
	5.4.2 Mode Inhibit.....	23
	5.4.3 A2 Options d'Alarme .....	24
	5.4.4 A1 Options d'alarme.....	26
	5.4.6 Option Panne/Inhibit.....	28
5.5	Mode d'inhibition .....	32
5.6	Ordinogramme de sélection du mode de configuration .....	33
<b>6.0</b>	<b><i>Appendice</i></b> .....	<b>34</b>
6.1	Principe de fonctionnement .....	34
6.2	Applications et accessoires .....	35
	6.2.1 Capteurs intelligents.....	35
	6.2.2 Détecteur de gaz IR ponctuel .....	36
	6.2.3 Protection contre les éclaboussures accidentelles et TGA-1 .....	37
	6.2.4 Garant anti-poussière .....	38
	6.2.5 Plaques de montage pour canalisation.....	39
	6.2.6 Equipement de calibration .....	41
	6.2.7 Mode de contrôle de calibration.....	42
	6.2.8 Mode de calibration.....	43
	6.2.9 Modes de calibration et de contrôle de calibration .....	43
	6.2.10 Equipement de calibration et références .....	43
	6.2.10.1 Montage du calibre de purge portatif : .....	43
	6.2.10.3 Pièces de rechange.....	43
	6.2.10.4 Rechanges de cylindre.....	44



6.2.10.5	Pièces de rechange pour chambre de 3 litres .....	44
6.3	Spécifications techniques .....	44
6.3.1	Application.....	44
6.3.2	Type de capteur .....	44
6.3.3	Durée de vie type du capteur.....	44
6.3.4	Plage de mesure .....	44
6.3.5	Précision .....	44
6.3.6	Dérive par rapport à zéro (Carte et Capteur*) .....	44
6.3.7	Stabilité (carte et capteur*) .....	44
6.3.8	Temps de réponse (carte et capteur* avec gaz CH4) .....	44
6.3.9	Stockage .....	44
6.3.10	Garantie .....	44
6.4	Spécifications mécaniques .....	45
6.5	Spécifications électriques .....	45
6.5.1	Spécifications de la puissance d'entrée.....	45
6.5.2	Classification électrique .....	45
6.5.3	Valeurs nominales des contacts de relais .....	45
6.5.4	Valeurs nominales de collecteur ouvert.....	45
6.5.5	Spécifications de câble .....	45
6.6	Caractéristiques environnementales .....	46
6.6.1	Plage de température d'exploitation .....	46
6.6.2	Plage de température de stockage .....	46
6.6.4	Plage d'humidité d'exploitation .....	46
6.7	Caractéristiques techniques .....	46
6.7.1	Module zéro deux.....	46
6.7.2	Module de contrôle TA102A .....	47
6.8	Liquides et solvants volatiles .....	48
6.9	Schémas techniques .....	50
6.9.1	Schéma et connexions de bornes.....	50
6.9.2	Montage final.....	51
6.10	Modules de série zéro deux .....	52
	<i>Questionnaire relatif à la satisfaction des clients.....</i>	<i>53</i>



## Table des figures

Figure 1 – Barre de codage du module de contrôle .....	vii
Figure 2 – Longueur du ruban conducteur .....	viii
Figure 3 – Dénominations de borne arrière .....	ix
Figure 4 – Sorties d'alarme A2 .....	ix
Figure 5 – Contacts de relais d'alarme A2 .....	x
Figure 6a – Sorties d'alarme A1 .....	x
Figure 6b – Contacts de relais d'alarme A2 .....	xi
Figure 7 – Dénominations de borne arrière pour sorties de panne .....	xi
Figure 8 – Circuits protecteurs de relais pour les charges de courant alternatif et de courant direct .....	xii
Figure 9 – Dénominations de borne pour sorties en modes Inhibit et Calibration .....	xii
Figure 10 – Circuits externes de collecteur ouvert .....	xiii
Figure 11 – Dénominations de borne pour le dispositif de terrain .....	xiii
Figure 12 – Raccordements du dispositif de terrain/contrôleur .....	xiv
Figure 13 – Entrée du test de carte .....	xiv
Figure 14 – Raccordements du commutateur pour Carte test .....	xv
Figure 15 – Dénominations de borne pour sortie analogique .....	xv
Figure 16 – Raccordements du Signal Analogique .....	xvi
Figure 17 – Connexions d'alimentation arrière .....	xvii
Figure 18 – Modèle TA102A .....	1
Figure 19 – Barre de codage du module de contrôle .....	4
Figure 20 – Longueur bande de câble .....	5
Figure 21 – Dénominations de borne arrière .....	5
Figure 22 – Dénominations de borne pour sorties d'alarme A2 .....	6
Figure 23 – Contacts de relais d'alarme A2 .....	6
Figure 24 – Dénominations de borne pour sorties d'alarme A1 .....	6
Figure 25 – Contacts de relais de l'alarme A1 .....	7
Figure 26 – Dénominations de borne pour les sorties de panne .....	7
Figure 27 – Circuits protecteurs de relais recommandés .....	8
Figure 28 – Dénominations de borne pour mode Désactivé et Calibration .....	8
Figure 29 – Circuits externes de collecteur ouvert .....	9
Figure 30 – Dénominations de borne pour les raccordements du dispositif de terrain .....	9
Figure 31 – Connexions du dispositif de terrain/ contrôleur .....	10
Figure 32 – Dénomination de borne pour l'entrée Test de carte .....	10
Figure 33 – Connexions du commutateur pour la fonctionnalité Test de carte .....	11
Figure 34 – Dénominations de borne pour sortie analogique .....	11
Figure 35 – Raccordements du signal analogique .....	12
Figure 36 – Raccordements de puissance .....	12
Figure 37 – Contacts de relais de la borne arrière .....	16
Figure 38 – Affichage du Panneau avant .....	20
Figure 47 – Accès aux modes de configuration et de contrôle de configuration .....	22
Figure 48 – Entrer le mot de passe .....	23
Figure 49 – Accès au mode Inhibit .....	23
Figure 50 – Option d'alarme A2 activée/désactivée .....	24
Figure 51 – Option d'alarme A2 Verrouillage/Sans Verrouillage .....	24
Figure 52 – Option Point de réglage d'alarme A2 .....	25
Figure 53 – Option d'alarme A1 activée-désactivée .....	26
Figure 54 – Option d'alarme verrouillage/sans verrouillage A1 .....	27
Figure 55 – Option Point de réglage A1 .....	27
Figure 56 – Option d'inhibition de panne .....	28
Figure 57 – Accès aux options de Carte test .....	29



Figure 58 – Temps d'exécution pour un test de carte .....	29
Figure 59 – Sortie d'alarme durant un test de carte .....	30
Figure 60 – Option avec mot de passe activé/désactivé .....	31
Figure 61 – Saisie d'un nouveau mot de passe .....	32
Figure 63 – Capteur intelligent S4100C.....	35
Figure 64 – Capteur intelligent S4000C.....	36
Figure 65 – Modèle IR2100 .....	37
Figure 66 – Photo du garant anti-éclaboussures.....	38
Figure 67 – Image du garant anti-poussière.....	38
Figure 68 – Image du kit du garant anti-poussière .....	38
Figure 69 – Schéma de la plaque de montage pour canalisations .....	39
Figure 70 – Plaque de montage pour canalisation IR2100 .....	40
Figure 71 – Calibreur de purge portatif.....	41
Figure 72 – Chambre de 3 litres .....	42
Figure 73 – Longueurs de câble maximales recommandées entre le module et le dispositif de terrain	45
Figure 74 – Longueurs de câble maximales autorisées entre les connexions de sorties analogiques sur le module de contrôle .....	46
Figure 75 – Schéma et connexions de bornes .....	50
Figure 76 – Montage final .....	51



## 2.0 Introduction

Ce chapitre fournit une description succincte du modèle TA102A, de ses dispositifs et avantages, ainsi qu'une liste de certaines de ses applications. Des renseignements plus détaillés sur les dispositifs et les avantages énumérés à la section 2.2 seront présentés dans des chapitres ultérieurs.



**Avertissement** - L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel hautement formé et compétent.

### 2.1 Description générale

Le modèle TA102A de General Monitors (voir Figure 18) est un module de contrôle de détection de gaz combustible à un canal conçu pour être utilisé dans le cadre des systèmes de détection de gaz et de flamme de série zéro deux. Ce module relié aux câbles en provenance d'un capteur catalytique à perle de General Monitors contrôle l'absence de gaz et vapeurs combustibles. Le modèle TA102A est compatible tant au point de vue physique qu'électrique avec les autres modules de détection des gaz et flammes de la série zéro deux. Il se distingue des autres modules par sa bordure bleue et par sa référence « A102A » présente dans le coin supérieur droit du panneau avant. Le modèle TA102A est conçu une utilisation dans les zones non dangereuses.



Figure 18 – Modèle TA102A

## 2.2 Fonctions et avantages

### 2.2.1 Circuit électronique basé sur microprocesseur

Contrôle les conditions de panne et les entrées du capteur ; fournit des sorties sous forme de codes d'affichage, de signal analogique, de contact de relais et d'activation du collecteur ouvert.

### 2.2.2 Mode de configuration

Permet à l'utilisateur de définir des paramètres telles que les options de sortie d'alarme, les options de test, etc. En mode de configuration, ces paramètres sont affichés à l'écran.

### 2.2.3 Option Mot de passe

Empêche toute modification non autorisée des paramètres de configuration (peut être désactivée).

### 2.2.4 Mode de contrôle de configuration

Permet à l'utilisateur d'afficher les paramètres qui ont été définis en usine et/ou par un opérateur.

### 2.2.5 Test des DEL

Teste l'intégralité de chaque DEL et de chaque segment de l'affichage numérique du panneau avant.

### 2.2.6 Test de carte

Teste les fonctionnalités de la carte sur l'ensemble du microprocesseur, en accélérant le signal de 0 jusqu'en pleine échelle.

### 2.2.7 Insertion/retrait à chaud

Permet à l'utilisateur d'insérer ou d'enlever un module lorsque le système est sous tension sans endommager les composants du système.

## 2.3 Applications

Le modèle TA102A de General Monitors est un module de contrôle de gaz combustibles conçu pour les applications de série zéro deux, notamment :

- Raffineries
- Plate-formes de production de gaz et huile
- Diagraphies dans les puits de pétrole
- Turbines à gaz
- Stockage d'hydrogène
- Usines chimiques
- Plate-formes et tours de forage
- Services de collecte de gaz
- Stockage et traitement de LPG/LNG
- Vapeurs de solvant
- Usines de traitement des eaux usées

## 3.0 Installation

Ce chapitre détaille les opérations à réaliser à la réception d'un modèle TA102A : raccordements et dénominations de borne, considérations relatives à l'emplacement des capteurs ainsi que des informations cruciales pour la mise sous tension.

### 3.1 A réception de l'équipement

Tout équipement expédié par General Monitors est emballé dans des conteneurs anti-chocs assurant une protection considérable contre les dommages physiques. Le contenu doit être extrait avec soin et vérifié par rapport au bordereau d'expédition. En cas de dommage ou de divergence au niveau de la commande, notifiez General Monitors dès que possible. Toute correspondance subséquente avec General Monitors devra spécifier la référence de l'équipement et les numéros de série.

Chaque Modèle TA102A est complètement vérifié en usine ; toutefois, un contrôle complet est nécessaire lors de l'installation initiale et du démarrage en vue de s'assurer de l'intégralité du système.

### 3.2 Installation du module de contrôle

Un châssis monté sur support ou panneau sera nécessaire pour l'installation de tout module de série Zéro deux. Ces châssis devraient être montés dans des zones non dangereuses, à l'épreuve des intempéries, et soumis à un choc minimal ainsi qu'aux vibrations. Les châssis montés sur support et panneau sont disponibles avec des canaux de 4, 8, et 16. Plusieurs châssis à 16 canaux peuvent être reliés les uns aux autres pour former des réseaux plus larges.

Dans les installations où plusieurs types de module doivent être combinés au sein d'un même châssis, s'assurer que chaque barre de codage correspond à l'application de canal. Ces barres sont configurées à l'avance en usine. La partie mâle figure déjà sur chaque module.

La partie femelle, si elle n'est pas montée, doit être fixée en position sur la barre de montage du canal de châssis désiré afin de s'accoupler avec sa contrepartie sur le module (voir Figure 19).

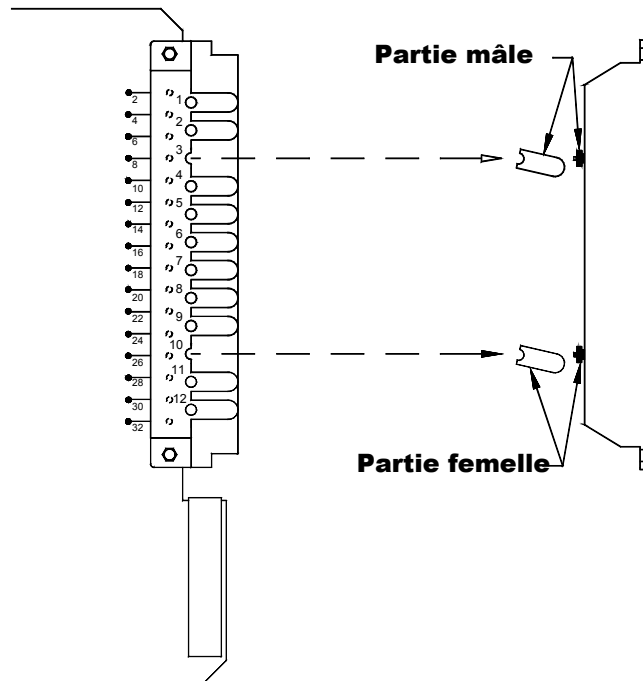


Figure 19 – Barre de codage du module de contrôle

**NOTE** – L'équipement doit être installé dans un système à châssis ou un coffret répondant aux exigences de la norme IEC 1010-1 relative aux 'armoires à incendie.

Les modules de série zéro deux exigent une circulation d'air pour éviter toute surchauffe. Si les châssis sont superposés verticalement dans une enceinte, une circulation d'air forcée peut être nécessaire.

**La perte possible de performance à laquelle l'utilisateur peut s'attendre en présence d'un champ électromagnétique de réquence radio, conformément à la norme EN50082-2 : 1995 est la suivante :**

Si l'installation est soumise à un champ électromagnétique de fréquence radio très fort (10 V/m à 27-1 000Mhz), le module de contrôle peut s'adapter avec un écart de régulation d'affichage de +/-10% FSD. Cette déviation disparaîtra une fois le champ supprimé. Les fonctionnalités ne sont pas affectées outre mesure.

### 3.3 Connexions de borne arrière

Tous les raccordements de câble au modèle TA102A se font au niveau du bloc de dérivation situé à l'arrière du châssis. Ce bloc est prévu pour des câbles à noyau solide ou torsadés de 16 à 20 AWG (1,5 à 0,75 mm<sup>2</sup>).

Le câble 14 AWG peut être utilisé à condition qu'il soit correctement dénudé, conformément à la Figure 20.

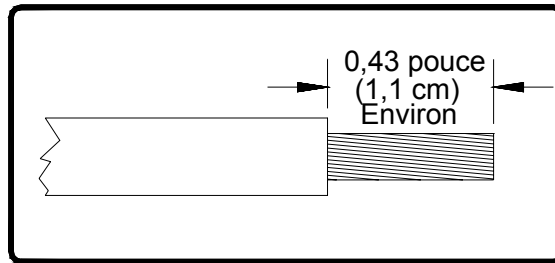


Figure 20 – Longueur bande de câble



**MISE EN GARDE** - Pour empêcher tout dommage causé par l'électricité statique, évitez tout contact avec les composants du panneau à circuit imprimé. Pour raccorder les câbles au bloc de dérivation sur le modèle TA102A, desserrez l'écrou désiré, faites glisser la borne dénudée du câble et serrez. (D'autres styles de connecteur sont disponibles – contactez l'usine). Pour ce qui est des dénominations de borne arrière, référez-vous à la Figure 21 ci-dessous :

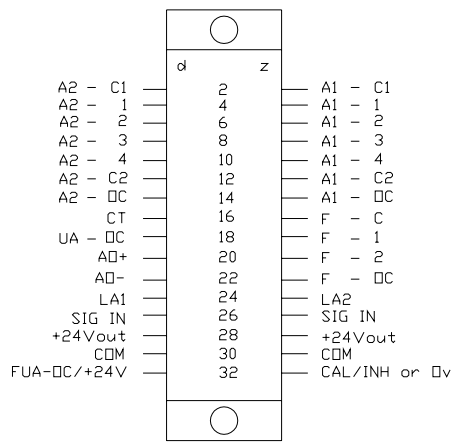


Figure 21 – Dénominations de borne arrière

### 3.3.1 Alarme A2

Les dénominations de borne pour les sorties de l'alarme **A2** sont les suivantes :

ETIQUETTE	DURÉE	DESCRIPTION
A2-C1	2d	Alimentation des relais (1 et 2)
A2-1	4d	Contact de relais
A2-2	6d	Contact de relais
A2-3	8d	Contact de relais
A2-4	10d	Contact de relais
A2-C2	12d	Alimentation des relais (3 et 4)
A2-OC	14d	Collecteur (CO)
LA2	24z	Logique CO pour DEL A2 (tableau synoptique)

Figure 22 – Dénominations de borne pour sorties d'alarme A2

Les sorties d'alarme **A2** sont des relais de type DPDT, 1 sortie (**A2-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**LA2**) de collecteur ouvert qui suit le modèle de clignotement des DEL du panneau avant. La dénomination A2-C1 est commune aux sorties A2-1 et A2-2. La dénomination A2-C2 est commune aux sorties A2-3 et A2-4. Les contacts dits « normalement ouverts » (**NO**) et « normalement fermés » (**NF**) dépendent d'une option configurable par l'utilisateur (voir Chapitre 5). Le tableau ci-dessous se réfère aux contacts corrects du relais de l'alarme **A2** ouverts et fermés au moment où l'unité est sous tension :

Etat de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement activé	A2-C1 & A2-1, A2-C2 & A2-4	A2-C1 & A2-2, A2-C2 & A2-3
Normalement désactivé	A2-C1 & A2-2, A2-C2 & A2-3	A2-C1 & A2-1, A2-C2 & A2-4

Figure 23 – Contacts de relais d'alarme A2

### 3.3.2 Alarme A1

Les dénominations de borne pour les sorties d'alarme **A1** sont les suivantes :

Etiquette	Durée	Description
A1-C1	2z	Alimentation des relais(1 et 2)
A1-1	4z	Contact de relais
A1-2	6z	Contact de relais
A1-3	8z	Contact de relais
A1-4	10z	Contact de relais
A1-C2	12z	Alimentation des relais(3 et 4)
A1-OC	14z	Collecteur ouvert (CO)
LA1	24d	Logique CO pour DEL A1 (tableau synoptique)

Figure 24 – Dénominations de borne pour sorties d'alarme A1

Les sorties d'alarme **A1** sont des relais DPDT, 1 sortie (**A1-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**LA1**) de collecteur ouvert qui suit le modèle de clignotement de la DEL du panneau avant. La dénomination A1-C1 est commune aux sorties A1-1 et A1-2. La dénomination A1-C2 est commune aux sorties A1-3 et A1-4. Les contacts Normalement ouverts (**NO**) et normalement fermés (**NF**) dépendent d'une option définissable par l'utilisateur (voir Chapitre 5).

Le tableau ci-dessous se réfère aux contacts corrects de relais de l'alarme **A1** ouverts et fermés lorsque l'unité est sous tension :

Etat de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement activé	A1-C1 & A1-1, A1-C2 & A1-4	A1-C1 & A1-2, A1-C2 & A1-3
Normalement désactivé	A1-C1 & A1-2, A1-C2 & A1-3	A1-C1 & A1-1, A1-C2 & A1-4

**Figure 25 – Contacts de relais de l'alarme A1**

### 3.3.3 Alarme panne

Les dénominations de borne pour les sorties de **panne** sont les suivantes :

Etiquette	Durée	Description
F-C	16z	Alimentation du relais
F-1	18z	Contact de relais (NO)
F-2	20z	Contact de relais (NF)
F-OC	22z	Collecteur ouvert (CO)
FUA	32d	Collecteur ouvert (CO)

**Figure 26 – Dénominations de borne pour les sorties de panne**

Les sorties de **panne** sont des relais de type SPDT, 1 sortie (**F-OC**) de collecteur ouvert qui suit la logique des relais et 1 sortie (**FUA**) de collecteur ouvert, spécialement conçu pour signaler les nouvelles pannes.

---

**NOTE** - Si la configuration rétrocompatible est commandée, le mode FUA ne s'affichera pas (la broche 32d sera en rapport avec l'entrée +24 V c.c.).

---

Les valeurs nominales de contact pour les alarmes A2 et A1 et les relais de panne sont de 4 A à 30 V eff/42,4 V en crête, 3 A à 30 V c.c., Résistance maximum.

Les charges inductives (cloches, sonneries, relais, etc.) des contacts de relais secs doivent être fixées. Les charges inductives non fixées peuvent générer des maxima de surtension dépassant 1 000 V. Des surtensions de ce niveau peuvent déclencher des fausses alarmes et endommager les contacts. La Figure 27 indique les circuits de protection des relais recommandés pour les charges c.a. et c.c., respectivement.

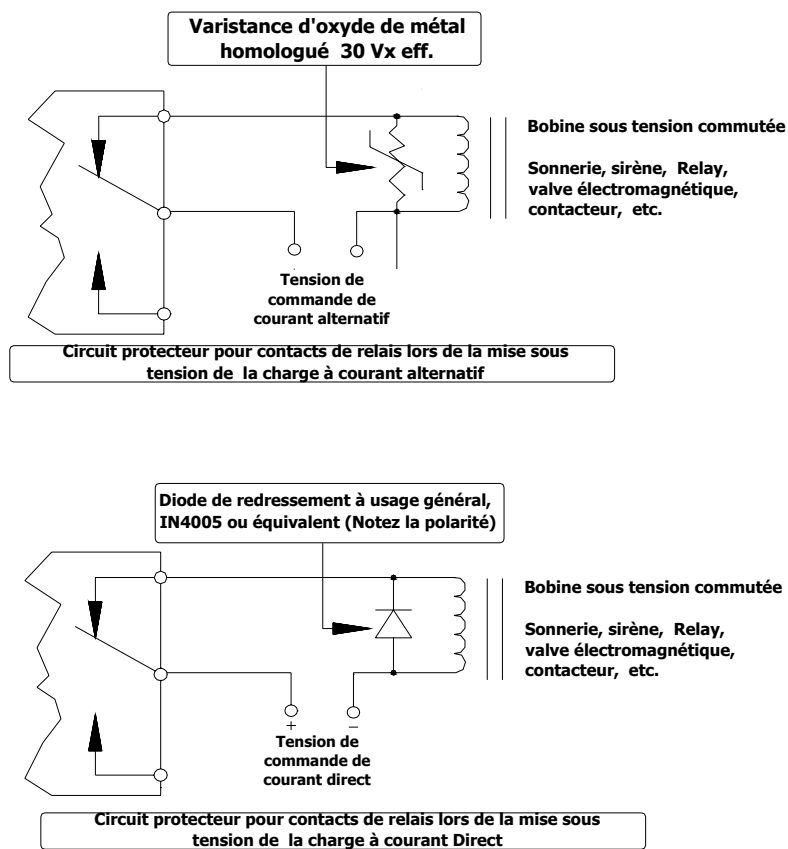


Figure 27 – Circuits protecteurs de relais recommandés

3.3.4 Autres sorties de collecteur ouvert

La dénomination de borne pour les sorties **Calibration discrète et Désactivé** sont les suivantes :

Etiquette	Durée	Description
UA	18d	Sortie de collecteur ouvert
CAL/OC	32z	Sortie en mode <b>Inhibit</b> – CAL

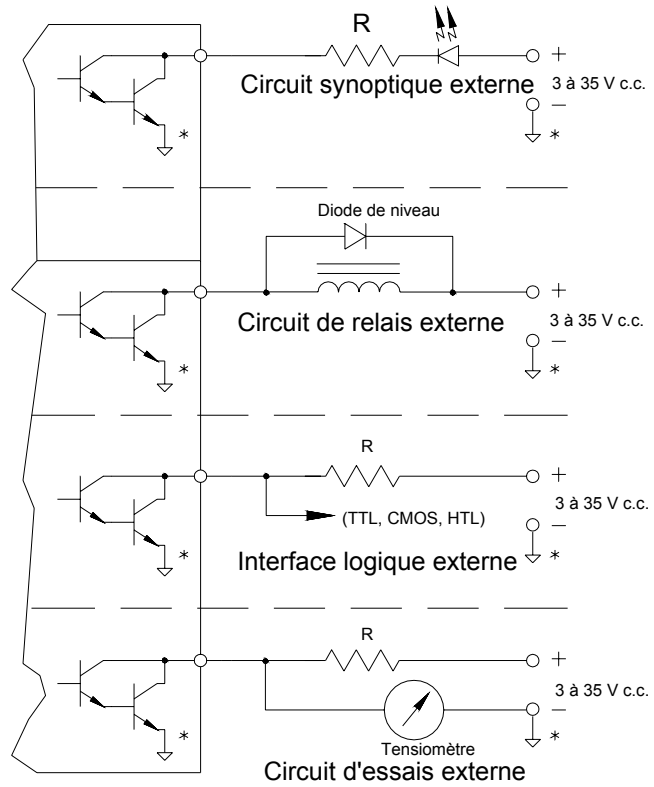
Figure 28 – Dénominations de borne pour mode Désactivé et Calibration

**NOTE** - Si la configuration rétrocompatible est commandée, le mode CAL/INH ne s'affichera pas (la broche 32d sera en rapport avec le mode COM).

Les valeurs électriques nominales pour toutes les sorties de collecteur ouvert sont de 100 mA à 35V c.c.



La Figure 29 illustre des circuits externes typiques de collecteur ouvert.



\* Note: Toutes les alimentations du système( ) doivent être regroupées ensemble

Figure 29 – Circuits externes de collecteur ouvert

**3.3.5 Raccordements du dispositif de terrain**

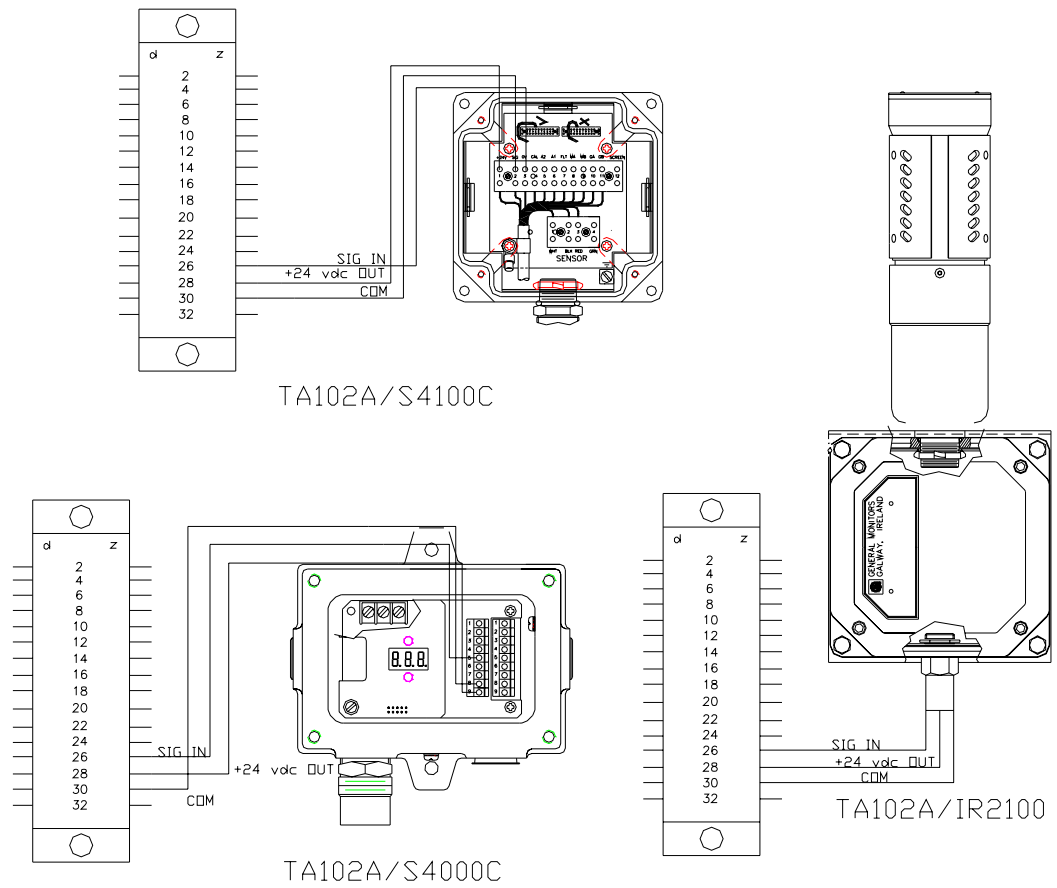
Les dénominations de borne pour les raccordements du dispositif de terrain sont les suivantes :

Durée	Description
26d,z	Signal IN (analogique)
28d,z	V c.c. Out (+24V c.c.)
30d,z	Alimentation c.c.

Figure 30 – Dénominations de borne pour les raccordements du dispositif de terrain

**NOTE – Un seul capteur peut être raccordé à un même modèle TA102A.**

La Figure 31 illustre les connexions du dispositif de terrain/contrôleur.



**Figure 31 – Connexions du dispositif de terrain/ contrôleur**

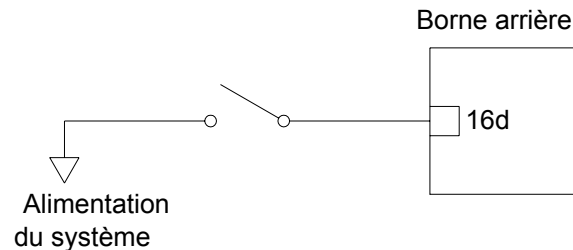
**3.3.6 Commutateur de Carte test**

La dénomination de borne pour l'entrée du est de carte est la suivante :

Etiquette	Durée	Description
CT	16d	Connexion de commutateur

**Figure 32 – Dénomination de borne pour l'entrée Test de carte**

La Figure 33 est un bloc de dérivation qui illustre les raccordements du commutateur pour la fonctionnalité **Test de carte**.



**Figure 33 – Connexions du commutateur pour la fonctionnalité Test de carte**

L'entrée Test de carte est prévue pour permettre à l'utilisateur d'accéder à distance à la fonctionnalité **Test de carte**. Une des bornes d'un commutateur SPST normalement ouverte est raccordée à cette terminaison. L'autre borne est raccordée à l'alimentation du système. Pour activer la fonction, appuyez simplement et gardez le commutateur dans cette position pendant tout le temps d'essais jusqu'à ce que vous ayez fini. (temps d'exécution est de 3 ou 10 secondes, logiciel réglable)

### 3.3.7 Signal de sortie analogique

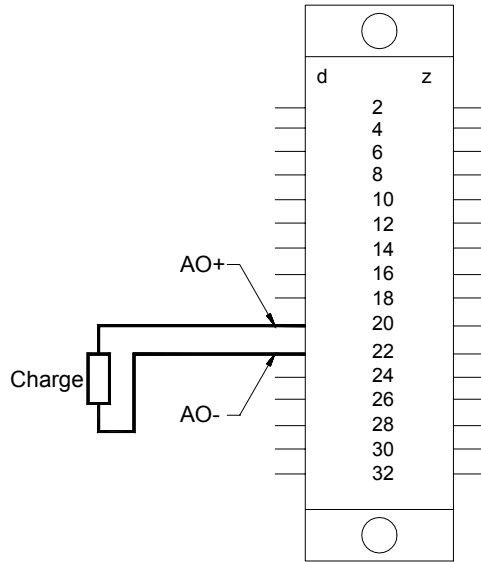
Les dénominations de borne pour le Signal de **Sortie Analogique** sont les suivantes :

Etiquette	Durée	Description
AO+	20d	Signal analogique (plus)
AO-	22d	Signal analogique (moins)

**Figure 34 – Dénominations de borne pour sortie analogique**

**NOTE** - Si le Signal analogique n'est pas utilisé, une jarretière doit être placée entre 20d et 22d. S'il y a besoin d'essayer la carte à pleine charge, ajoutez 1% de 300 ohms de résistance entre AO+ et AO-.

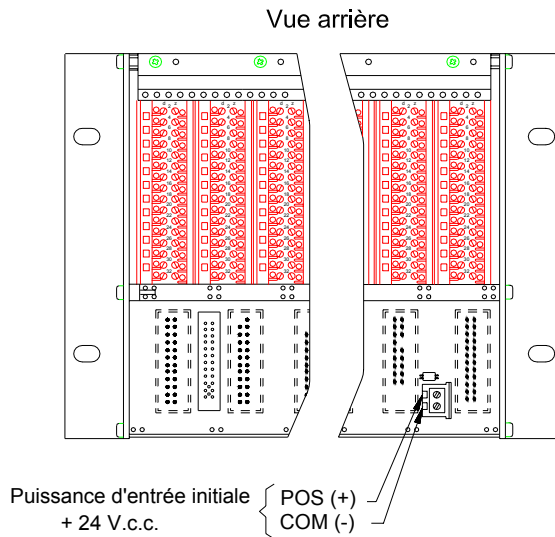
Figure 35 est un diagramme des raccordements du signal **analogique**.



La résistance maximum de la charge  
entre AO+ AO- ne peut pas dépasser 500 ohms

**Figure 35 – Raccordements du signal analogique**

Figure 36 indique où sont faits les raccordements d'énergie pour le châssis.  
Evitez de créer +24V et l'alimentation en chaîne sur le châssis. Mettez chaque  
châssis sous tension séparément.



**Figure 36 – Raccordements de puissance**

### 3.4 Considérations relatives au positionnement du capteur

Etant donné que le positionnement optimal du capteur est différent pour chaque application, il n'existe pas de règle standard relative au positionnement du capteur. Pour le déterminer, le client doit évaluer les conditions au niveau du site où se trouve le capteur.



**AVERTISSEMENT** – L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel hautement formé et compétent.

#### 3.4.1 Considérations générales relatives au positionnement du capteur

- Le capteur devrait être facilement accessible lors des contrôles de calibration. Assurez-vous qu'il existe un dégagement suffisant pour permettre l'utilisation des dispositifs de calibration de terrain.
- La tête de contrôle devrait toujours pointer en bas pour empêcher l'eau de s'accumuler sur le capteur. N'oubliez pas que certains gaz combustibles sont plus lourds que l'air ; cependant, ne vous fiez pas trop à ce fait lorsque vous sélectionnez une position du capteur.
- Le capteur doit être placé aux endroits susceptibles d'être à l'origine des fuites (c-à-d. autour des valves et des raccords des tuyaux, etc.).
- Le capteur ne devrait pas être placé à des endroits où des substances à l'origine d'une contamination potentielle risquent de le couvrir.

### 3.5 Eléments nocifs pour le capteur

Les capteurs peuvent négativement être affectés par une exposition prolongée à certaines atmosphères.

Les principaux éléments nocifs sont les suivants :

- Une exposition prolongée au gaz de sulfure ( $H_2S$ ) d'hydrogène
- Les halogénures (composés contenant du fluor, du chlore, du brome et de l'iode)
- Les métaux lourds (ex. : le plomb Tétréthyle)

Les silicones contenues dans les graisses ou aérosols constituent les produits de « recouvrement » les plus courants. Ils ne sont pas à vrai dire des éléments nocifs pour les capteurs, mais ils réduisent l'action de ceux-ci. Parmi les nombreux autres matériaux nocifs attaquant physiquement le capteur, on compte les acides minéraux et les vapeurs caustiques.

La présence de tels poisons et vapeurs n'exclut pas l'utilisation de capteurs catalytiques à perle de General Monitors. Une analyse minutieuse des conditions ambiantes devrait être effectuée ; le client devrait savoir que la calibration du capteur pourrait avoir besoin d'être effectuée à des intervalles plus fréquents.

### 3.6 Mise sous tension

Les modules de Série Zéro deux ne disposent pas de commutateur **marche/arrêt**. Chaque module de la série zéro deux est alimenté par une tension 24 V c.c. Les spécifications varieront en fonction du nombre et du type de modules présents dans le système, aussi bien que le nombre et le type de dispositifs de terrain.

---

**NOTE** - Si la mise sous tension ne fait pas démarrer l'unité, vérifiez le fusible F1 de la carte de commande.

---

---

**NOTE** - Si l'unité affiche un problème F4 au moment de la mise sous tension, essayez d'abord de calibrer le capteur. Si ce problème persiste, remplacez le capteur.

---

### 3.7 Instructions relatives au câble de raccord

Le câble de raccord devrait être entièrement blindé et/ou protégé par un (bouclier). Des câbles conformes à la norme BS5308 ou équivalents peuvent être utilisés. Notez que les termes « écran » et « bouclier » sont équivalents dans le cadre de ce manuel.

Les câbles de raccord doivent être tenus à l'écart des câbles d'alimentation et autres câbles pouvant brouiller les émissions. Evitez toute installation à proximité de câbles d'émetteur radio, appareils de soudure, alimentations en mode commuté, circuits inverseurs, chargeurs, dispositifs d'allumage, générateurs, appareils de commutation, projecteurs et autres dispositifs de commutation haute fréquence ou haute puissance.

De manière générale, maintenez une distance d'au moins 1 mètre entre le dispositif et les autres câbles, et plus dans les cas où il est impossible d'éviter que les câbles soient posés en parallèle sur de longues distances. Evitez de disposer les tranchées de câbles à proximité du chemin de mise à la terre d'un paratonnerre.

General Monitors déconseille l'utilisation de sabots de câble ou de pinces de sertissage avec les boîtes de dérivation et sur les bornes du boîtier de raccordement. Un sertissage de mauvaise qualité peut être à l'origine de connexions défectueuses en cas de variations de température. Il est donc conseillé de terminer le câble ou les câbles du capteur tel quel, particulièrement dans les applications du capteur à distance.

Effectuez tous les tests d'isolation des câbles **avant** leur raccordement de l'une ou l'autre des extrémités.

Pour les instructions d'installation, reportez-vous au manuel du capteur intelligent.

## 4.0 Fonctionnement

Ce chapitre se réfère à l'exécution de l'entretien général et décrit les entrées/sorties électriques, comment accepter et réinitialiser l'alarme et les états de panne, ainsi que la façon de réaliser les diagnostics de panne.

### 4.1 Entretien général

**(Référez-vous également au feuillet T023 de BG Chemle)**

Une fois que modèle TA102A installé, l'entretien requis est très limité et n'implique que des contrôles périodiques permettant de vérifier l'intégralité du système.

- L'utilisateur devrait évaluer les conditions au niveau du site du capteur afin de déterminer comment réaliser les divers contrôles de calibration.
- Un test fonctionnel du système devrait être réalisé au moins une fois chaque année. Ce test devrait couvrir le fonctionnement des systèmes de veille ou l'alimentation de secours pour la période prescrite.
- L'alimentation, le capteur et le câblage de sortie devraient être examinés afin d'assurer l'étanchéité et de vérifier que tous les composants et dispositifs sont reliés correctement.
- Si le « mot de passe » est désactivé, des contrôles périodiques des spécifications d'installation devraient être exécutés.

### 4.2 Entrées de l'énergie électrique

Le modèle TA102A dispose de deux entrées électriques, à savoir :

- Dispositif de terrain de General Monitors
- Entrée de Carte test

Tous les deux rapports d'entrée (essai de capteur et de carte) sont établis au TB arrière (voir le chapitre 3 pour l'information plus détaillée sur l'installation).

- Les entrées de Capteur à perle ou de Détecteur d'aiguilles IR comprend les trois raccordements de fil utilisés avec des Dispositifs de terrain de General Monitors (Alimentation, Signal, +24 V c.c.). Voir la Figure 31.
- Les entrées de Carte test sont composées d'une terminaison simple pour la vérification à distance des fonctions du modèle TA102A. Pour des informations détaillées sur la Carte test, reportez-vous à la Figure 33.

### 4.3 Sorties électriques

Les sorties électriques du modèle TA102A sont composées des contacts de relais, des collecteurs ouverts et d'un signal analogique de courant. Les sorties suivantes sont dotées de contacts de relais sur la borne arrière :

Sortie	Contacts de relais de la borne arrière
Alarme A1	Contacts de relais DPDT
Alarme A2	Contacts de relais DPDT
Panne	Contacts de relais SPDT

Figure 37 – Contacts de relais de la borne arrière

Tous les contacts de relais du modèle TA102A affichent les spécifications maximales suivantes :

- 4 A à 30 V eff / 42,4 V crête., 3 A à 30 V c.c. résistive

Les sorties suivantes sont dotées de collecteurs de borne arrière ouverts :

- Alarme A1 et DEL, Module symétrique
- Alarme A2 et DEL, Module symétrique
- Panne
- UA - Alarme acceptable
- FUA – Panne inacceptable
- CAL - Modes de calibration et de contrôle de calibration. Indique en outre le mode **Inhibit**.

Toutes les sorties de collecteur ouvert sur le modèle TA102A ont une valeur nominale maximale de :

- 100 mA à 35 V c.c.
- Le signal analogique de sortie est employé pour envoyer les concentrations de gaz et les données d'état aux dispositifs à distance. La charge analogique maximale peut ne pas excéder 300 ohms y compris le fil/câble où le signal est envoyé.

La sortie analogique est un signal de courant de 0 à 21,7 mA avec 4 à 20 mA proportionnel à 0 à 100% de pleine échelle.

Lorsque le modèle TA102A passe en mode de calibration, de vérification de calibration, de configuration, de vérification de la configuration ou d'inhibition, un signal de 1,5 mA est produit par cette sortie. En mode de calibration, des messages liés à la procédure de calibration s'affichent à l'écran numérique. En mode de calibration ou de vérification de la calibration, l'affichage numérique du TA102A indiquera CA, si le courant CAL est de 1,5 mA et F4 si le courant CAL est de 0 mA, (erreur du dispositif de terrain).

Lorsque le modèle TA102A affiche une panne, un signal de 0mA est généré par les sorties. En cas de panne, l'affichage indiquera un code de panne (« F » suivi d'un chiffre). Si le capteur attaché au modèle TA102A détecte un volume de gaz supérieur à 100% de la pleine échelle, cette sortie produira un signal compris entre 20 et 21,7mA (non proportionnel). Un problème de survolume est indiqué par un affichage numérique clignotant indiquant une échelle complète (99). Les états sans échelle se verrouillent.



## 4.4 Acceptation des conditions d'alarme

Chaque fois que de nouveaux états d'alarme se produisent, la DEL de panneau avant et le collecteur ouvert lié à cette alarme (LA1 ou LA2) se mettront à clignoter. En outre, les sorties associées d'alarme et les sorties non acceptées (collecteur ouvert TA102A UA & relais FM002A UA) s'activeront, à moins qu'elles soient déjà activées. L'alarme de la DEL du panneau avant clignotant et le collecteur ouvert de borne arrière indiquent qu'une nouvelle alarme a été activée. De nouvelles alarmes devraient être reconnues ou acceptées. Ceci est accompli par le biais du bouton d'acceptation principal se trouvant sur le **Module d'équipements**, (FM002A).

Presser le bouton **d'acceptation principal** désactive les sorties UA et déclenche la DEL de l'alarme liée au panneau avant ; le collecteur ouvert de la borne arrière cesse de clignoter et s'active.

---

**NOTE** - Les alarmes verrouillables doivent être acceptées avant d'être réinitialisées (voir la Section 5.5).

---

Il existe une situation unique qui peut se produire de façon assez fréquente dans le cadre de certaines applications. Une alarme peut se déclencher et l'opérateur acceptera cette alarme en appuyant sur le bouton d'acceptation principal. Si les sorties d'alarme se verrouillent et l'état du capteur revient à l'état normal (sûr), les sorties d'alarme devront être réinitialisées, comme précédemment indiqué dans la Section 4.4. Si, toutefois, les sorties d'alarme ne sont pas remises à zéro et que le point de réglage d'alarme est encore dépassé, la DEL du panneau avant, le collecteur ouvert symétrique associé et les sorties non acceptées clignoteront de nouveau ou se réactiveront. Ceci indique au technicien l'apparition de nouvelles conditions d'alarme qui doivent être acceptées de nouveau.

Autre type d'alarme que les alarmes A1 et A2 : l'alarme de panne. L'alarme de panne peut être acceptée de la même façon que les alarmes A1 et A2. La DEL de pannes du panneau avant clignotera et le collecteur de panne ouvert non accepté (FUA) s'active quand une panne est détectée. Une pression sur le bouton **Accepter** figurant le panneau avant désactivera les sorties de FUA et entraînera l'interruption du clignotement de la DEL. Celle-ci restera allumée jusqu'à ce que la panne soit réparée.

## 4.5 Réinitialisation des alarmes verrouillées

L'utilisateur peut choisir des sorties d'alarme « verrouillable » ou « non verrouillable » produites pour A1 et/ou A2. Si les sorties d'une alarme sont activées et que le problème à l'origine de cette activation n'est plus présent, les sorties d'une alarme de déverrouillage se réinitialiseront automatiquement. Les sorties d'une alarme de verrouillage doivent être manuellement réinitialisées.

La réinitialisation des sorties d'alarme verrouillées s'effectue à l'aide du bouton de **réinitialisation principal figurant sur** le module d'équipements (FM002A). Une pression sur le bouton de **réinitialisation principal** réinitialisera toutes les conditions verrouillées résolues.

---

**NOTE** - Les conditions d'alarme verrouillées ne peuvent pas être réinitialisées jusqu'à ce qu'elles aient été acceptées (voir Section 4.4).

---

Chaque fois que le modèle TA102A reçoit un signal supérieur ou égal à 20 mA, la DEL de l'alarme du panneau avant, l'affichage numérique et les sorties d'alarme de borne arrière se verrouilleront jusqu'à ce que le signal d'entrée chute en-deça des points de réglage d'alarme et que le bouton de réinitialisation soit activé (deux fois si A1 ou A2 ont des sorties verrouillées). Ceci signale au technicien la présence d'un niveau combustible sur le dispositif de terrain.

#### 4.5.1 Test DEL

Le bouton de **réinitialisation principal** a une autre fonction. Si le technicien appuie longuement sur ce bouton pendant plusieurs secondes, tous les DEL et segments de DEL de l'affichage numérique resteront illuminés tant que le technicien appuiera sur le bouton. Ceci s'appelle « test des DEL ». Un tel test ne peut être réalisé lorsque que l'e module est en état d'alarme ou de panne, ou lors du fonctionnement du test de carte.

## 4.6 Collecteur de CAL ouvert

Un collecteur ouvert s'activera à chaque fois que le module est mis en:

- Mode étalonnage
- Mode de contrôle de calibration

Cette sortie de collecteur ouvert permet une connexion à la masse/à l'alimentation du module. L'activation de ces sorties permet simplement un retour à la masse comme dans le cas de toutes les sorties activées du collecteur ouvert. Désactivée, cette sortie entrera dans un état de grande impédance.

## 4.7 Fonctionnalité Carte test

L'entrée Carte test a pour objet de permettre à l'utilisateur d'accéder au dispositif de Carte test à distance. Une borne de commutateur SPST normalement ouvert est reliée à cette terminaison et l'autre borne est reliée à l'alimentation du module (voir Figure 33).

Pour activer le dispositif de Carte test, appuyez longuement sur le commutateur. La DEL du panneau avant et l'affichage numérique se mettront à défiler vers le haut lors du démarrage de la Carte test. Ils continueront à défiler vers le haut durant la durée d'exécution spécifiée pour le logiciel par le technicien (3 ou 10 secondes) au cours du mode d'installation (voir la Section 5.4). Chaque niveau d'alerte (A1 et A2) se déclenchera une fois le point de réglage d'alarme dépassé. Le signal des sorties analogiques défilera de 4 à 20 mA lors du test si l'option active a été sélectionnée pendant le Mode de configuration. À la fermeture du test de carte, les sorties A1 et A2 se réinitialiseront automatiquement (outrepassant toute option de verrouillage). Un test de carte ne peut pas être lancée si le module est en mode d'alarme ou de panne ou lors d'un test de DEL.

---

**NOTE** - Une option permet d'obtenir des sorties actives pendant un test de carte. Si cette option a été sélectionnée, les relais (A1 et A2) et les sorties de collecteur ouvert sont en activité, et se déclencheront pendant le test de carte. Ceci peut être considéré comme un test de fonctionnement du module zéro deux

---

## 4.8 Diagnostics de panne

En plus de la DEL de panne figurant sur le panneau avant, le modèle TA102A affiche un code de panne sur l'écran numérique chaque fois qu'une condition de panne se produit. Les codes de panne pouvant apparaître sur l'affichage numérique sont récapitulés ci-dessous.

### 4.8.1 F1, F2, F5 & F9

Non utilisés à ce moment. Ces codes sont réservés pour une utilisation future.

### 4.8.2 F3 – Total de contrôle EEPROM

Ce code se déclenche pendant la mise sous tension initiale du module. Si une telle panne se produit, mettez le module hors tension puis à nouveau sous tension. Si la panne persiste, remplacez l'unité et consultez l'usine ou votre représentant GMI.

### 4.8.3 F4 – Erreur de dispositif de terrain

Vérifiez les fusibles F2 et F3. Assurez-vous que les câbles du capteur sont correctement branchés (à l'intérieur du champ et à l'arrière du module) et mettez l'unité hors puis à nouveau sous tension, si nécessaire. Vérifiez l'absence de circuits ouverts et de courts-circuits au sein de l'installation électrique. Assurez-vous que le signal analogique retourne au dispositif de terrain ou à l'alimentation du module (cavalier de AO+ et AO-, si le signal analogique n'est pas utilisé). Il peut s'agir d'un courant de calibration en option de 0 mA émanant du Capteur Intelligent. De F4, le TA102A revient à SU.

### 4.8.4 F6 – Alimentation basse tension

Assurez-vous que le niveau d'alimentation du châssis est de 24 V c.c.. Le TA102A se déclenche en-deça de 18 Vc.c.

### 4.8.5 F7 – Echec de contrôle EEPROM

Cette panne se produira si le microprocesseur n'est pas en mesure de stocker les données de calibration ou d'installation dans l'EEPROM. Si cette panne se produit, consultez l'usine ou votre représentant GMI.

### 4.8.6 F8 - Configuration non terminée

Cette panne peut se produire pendant ou juste après le mode de configuration. Appuyez sur le commutateur de **réinitialisation principal** sur le module des équipements pour corriger cette panne.

Dans chacun des cas de panne énumérés sur cette page, la sortie FUA s'active dès la détection de la panne. Une pression sur le bouton **ACCEPTER** du Module Equipements (FM002A) aidera à détecter la panne et désactiver la sortie FUA ; la DEL de panne interrompra le clignotement et celui-ci restera **allumé** jusqu'à ce que la panne soit corrigé.

## 5.0 Interfaces utilisateur

Ce chapitre traite des interfaces utilisateur ainsi que du mode de contrôle de calibration, du mode de calibration, du mode de vérification des configuration et du mode de configuration.



**AVERTISSEMENT** - L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel dûment formé et compétent.

### 5.1 Types d'interfaces utilisateur

Les interfaces utilisateur sont conçues de manière à permettre au technicien de les interpréter et de rendre le modèle TA102A performant grâce à la variété de ses fonctions. Les interfaces utilisateur (Figure 38) comprennent un affichage numérique, des indicateurs d'état et un commutateur de mode/sélection.

- L'affichage numérique indique à l'utilisateur la concentration de gaz au niveau du site du capteur, les codes de diagnostic de pannes, les messages de calibration et les spécifications de configuration.
- Les indicateurs d'état indique à l'utilisateur le mode de fonctionnement en cours (alarme, panne, prêt, calibration et configuration).
- Le commutateur de mode/sélection donne à l'utilisateur accès aux modes Calibration, Configuration/**Inhibit**, Contrôle de calibration et Contrôle de configuration.

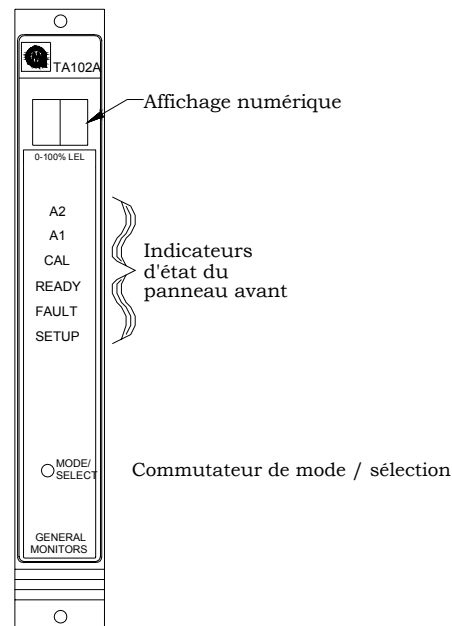


Figure 38 – Affichage du Panneau avant

## 5.4 Modes de configuration et de contrôle de configuration

Le mode de contrôle de configuration permet au technicien d'afficher les options sélectionnées pour le module sans que cela occasionne de changements. Une fois ce mode activé, le module affichera automatiquement chacune des options sélectionnées pour une courte période de temps puis retournera à son mode de fonctionnement normal. Le mode de configuration permet au technicien de changer les spécifications de fonctionnement en faisant des choix pour les options sélectionnées.

Les modes de **contrôle de configuration** et de **configuration** affichent les données identiques avec les exceptions ci-après :

- Le mode de contrôle de configuration permet à l'utilisateur d'afficher les spécifications de fonctionnement du modèle TA102A, tandis que le mode de configuration permet à l'utilisateur d'en changer les spécifications de fonctionnement.
- La saisie du mot de passe en option n'est disponible qu'en mode **de configuration**.
  - Le mode **Inhibit** n'est accessible qu'à partir du mode **de configuration**. Si le mode **Inhibit** est activé, les sorties A1 et A2 seront **bloquées** jusqu'à ce que le commutateur de mode/sélection soit pressé.

---

**NOTE** – Les modes de **configuration** et de **contrôle de configuration** ne sont pas accessibles si le module est en état d'alarme ou de panne.

---

En mode de configuration, le technicien pourra sélectionner des options. La procédure de sélection est la même pour la plupart des options. Toute pression sur le commutateur de **mode/sélection** permet de commuter les choix disponibles. Si l'affichage indique un choix pendant cinq secondes consécutives, sans que le technicien n'appuie sur le commutateur de **mode/sélection**, la routine de **configuration** acceptera cette sélection et passera à la prochaine option disponible.

---

**NOTE** – Avant d'entrer en mode de configuration pour procéder aux changements, l'utilisateur devra remplir le formulaire et se familiariser avec l'ordinogramme, Section 5.6 de ce manuel. Cela aidera l'utilisateur durant le processus de sélection en mode **de configuration**.

---

Les options Mot de passe, points de réglage des alarmes A1 et A2 et niveau de calibration offrent au technicien plus de deux choix. Pendant que ces options sont sélectionnées, appuyer continuellement sur le commutateur de **Mode/Sélection** fera défiler la séquence d'affichage sur le choix suivant disponible pour cette option.

Pour accéder au mode de contrôle de configuration ou au mode de **configuration**. Appuyer sur le commutateur de mode/Sélection en retenant ce dernier jusqu'à ce que la DEL de **configuration** se mette à clignoter (à peu près vingt secondes). Quand la DEL de **configuration** clignote, relâchez le commutateur de **mode/sélection** pour entrer en Mode de contrôle de configuration (Figure 47). Continuez à appuyer et à maintenir le commutateur de mode/sélection enfoncé jusqu'à ce que la DEL de **configuration** cesse de clignoter (à peu près cinq secondes de plus) ; ceci permettra au technicien d'entrer en mode de configuration. Quand la DEL de **configuration** cesse de clignoter et reste allumée, relâchez le commutateur de **mode/sélection** ; le module entrera en mode de configuration (Figure 47).

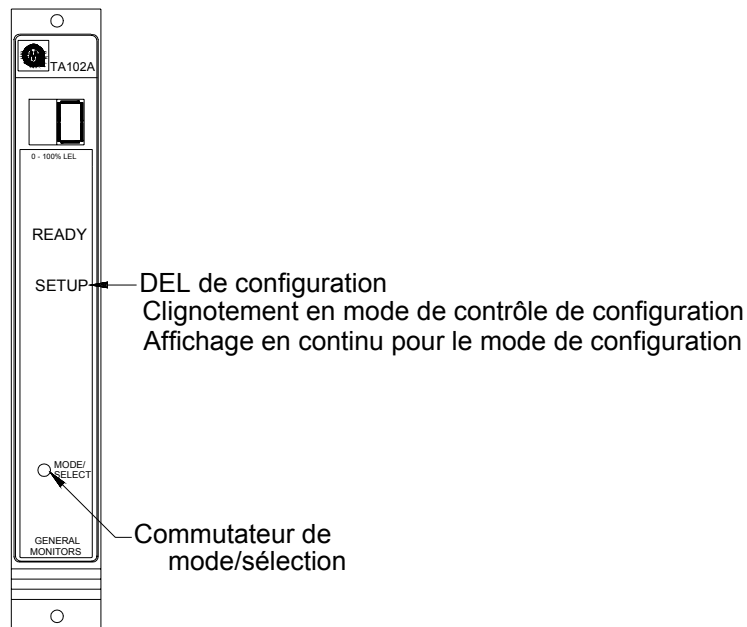


Figure 47 – Accès aux modes de configuration et de contrôle de configuration

#### 5.4.1 Saisie du mot de passe

Cette option ne s'applique qu'au mode **de configuration** :

- Si l'option du mot de passe est activée, un espace figurera à la place du chiffre gauche de l'affichage et un **0** apparaîtra à la place du chiffre droit (Figure 48). Appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** jusqu'à ce que le premier chiffre de votre mot de passe s'affiche, puis attendez cinq secondes.
- Un espace vierge viendra remplacer le chiffre gauche de l'affichage et un **0** apparaîtra à l'emplacement du chiffre droit (Figure 48). Appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** jusqu'à ce que le nombre correct de mot de passe s'affiche, puis attendez cinq secondes. Si le mot de passe est correct, le module passera à l'option Inhibit. Si le mot de passe est incorrect, l'utilisateur ne sera pas capable de continuer et le module retournera à son mode de fonctionnement normal. Une fois en mode de fonctionnement, l'utilisateur a la possibilité d'essayer d'accéder à nouveau au mode de **configuration**. Le mot de passe configuré par défaut en usine est **00**.

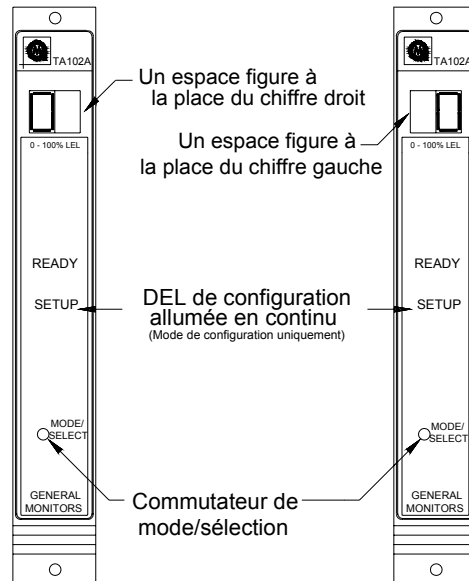


Figure 48 – Entrer le mot de passe

#### 5.4.2 Mode Inhibit

Cette option ne s'applique qu'au mode de configuration :

- Si l'option de mot de passe est désactivée ou après avoir saisi le mot de passe correct, l'affichage indiquera « In » pendant cinq secondes (Figure 49). Toute pression sur le commutateur de **mode/sélection** pendant l'affichage de « In » entraînera le passage du module en mode **Inhibit, bloquant ainsi** les sorties d'alarme. Lorsque le module entre en mode **Inhibit**, le modèle TA102A reviendra automatiquement à l'état de fonctionnement normal. Si vous souhaitez accéder au mode **de configuration**, évitez d'appuyer sur le commutateur de **mode/sélection** pendant les cinq secondes où « In » est affiché.

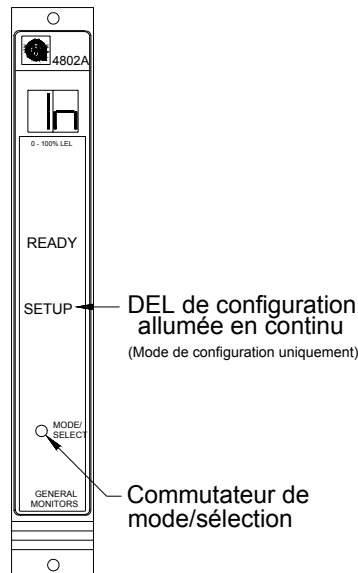


Figure 49 – Accès au mode Inhibit

### 5.4.3 A2 Options d'Alarme

La DEL **A2** s'allumera ensuite, tandis que s'affiche l'option Activé/Désactivé (Figure 50). L'affichage indiquera la sélection actuelle (**En** ou **dE**). Appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** pour faire basculer la sélection. L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est l'option Désactivée.

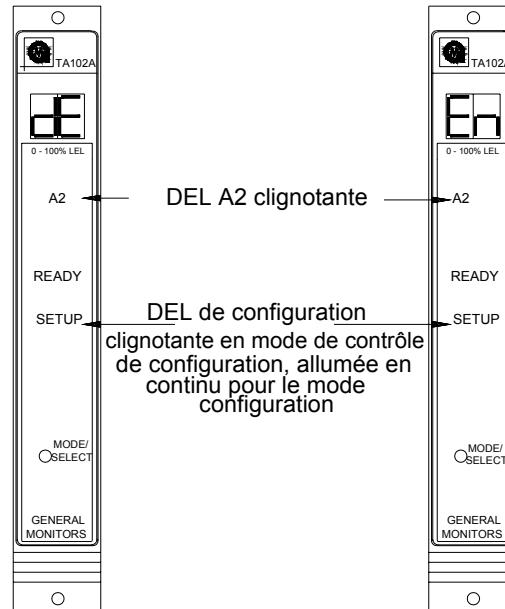


Figure 50 – Option d'alarme A2 activée/désactivée

La DEL **A2** du panneau avant sera allumée lorsque que l'option verrouillage/sans verrouillage est affichée (Figure 51). L'affichage indiquera la sélection actuelle, (**nL** ou **LA**). Appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** pour faire basculer la sélection. L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est l'option Verrouillage

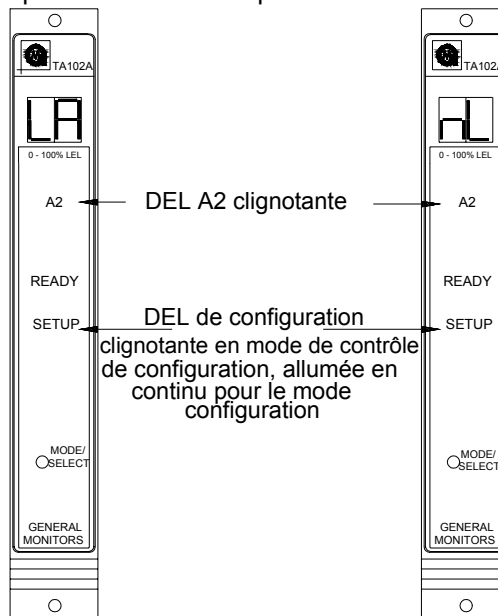


Figure 51 – Option d'alarme A2 Verrouillage/Sans Verrouillage



La dernière option d'alarme A2 à s'afficher est le point de consigne de l'alarme (niveau de déclenchement). Si ce niveau est atteint ou dépassé, les sorties d'alarme A2 s'afficheront. L'affichage (Figure 52) indiquera le point de consigne actuel de l'alarme A2 (**10 à 60** par incréments de 5). Appuyez plusieurs fois sur le commutateur de mode/sélection jusqu'à ce le point de consigne désiré s'affiche. Le point de réglage configuré par défaut en usine l'usine pour cette sélection est de 60.

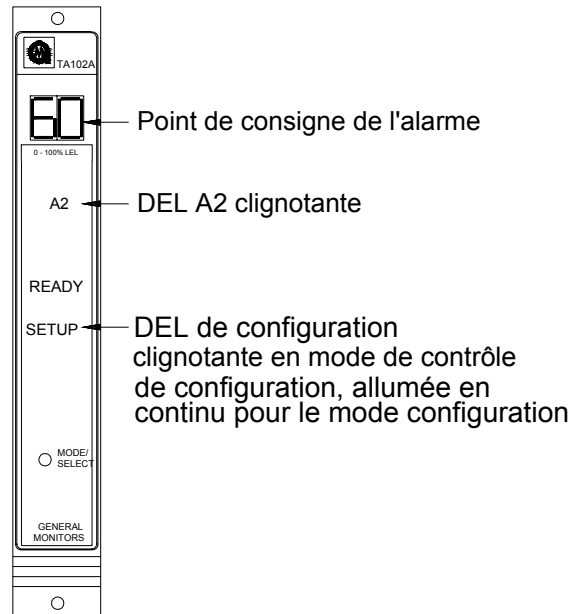


Figure 52 – Option Point de réglage d'alarme A2

**NOTE** – Le point de consigne **A2** ne peut être configuré en-deça du point de consigne **A1** actuel. Pour ce faire, il vous faudra réaliser par deux fois le processus de configuration. Vous devrez configurer le point de consigne **A1** en-deça du point de consigne **A2** désiré, puis accéder au mode de configuration et ajuster le point de consigne **A2**.

#### 5.4.4 A1 Options d'alarme

La DEL **A1** se mettra ensuite à clignoter tant que l'option Activée/Désactivée sera affichée (Figure 53). L'affichage indiquera la sélection actuelle, (**En** ou **dE**) ; appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** pour faire basculer la sélection. L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est « désactivée ».

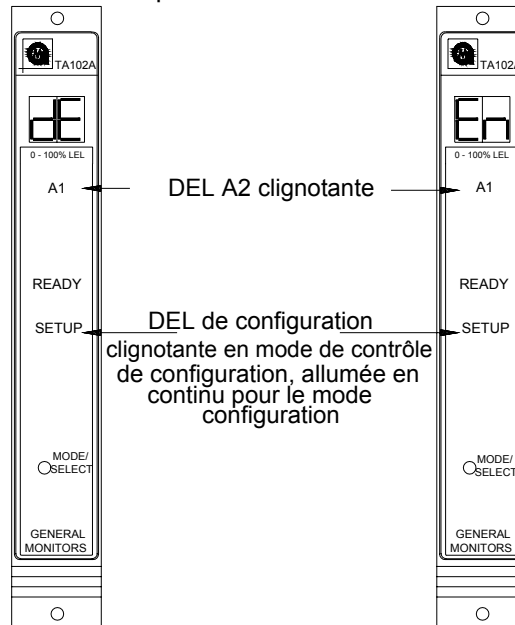


Figure 53 – Option d'alarme A1 activée-désactivée

La DEL **A1** figurant sur le panneau avant restera allumée tant que l'option verrouillage/sans verrouillage est affichée (Figure 54). L'affichage indiquera la sélection actuelle, (**nL** ou **LA**). Appuyez sur le commutateur de **mode/sélection** pour faire basculer la sélection. L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est sans verrouillage.

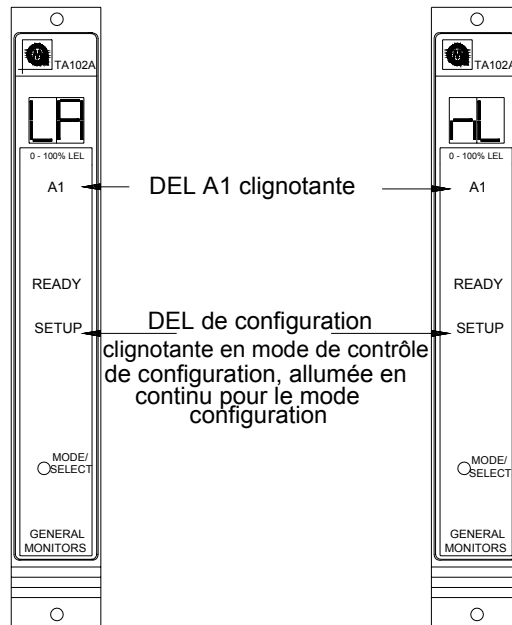


Figure 54 – Option d’alarme verrouillage/sans verrouillage A1

La dernière option d’alarme **A1** à apparaître sur l’affichage sera le point de consigne d’alarme (niveau de déclenchement). Si ce niveau est atteint ou dépassé, les sorties d’alarme **A1** s’activeront. L’affichage indiquera le point de consigne actuel de l’alarme **A1** (Figure 55). Appuyez plusieurs fois sur le commutateur de **mode/sélection** jusqu’à ce que le point de consigne désiré pour l’alarme **A1** s’affiche (**10** jusqu’au point de réglage **A2** par incréments de **5**). Le point de consigne **A1** ne peut pas être configuré au-delà du point de réglage **A2**. La valeur configurée par défaut en usine pour cette sélection est de 30.

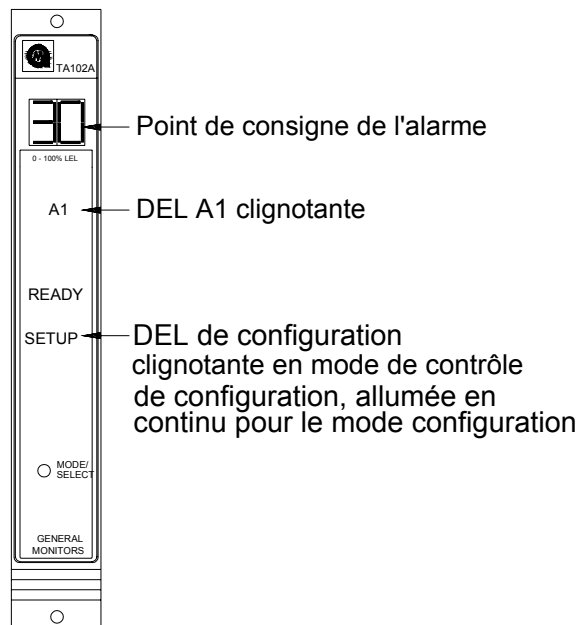


Figure 55 – Option Point de réglage A1

#### 5.4.6 Option Panne/Inhibit

Sélectionnez ensuite l'option Panne/**Inhibit**. DEL FAULT figurant sur le panneau avant restera allumée tant que l'affichage indiquera **Ac** ou **nA** (Figure 57). La sélection de **Ac** spécifie que le modèle TA102A activera le circuit **de panne** lorsque le module est en mode d'inhibition. Une sélection **nA** spécifie que le modèle TA102A activera son circuit de **panne** lorsque le module est placé en mode **d'inhibition**. La sélection de **nA** ne désactivera pas le circuit **de panne** ; par conséquent, si une **panne** se produit en mode d'inhibition, le module activera le circuit **de panne**. L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est « Non activé » (nA).

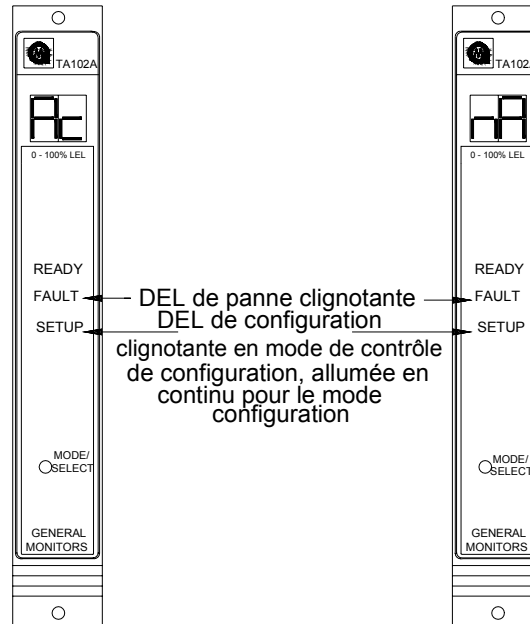


Figure 56 – Option d'inhibition de panne



Figure 57 – Accès aux options de Carte test

#### 5.4.7 Options Carte test

Après avoir sélectionné l'option **Panne/Inhibit**, définissez la durée d'exécution (3 ou 10 secondes) et déterminez si les sorties d'alarme sont activées ou pas durant le fonctionnement d'une Carte test. L'affichage indiquera « ct » pendant à peu près cinq secondes (Figure 57) suivi de la durée d'exécution (3 ou 10) lors du test de carte (Figure 58). L'option configurée par défaut en usine pour cette sélection est de 3.

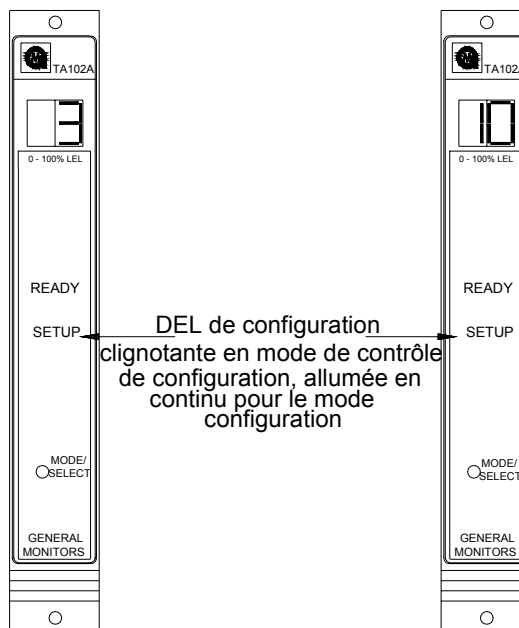


Figure 58 – Temps d'exécution pour un test de carte



L'affichage indiquera ensuite l'option de sortie d'alarme au cours d'un test de carte : **Ac** (active) ou **nA** (non active). (Figure 59). L'option par défaut de l'usine pour cette sélection est « non active ».

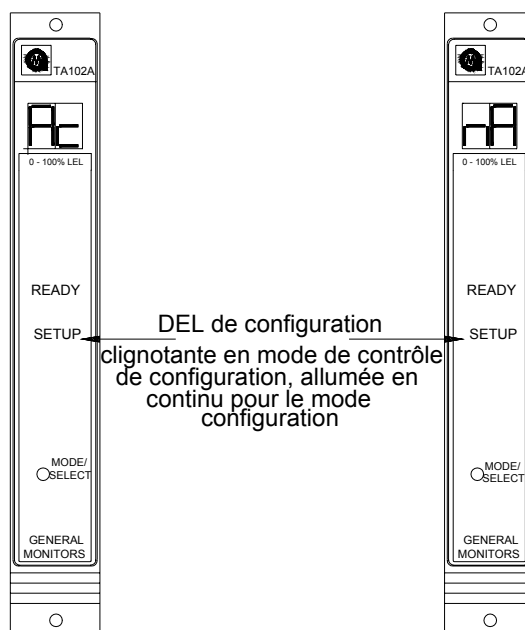


Figure 59 – Sortie d'alarme durant un test de carte

---

**NOTE** – La sélection de l'option **nA** pour le test de carte **bloquera** la **panne** ou les circuits d'alarme **A1/A2** en cas d'une défaillance ou une condition liée au gaz.

---

#### 5.4.8 Options de mot de passe

Une fois que les options de test de carte ont été sélectionnées, activez ou désactivez l'option de mot de passe (Figure 60). L'affichage indiquera **PE** (activé) ou **Pd** (Désactivé). L'option configurée par défaut en l'usine pour cette sélection est « PD ».

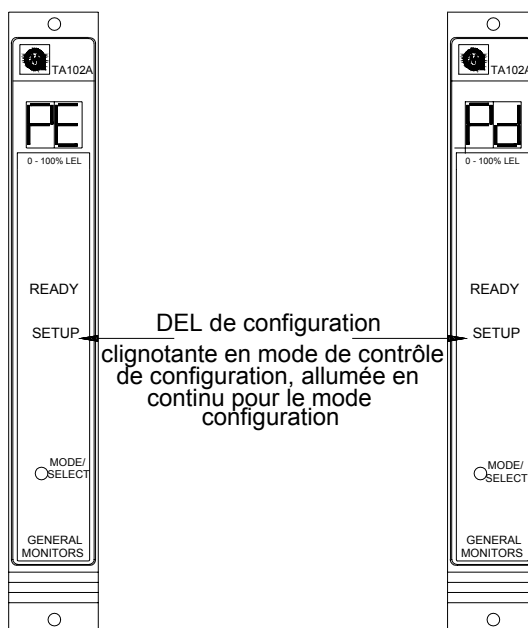


Figure 60 – Option avec mot de passe activé/désactivé

Cette option ne s'applique qu'au mode de **configuration** :

Si le mot de passe est désactivé, le module reprendra un mode de fonctionnement normal. Si le mot de passe est activé, vous pourrez saisir un nouveau mot de passe (Figure 61). Le module affichera le chiffre gauche du mot de passe existant (clignotant sur l'affichage). Le chiffre droit aura la forme d'un espace jusqu'à la sélection du chiffre gauche. Appuyez plusieurs fois sur le commutateur de **mode/sélection** jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche. Une fois le chiffre gauche correct, attendez cinq secondes ; le chiffre droit de l'affichage se mettra à clignoter et le chiffre gauche prendra la forme d'un espace. Appuyez plusieurs fois sur le commutateur de **mode/sélection** jusqu'à ce que la valeur désirée soit affichée. Patientez cinq secondes ; le module exécutera le mode de **contrôle de configuration** avant de reprendre un fonctionnement normal. Voir Section 5.4 pour le mot de passe par défaut.

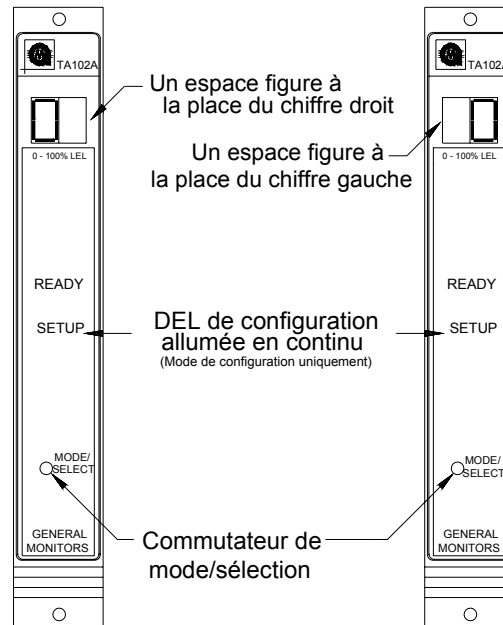


Figure 61 – Saisie d'un nouveau mot de passe

## 5.5 Mode d'inhibition

A chaque fois que le mode **d'inhibition** est activé, les sorties d'alarme **A1** et **A2** sont bloquées. La DEL du panneau avant continuera de fonctionner normalement si le capteur contient une quantité suffisante de gaz. Une fois ce mode activé, vous pouvez quitter le mode **d'inhibition** en appuyant sur le commutateur de **mode/sélection**.

**NOTE:** - Avant de quitter le mode **d'inhibition**, videz le capteur de son gaz et assurez-vous qu'il ne reste plus rien d'autre dans le capteur que l'air pur. L'affichage doit indiquer zéro.

---

**NOTE –** Toutes les alarmes verrouillées doivent être réinitialisées avant de quitter le mode **d'inhibition**.

---

Une option configurable par l'utilisateur permet de placer le système en état de panne chaque fois que le mode d'inhibition est activé. Si l'utilisateur ne sélectionne pas cette option, le circuit de **panne** fonctionnera normalement en mode **d'inhibition**.

Lorsque que le système est en mode **d'inhibition**, l'affichage indiquera **IN** pendant 5 secondes, puis affichera la concentration de gaz pendant 5 secondes. Cette séquence se répétera aussi longtemps que le système est en mode **d'inhibition**.

Le mode **d'inhibition** est conçu de manière à permettre la vérification du fonctionnement du modèle TA102A sans que se déclenchent les dispositifs externes reliés aux sorties des alarmes **A1** et **A2**.





### 5.6 Ordinogramme de sélection du mode de configuration

Cette section est destinée à aider le technicien à effectuer des sélections en mode de configuration. Il est recommandé que le technicien remplisse les sélections dans les espaces appropriés, puis qu'il utilise cette page comme référence pendant la programmation du modèle TA102A. Les blocs illustrés ci-dessous indiquent l'ordre des options en mode **de configuration**. A droite de chaque bloc se trouve une description des choix disponibles pour cette option. Pour de plus amples renseignements concernant chaque sélection, reportez-vous à la Section 5.4.

Mot de passe	Saisissez le mot de passe, si le mot de passe est activé.	
Mode d'ihhibition	Si désiré, accédez au mode d'inhibition.	SAISIR SELECTION
Options Alarme A2	Installez l'option Activé ( <b>En</b> ) / Désactivé ( <b>dE</b> ) Installez l'option verrouillage ( <b>LA</b> ) / sans verrouillage ( <b>nL</b> ) Définissez le point de consigne de l'alarme <b>A2</b> (de 10 à 60, par incréments de 5)	_____ _____ _____
Options Alarme A1	Installez l'option activé ( <b>En</b> ) / désactivé ( <b>dE</b> ) Installez l'option verrouillage ( <b>LA</b> ) / sans verrouillage ( <b>nL</b> ) Installez le point de consigne de l'alarme <b>A1</b> (de 10 à 60, par incréments de 5). Le point de consigne A1 ne peut pas être supérieur au point de réglage A2	_____ _____ _____
Niveau calibration	Réglezle niveau de calibration, LEL (de 25 à 90, par incréments de 1)	_____
Options Panne/Inhibit	Installez la fonction Activer les pannes ( <b>Ac</b> ) ou non ( <b>nA</b> ) en mode <b>d'inhibition</b>	_____
Options Test de carte	L'affichage indiquera « <b>c</b> » pendant 5 secondes Réglez le temps d'exécution pour le mode de test de carte (3 ou 10 secondes) Réglez les sorties d'alarme pour le mode Actif ( <b>Ac</b> ) ou non Actif ( <b>nA</b> )	_____ _____ _____
Password Options	Réglez le mot de passe en mode Désactivé ( <b>Pd</b> ) ou Actifé ( <b>PE</b> ) Si le mot de passé est désactivé : Configurez les chiffres du mot de passe	_____ _____ _____
Options Mot de passe <sup>[BLM1]</sup>		_____
Mode de contrôle de configuration	Une fois toutes les options sélectionnées, le TA102A entrera en mode de contrôle de la configuration.	

## 6.0 Appendice

### 6.1 Principe de fonctionnement

Pour la détection de la présence des gaz et vapeurs combustibles présents dans de nombreuses applications, General Monitors s'appuie sur un capteur catalytique basse température. Le capteur catalytique convertit les gaz combustibles et les vapeurs en chaleur, conversion qui entraîne une modification dans la résistance électrique du capteur.

En prenant un couple de capteurs catalytiques et en ajoutant un revêtement sur l'un d'entre eux afin de l'empêcher de réagir en présence de gaz et vapeurs combustibles, nous pouvons comparer le changement de résistance entre les deux capteurs. Le capteur doté d'un revêtement est appelé le capteur de référence ; l'autre capteur est le capteur actif (Figure 62). Les facteurs liés à l'environnement peuvent également avoir un effet sur la température des capteurs catalytiques. Les capteurs fonctionnant par paire, ils réagiront de la même manière aux variations de température ambiante, d'humidité et de pression.

Le raccordement des bornes de capteur catalytique permet de former un circuit en série alimenté par un courant continu. En l'absence de gaz et de vapeurs combustibles, la chute de tension au niveau de chaque capteur sera identique. Au fur à mesure que le combustible est converti en chaleur, la résistance au niveau du capteur actif augmente, entraînant ainsi différents degrés de chute de tension dans chaque capteur. Cette différence est proportionnelle à la quantité de gaz ou de vapeur combustible présent dans les éléments de détection (capteurs catalytiques).

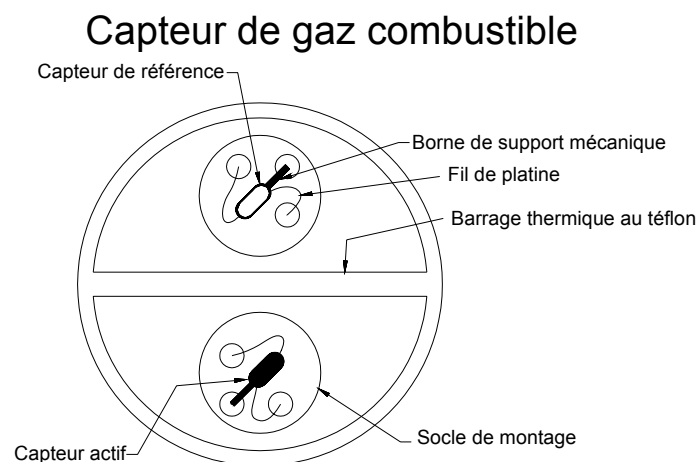


Figure 62 – Schéma de capteur catalytique

## 6.2 Applications et accessoires

Ce chapitre fournit une description des types de dispositifs de terrain (capteurs intelligents, détecteurs d'aiguilles IR) et accessoires pouvant être utilisés avec le modèle TA102A.

### 6.2.1 Capteurs intelligents

Généralement parlant, les dispositifs de terrain de General Monitors tombent dans deux catégories :

- Les capteurs intelligents
- Les détecteurs d'aiguilles IR

Il existe différents types de capteurs Intelligents General Monitors.

Le modèle S4100C (figure 63) est un capteur Intelligent développé pour les applications à gaz combustibles et affichant les propriétés suivantes :

- une sortie de 4 à 22 mA proportionnelle à la concentration de gaz dans le capteur
- autonomie,
- contrôle par microprocesseur,
- écran de contrôle au gaz hydrocarboné à affichage à 3 digits intégral.

L'émetteur est relié à l'équipement de signalisation et de mise à l'arrêt par l'utilisateur au moyen d'un câble protégé par un écran et blindé.

Le S4100C est conçu pour mesurer et afficher les concentrations de gaz combustibles sur une plage de 0 à 100 % du niveau d'explosion minimal (LEL) est capable d'afficher des concentrations pouvant aller jusqu'à 120 % du LEL.



Figure 63 – Capteur intelligent S4100C

Le modèle S4000C (figure 64) est un capteur intelligent destinés à la détection des gaz et vapeurs combustibles régi par un microprocesseur au niveau du site du capteur, avec un boîtier anti-explosions.

Un affichage numérique fournit des indications et des codes d'affichage qui peuvent être visualisées à travers une fenêtre dans le couvercle. Une DEL rouge par-dessus l'affichage numérique signifie un état d'ALARME, tandis qu'une DEL rouge au-dessous de l'affichage numérique signifie un état d'Avertissement (WARN). Un signal analogique (4 à 20 mA) et des relais et des communications Modbus doubles redondants en option fournissent des indications à distance et/ou discrets du fonctionnement du capteur.

Le capteur intelligent modèle S4000C sont garantis anti-explosion et adaptés à un usage dans les zones dangereuses.



**Figure 64 – Capteur intelligent S4000C**

Les éléments de détection pour les capteurs intelligents General Monitors comprennent une variété de capteurs catalytiques à perle avec plages de détection et corps de capteur différents :

- 11159-1L Intercepteur général SST en acier fritté
- 11159-2L Intercepteur général SST haute température en acier fritté
- 11159-X Intercepteur SST à capteur universel en acier fritté
- 10059-1 Intercepteur industriel SST en acier fritté

### **6.2.2 Détecteur de gaz IR ponctuel**

General Monitors a développé un dispositif de terrain pour les applications à gaz combustibles. Le détecteur ponctuel à infrarouge modèle IR2100 est un détecteur à gaz hydrocarboné basé sur microprocesseur (figure 65). Le modèle IR2100 de General Monitors est étalonné en usine et ne nécessite aucun calibrage de routine sur le terrain.

Le détecteur ponctuel à infrarouges modèle IR2100 contrôle en continu les gaz combustibles inférieurs à la plage\* de niveau d'explosion inférieur (LEL) et fournit un signal analogique de 4 à 20 mA proportionnel à la concentration de 0 à 100% du LEL qu'il détecte, ainsi qu'une sortie analogique RS485 permettant au module d'être adressable par la voie du protocole Modbus.

Les données du capteur et les informations relatives à l'état pour le modèle IR2100 peuvent être transmises à une variété de modules d'affichage de General Monitors.

Le détecteur d'aiguilles à infrarouges du modèle IR2100 fonctionne à partir d'une source d'alimentation nominale marquée + 24 V c.c. CE devant être approvisionnée par le client.

Le modèle IR2100 peut être monté sur un boîtier de dérivation autonome ou communiquant avec la canalisation électrique via une plaque de montage à canalisation. Un commutateur nul peut être installé dans ce boîtier de dérivation.

Le modèle IR2100 est disponible en plusieurs versions afin d'optimiser la détection des gaz auxquels le client est spécifiquement exposé.

\* - ou en % de gaz méthane par plage de volume, auquel cas toutes les références de 0 à 100% LEL devraient être considérées comme 0 à 100% par volume.



Figure 65 – Modèle IR2100

### 6.2.3 Protection contre les éclaboussures accidentelles et TGA-1

General Monitors propose un garant anti-éclaboussures polyvalent, réf 10395-1, spécifiquement conçu pour être utilisé avec tous les capteurs à sulfure d'hydrogène gazeux et à gaz combustibles de General Monitor (Figure 66). En plus du garant anti-éclaboussures, un Applicateur de test (TGA-1) est disponible afin de réaliser un test de gaz au niveau des capteurs à distance, réf. 10460-2.

Le garant anti-éclaboussures empêche à l'eau de pluie ou à l'eau coulante de pénétrer dans la cavité du capteur et d'affecter la réponse de l'élément de détection. Construit en plastic Valox résistant, il dispose d'une série de déflecteurs incorporés destinés à dévier l'écoulement des fluides afin de les éloigner du capteur. Ce garant (et le TGA-1) vissable s'installe très simplement. Tout comme le TGA-1, un tel dispositif est recommandés pour les applications de plein air exposées à la pluie ou aux arrosages fréquents telles que les plates-formes de forage en mer.

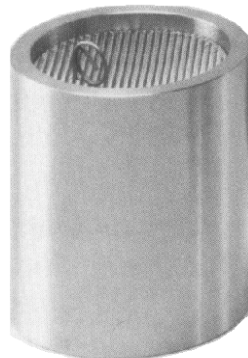


**Figure 66 – Photo du garant anti-éclaboussures**

#### **6.2.4 Garant anti-poussière**

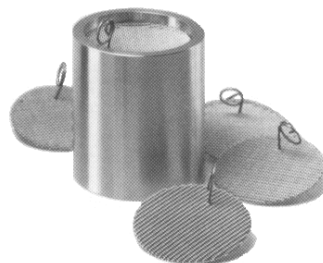
Le garant anti-poussière (Figure 67) est un simple cylindre d'acier inoxydable fileté doté d'un écran métallique à l'une de ses extrémités. Sa dépose facile permet un nettoyage et/ou un remplacement de la crépine jetable en toute simplicité.

Cet accessoire de General Monitor est tout particulièrement destiné à assurer une protection contre la poussière et les corps étrangers et les empêcher d'atteindre le séparateur de flamme du capteur. De tels débris risquent de boucher l'écran et de limiter la quantité de gaz atteignant la surface active du capteur.



**Figure 67 – Image du garant anti-poussière**

Le garant anti-poussière est également disponible au sein d'un kit doté de douze écrans remplaçables (Figure 68). En plus de pouvoir servir de pare-brise, il est recommandé pour les environnements corrosifs, venteux ou à haute température.



**Figure 68 – Image du kit du garant anti-poussière**

### 6.2.5 Plaques de montage pour canalisation

General Monitors propose une plaque de montage pour canalisations (la réf. réf.10041-1 et -2. point 2 est dotée d'un capteur monté par l'intérieur du couvercle) pour les applications exigeant que le capteur soit monté au sein d'une canalisation de climatisation ou de chauffage. La plaque de montage pour canalisations est facile à installer (Figure 69).

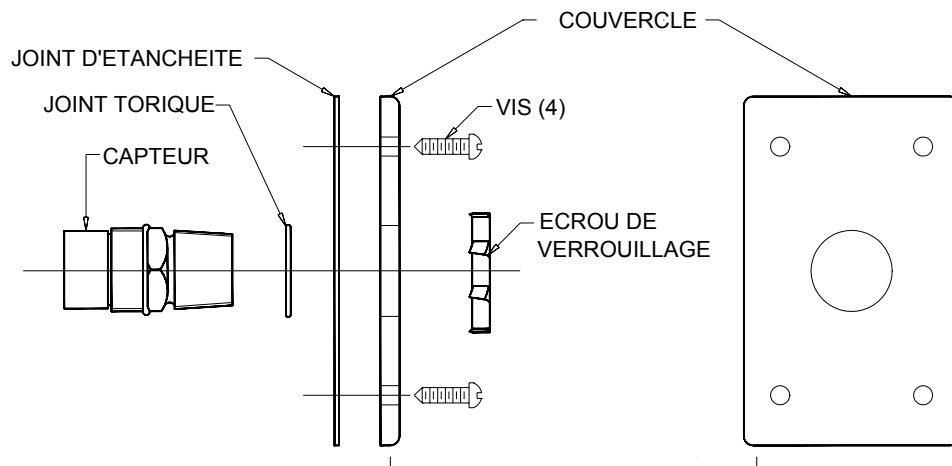


Figure 69 – Schéma de la plaque de montage pour canalisations

Avant de procéder au montage du capteur au sein d'une canalisation, lisez et comprenez la liste non numérotée ci-dessous.

- Sélectionnez un emplacement sur la canalisation et faites un trou assez grand pour pouvoir placer le capteur dans la canalisation.
- Placez le joint torique par-dessus les bouts filetés du capteur, contre la vis hexagonale de 1¼-pouce du côté du câblage du capteur.
- Insérez cette borne câblée du capteur dans le joint d'étanchéité et le couvercle.
- Serrez l'écrou de verrouillage dans la borne câblée du capteur.
- Utilisez les quatre écrous pour attacher le capteur monté à la canalisation. Le capteur devrait être orienté de manière à ce que, lorsque la plaque est fixée à la canalisation, l'élément de détection soit situé à l'intérieur de la canalisation.

La plaque de montage pour canalisation (réf. 10041) est conçue pour être utilisée avec le capteur catalytique General Monitor et les capteurs MOS.

Le modèle IR2100 utilise la plaque de montage pour canalisation illustrée à la figure 70.

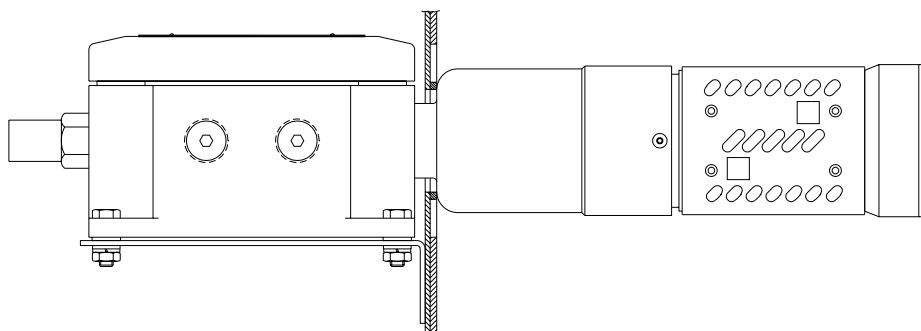


Figure 70 – Plaque de montage pour canalisation IR2100





### 6.2.6 Equipement de calibration

Pour réaliser la calibration, le modèle TA102A utilise un calibreur de purge portatif (Figure 71) ou la chambre de 3 litres (Figure 71). Les procédures de calibration et de contrôle de calibration, ainsi que l'utilisation du Calibreur de purge portatif sont expliqués aux Sections 5.2 et 5.3.

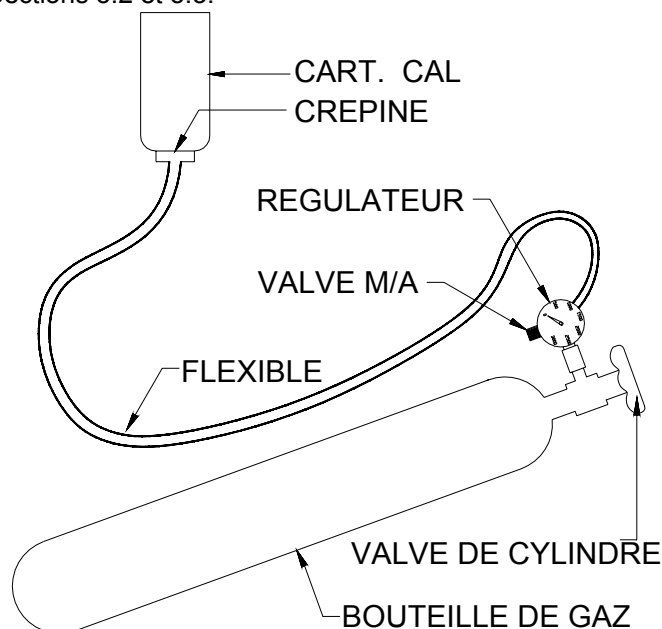


Figure 71 – Calibreur de purge portatif

La procédure d'utilisation de la chambre de 3 litres (Figure 72) est expliquée ci-dessous :

La chambre de 3 litres est utilisée lors de la calibration du TA102A avec du liquide ou des vapeurs de solvants.

Avant de procéder à la calibration du modèle TA102A avec un solvant ou un liquide volatil, consultez la liste dans de l'Annexe B pour déterminer le volume de solvant/liquide exigé pour la production de 50% de concentration LEL dans la chambre de 3 litres. Toutefois, si le niveau de calibration spécifié par l'utilisateur n'est pas de 50% LEL, contactez l'usine pour connaître le volume adéquat. Informez l'usine du niveau de calibration (25 à 90% de LEL) et du solvant/liquide utilisé pour la calibration du capteur.



**Figure 72 – Chambre de 3 litres**

Avant d'utiliser la chambre à 3 litres, assurez-vous de disposer des éléments ci-dessous :

1. Une chambre de 3 litres
  2. Une capsule
  3. Une seringue de 250 microlitres
  4. Un volume correct de solvant/liquide pour la calibration et les contrôles de calibration.
- Orientez la chambre de manière à placer le couvercle et le trou du capteur vers le haut.
  - Après injection dans la capsule d'évaporation, le couvercle est rapidement refermé pour contenir les vapeurs dans la chambre.
  - L'installation de l'aimant rond General Monitors dans la le montant de positionnement du commutateur de démarrage permet d'actionner le ventilateur.
  - Exprimer la quantité exacte de solvant ou liquide dans la seringue, conformément aux données sur la liste de la Section 6.6.
  - Placez le Modèle TA102A en mode de contrôle de calibration ou en mode de calibration, en suivant les instructions listées dans les Sections 5.2 et 5.3.

#### **6.2.7 Mode de contrôle de calibration**

1. Lorsque **0** est clignote sur l'affichage (Mode de contrôle de calibration), injectez le solvant/liquide dans la capsule, passez la main sous et derrière les pales du ventilateur situées à l'intérieur de la chambre afin de localiser le commutateur de ventilateur ; activez-le et refermez le couvercle de la chambre de calibration de 3 litres.
2. Lorsque le capteur commence à réagir à la vapeur combustible présent la chambre, la concentration se mettra à clignoter sur l'affichage.
3. La lecture se stabilisera au bout d'une ou deux minutes.
4. Retirez le capteur de la chambre pour le mettre au contact de l'air pur. Une fois que l'affichage cesse de clignoter et qu'il indique un très faible pourcentage LEL, puis zéro (0), le modèle TA102A revient en position de fonctionnement normale.

### 6.2.8 Mode de calibration

1. Lorsque « **AC** » (Mode de calibration) apparaît sur l'affichage, injectez le solvant/liquide dans la capsule, passez la main sous et derrière les pales du ventilateur situé à l'intérieur de la chambre afin de retrouver le commutateur du ventilateur ; activez-le et refermez le couvercle de la chambre de calibration de 3 litres.
2. Une fois que le capteur commence à réagir à la vapeur combustible présente dans la chambre, l'affichage indique **CP** (Calibration en cours).
3. Au bout d'une ou deux minutes, l'affichage indiquera **CC** (Calibration terminée).
4. Retirez le capteur de la chambre pour le mettre au contact de l'air pur. Une fois que l'affichage cesse de clignoter et qu'il indique un très faible pourcentage LEL puis zéro (**0**), le modèle TA102A est revient en position de fonctionnement. normale

### 6.2.9 Modes de calibration et de contrôle de calibration

- Retirez la capsule de la chambre de 3 litres et nettoyez-la à fond avant de l'utiliser à nouveau.

### 6.2.10 Equipement de calibration et références

#### 6.2.10.1 Montage du calibre de purge portatif :

Méthane à 50% LEL	1400150-M
Hydrogène à 50% LEL	1400150-H
Ammoniaque à 50% LEL	1400150-A
Butadiène à 50% LEL	1400150-BD
Butane à 50 % LEL	1400150-B
Ethane à 50 % LEL	1400150-E
Ethylène à 50 % LEL	1400150-EY
Propane à 50 % LEL	1400150-P

#### 6.2.10.2 Cylindre de purge portatif de rechange

Méthane à 50% LEL	1400155-M
Hydrogène à 50% LEL	1400155-H
Ammoniaque à 50% LEL	1400155-A
Butadiène à 50% LEL	1400155-BD
Butane à 50 % LEL	1400155-B
Ethane à 50 % LEL	1400155-E
Ethylène à 50 % LEL	1400155-EY
Propane à 50 % LEL	1400155-P

#### 6.2.10.3 Pièces de rechange

petite cartouche de calibration	1400152-1
grande cartouche de calibration	1400154
Régulateur d'indicateur de pression	922-009
Méthane à 50% LEL	140155-M
Hydrogène à 50% LEL	140155-H
Butadiène à 50% LEL	140155-BD
Butane à 50 % LEL	140155-B
Ethane à 50 % LEL	140155-E
Propane à 50 % LEL	140155-P

#### 6.2.10.4 Recharges de cylindre

Méthane à 50% LEL	140015-M
Hydrogène à 50% LEL	140015-H
Propane à 50 % LEL	140015-P
Butane à 50 % LEL	140015-B

#### 6.2.10.5 Pièces de rechange pour chambre de 3 litres

Chambre de 3 litres avec seringue	1400200
Capsule pour chambre de 3 litres	928-700
Seringue de 250 microlitres	928-718
Moteur pour chambre de 3 litres	1400204
Ventilateur pour chambre de 3 litres	1400207

### 6.3 Spécifications techniques

#### 6.3.1 Application

Détection de gaz et vapeurs combustibles et inflammables.

#### 6.3.2 Type de capteur

Capteurs de gaz combustibles intelligents de General Monitors ou Détecteur d'hydrocarbure infrarouge ponctuel de General Monitors. (Ce dernier n'est pas homologué par PFG).

#### 6.3.3 Durée de vie type du capteur

3 à 6 ans, dans des conditions d'utilisation normales pour le capteur catalytique à perle de General Monitors homologué par PFG.

#### 6.3.4 Plage de mesure

0 à 100% LEL.

#### 6.3.5 Précision

La précision du TA102A est de l'ordre de  $\pm 3\%$  LEL/LFL ou de 10% du gaz appliqué, selon le plus volumineux des deux, dans les conditions ambiantes de référence.

#### 6.3.6 Dérive par rapport à zéro (Carte et Capteur\*)

Moins de 5 % de la plage par an.

#### 6.3.7 Stabilité (carte et capteur\*)

Adhère aux normes 6310, 6320 FM et CSA 22.2 réf. 152-M1984. La stabilisation est atteinte en deux (2) minutes environ.

#### 6.3.8 Temps de réponse (carte et capteur\* avec gaz CH<sub>4</sub>)

T<sub>50</sub> < 10 secondes avec concentration de gaz appliquée à 100% LEL/LFL.

T<sub>90</sub> < 30 secondes avec concentration de gaz appliquée à 100% LEL.

#### 6.3.9 Stockage

Placez le TA102A dans un boîtier de stockage original expédié avec le module. Ce boîtier protège contre la contamination des solvants, lubrifiants, humidité, etc. En cas de stockage de long terme, le TA102A devrait être stocké comme indiqué ci-dessus dans un endroit frais, sec, de préférence entre 0 et 20 °C.

#### 6.3.10 Garantie

2 ans

## 6.4 Spécifications mécaniques

Poids :	11,2 os.	(318 grammes)
Longueur :	9,9 pouces	(251 mm)
Hauteur :	6,825 pouces	(173 mm)
Largeur :	1 pouce	(25 mm)

## 6.5 Spécifications électriques

### 6.5.1 Spécifications de la puissance d'entrée

20 à 35 V c. c., (24 V c. c. à 250 mA, puissance nominale : 9 W) (300 mA max). Parasitage d'alimentation et fluctuations de tension de 1,0 Vpp max. Les boîtiers d'alimentation fournis par les clients doivent être conformes aux normes de protection IEC 1010-1, limitant le courant à 8 A en état de panne afin de garantir la conformité du marquage CE.

---

**NOTE** – Pour être conforme aux spécifications requises pour l'homologation, le capteur intelligent GM est une tension d'alimentation de 30 V c.c.

---

### 6.5.2 Classification électrique

Le modèle TA102A est destiné pour une utilisation dans les zones non dangereuses.

### 6.5.3 Valeurs nominales des contacts de relais

4 A à 30 Veff/42,4 V de crête, 3 A à 30 Vc.c. résistance. DPDT pour A1 et A2, SPDT pour panne.

### 6.5.4 Valeurs nominales de collecteur ouvert

100 mA à 35 V c.c. pour A1, A2, panne, UA, FUA, CAL-OC, LA1 et LA2.

### 6.5.5 Spécifications de câble

Recommandé pour des câbles protégés par un écran et/ou blindés conformes à la norme BS5308 Part ie V, Type 2 ou l'équivalent. Les longueurs maximales de câble autorisées entre le module et le dispositif de terrain avec 24 V c.c. nominal au niveau du capteur/détecteur :

mm <sup>2</sup>	AWG	Pieds	Mètres
2,5	14	4 500	1 372
1,5	16	2 250	685
1,0	18	1 600	488
0,75	20	1 100	335
0,25	22	750	228

**Figure 73 – Longueurs de câble maximales recommandées entre le module et le dispositif de terrain**

Les longueurs de câble maximales autorisées entre les connexions de sorties analogiques sur le module de contrôle avec un dispositif à distance en série (résistance maximale de boucle de 300 ohms entre le signal analogique et le module commun au niveau du dispositif de terrain) :

mm <sup>2</sup>	AWG	Pieds	Mètres
2,5	14	9 000	2 740
1,5	16	5 200	1 585
1,0	18	3 800	1 160
0,75	20	2 400	730
0,25	22	1 600	488

**Figure 74 – Longueurs de câble maximales autorisées entre les connexions de sorties analogiques sur le module de contrôle**

## **6.6 Caractéristiques environnementales**

### **6.6.1 Plage de température d'exploitation**

TA102A                    0 à +150 °F  
                                  -18 à +66 °C

### **6.6.2 Plage de température de stockage**

TA102A                    -40 à +150 °F  
                                  -40 à +66 °C

### **6.6.3 Susceptibilité EMC (EN50082-2 : 1995)**

10 V/m Max.

### **6.6.4 Plage d'humidité d'exploitation**

5 à 100% d'humidité relative, sans condensation

## **6.7 Caractéristiques techniques**

### **6.7.1 Module zéro deux**

Chaque système devra utiliser des modules capables de contrôler les éléments de détection de gaz ou un signal analogique compris entre 0 et 21,7 mA ou les émetteurs de détection de flammes. Le châssis du système devra être disponible dans les canaux de 4, 8 et 16. Chaque châssis devra contenir un bus pour les signaux indépendants ci-après :

- Alarme A1
- Alarme A2
- Panne
- Remise à zéro principale
- Acceptation principale
- Refus
- CAL
- +24 V c.c.
- Alimentation du module

Les signaux de module devront pouvoir être transférés d'un châssis à un autre, de sorte qu'un seul système puisse contenir jusqu'à 100 modules. Les modules de détection de gaz et de flammes devront être compatibles d'un point de vue électrique et physique et pouvoir être utilisés au sein d'un même châssis en vue de former des systèmes de détection d'incendies et de flammes combinés. Le système comprendra des modules des composants de série Zéro Deux tels que fabriqués par General Monitors, Lake Forest California, Etats-Unis ou General Monitors, Galway, Irlande.

### 6.7.2 Module de contrôle TA102A

Le module de contrôle, avec capteur, répondra aux conditions de performance des normes CSA 22.2 N° 152-M1984 et FM 6310, 6320. Il devra être capable de contrôler 0 à 100% de la concentration LEL de gaz/vapeurs combustibles. Le module de contrôle doit disposer d'un un panneau d'interface, fournissant un commutateur de mode/sélection et les indications ci-après :

- 2 indicateurs de niveau de seuil à alarme discrète
- un indicateur de « pannes » ou « défaillances »
- un indicateur « Prêt »
- un indicateur de mode Calibration
- un indicateur de mode Configuration
- un affichage numérique à 2 digits

Toutes les spécifications d'alarme et les options d'utilisateur pourront être configurées à partir d'un logiciel. Une fonction de test automatique au démarrage sera systématiquement exécutée à chaque mise sous tension du module de l'amplificateur de déclenchement.

Un test de carte fonctionnelle et un test DEL de panneau avant seront disponibles au travers d'un commutateur sans qu'il y ait interruption des services en ligne normaux. Le module de contrôle devra permettre des insertions et des retraits lors de la mise sous tension sans endommager aucun des composants de module du système. Le module de contrôle générera des codes d'affichage associés aux conditions de panne à tout moment qu'un défaut ou une défaillance se produit. Un commutateur de mode/sélection figurant sur le panneau avant vous permettra d'accéder à :

- un mode de contrôle de configuration
- un mode de configuration
- au mode d'inhibition

Le module de contrôle aura une routine de configuration protégée par mot de passe, capable de désactiver ce dernier.



## 6.8 Liquides et solvants volatiles

Les liquides et solvants volatiles ne sont pas fournis par General Monitors. Cette page fournit une liste des liquides et solvants volatiles ainsi que des volumes respectif requis (en microlitres) pour produire une concentration de vapeur de 50% LEL dans la chambre de 3 litres (voir Section 6.7).

Référence : NFPA 325, Edition 1994

Acétaldéhyde .....	136
Acide Acétique.....	140
Acétone.....	112
Acétonitrile .....	96
Acrylonitrile .....	120
Acétate amylique .....	100
Amylamine .....	156
Benzène.....	65
Acétate butylique .....	137
Acrylate butylique .....	148
Alcool butylique .....	78
Alcool butylique secondaire.....	95
Alcool butylique tertiaire .....	138
Cellosolve butylique.....	88
Butyraldehyde.....	102
Cyclohexane .....	86
Décane .....	95
Cétone diéthylique .....	103
Cétone diisobutylique .....	82
Diméthylformamide.....	104
p-Dioxane .....	104
Dodecane .....	83
Alcool Éthylique (Éthanol) .....	118
Acétate Éthylique.....	119
Amine Éthylique.....	140
Benzène.....	60
Ether étylique.....	120
Oxyde d'éthylène .....	89
Octane d'essence 100.....	107
Heptane, Normal .....	94
Hexane, Normal.....	86





Les liquides et solvants volatiles listés dans cette section peuvent être injectés dans la chambre de 3 litres pour calibrer les capteurs catalytiques de General Monitors.

Isopentane .....	99
Isoprène.....	89
Alcool isopropylique.....	93
Ether isopropylique.....	120
Combustible Jet,JP-4 .....	183
Laktane .....	76
Méthanol.....	148
Cétone méthylique éthylique (MEK)	76
Métacrylate métalytique.....	111
Naptha (Ether de pétrole).....	96
Octane .....	99
Pentane, Normal.....	105
Propanal (Aldéhyde propylique)	114
2-Propanol (IPA).....	93
Acétate propylique .....	106
Propylamine.....	103
Propylbenzène.....	68
Oxyde de propylène .....	98
Styrène .....	63
Tétrahydrofuran .....	99
Alcool de tétrahydrofurfuryl.....	89
Toluène.....	78
Triéthylamine .....	102
Acétate de vinyle .....	152
Ether vinylique éthylique.....	99
o-Xylène.....	67
p-Xylène.....	83
Xylènes .....	68



## 6.9 Schémas techniques

### 6.9.1 Schéma et connexions de bornes

Schéma de référence n° 11281-1

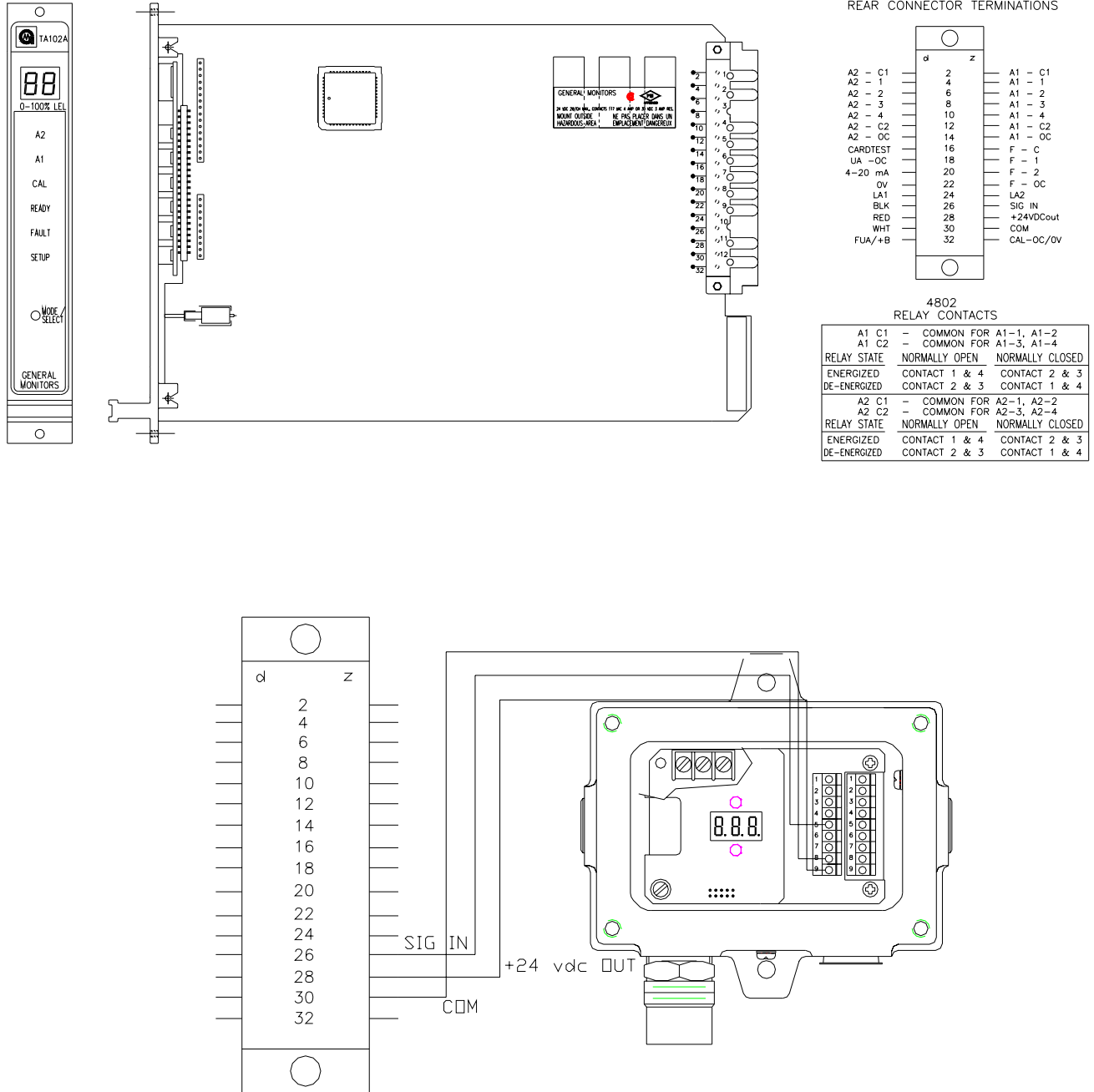
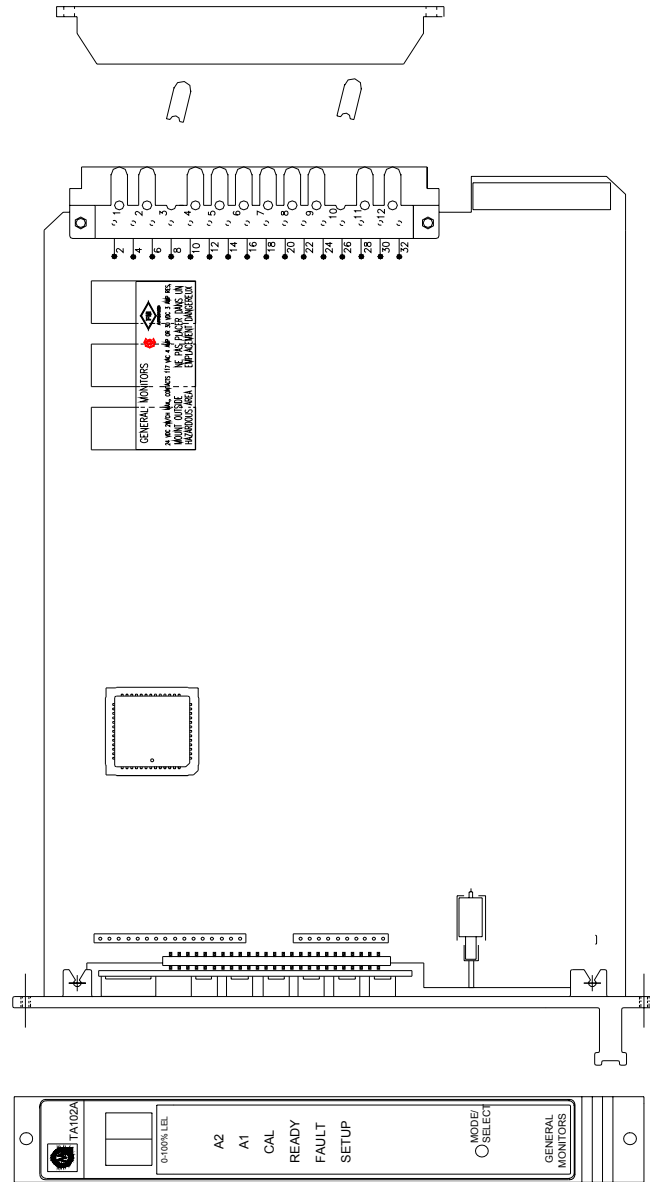


Figure 75 – Schéma et connexions de bornes

**6.9.2 Montage final**  
 Schéma de référence N° 11280-1



**Figure 76 – Montage final**

## 6.10 Modules de série zéro deux

### **Modèle 2602A**

Module de contrôle de série zéro deux pour les applications à gaz combustible

### **Modèle TA102A**

Module de l'amplificateur de déclenchement de série zéro deux pour les applications à gaz combustible

### **Modèle TA202A**

Module de l'amplificateur de déclenchement de série zéro deux pour les applications à sulfide d'hydrogène

### **Modèle TA402A**

Module de l'amplificateur de déclenchement de série zéro deux pour les applications à détection de flamme

### **Modèle TA502A – à 3 CHIFFRES**

Module multifonctionnel flexible à 3 chiffres de série zéro deux pour une variété de produits GM.

### **Modèle FM002A**

Modules des services de série zéro deux exécute les fonctions communes pour les systèmes zéro deux

### **Modèle RL002\***

Module de relais de série zéro deux fournit des possibilités de sortie supplémentaires pour les systèmes zéro deux

### **Modèle ZN002A**

Module de contrôle de zone de série zéro deux exécutant les fonctions de segmentation et de vote pour les systèmes zéro deux

### **Modèle MD002**

Carte du dispositif d'entraînement de série zéro deux pour le contrôle / l'entraînement des dispositifs de sortie à haute tension

### **Modèle IN042**

Carte d'entrée de zone quatre de série zéro deux pour les postes d'alerte d'incendie, les détecteurs de fumée et de chaleur

### **Modèle PS002\***

Module d'alimentation en énergie de série zéro deux pour les systèmes zéro deux

\* = Pays non européens uniquement.



# Questionnaire relatif à la satisfaction des clients

## Dédié aux opérations de terrain :

Nous apprécierons votre contribution à l'évaluation et, par là même, à l'amélioration de la qualité de nos équipements et de nos services. Nous vous saurions donc fort gré de bien vouloir remplir le Questionnaire ci-dessous et de le retourner à :

General Monitors Ireland Ltd,  
Ballybrit Business Park,  
Galway,  
République d'Irlande.

### Merci de votre assistance

Client \_\_\_\_\_

N° de commande client \_\_\_\_\_

N° de commande clients General Monitors \_\_\_\_\_

(Veuillez cocher la case appropriée)

Oui

Non

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. L'équipement choisi était-il approprié/a-t-il répondu à vos besoins ?             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Le type et la plage de fonctionnement des capteurs vous conviennent               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Le montage mécanique est-il bon ?<br>(le tout bien adapté et fixé)                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Avez-vous reçu les accessoires nécessaires à la mise en service de l'équipement ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. L'équipement a-t-il été mis en service ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Avez-vous rencontré des problèmes lors de la mise en service ?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. L'équipement fonctionne-t-il correctement à l'heure actuelle ?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si vous avez répondu par « non » à l'une des questions ci-dessus, veuillez fournir les détails supplémentaires sur une feuille séparée. **Merci d'avance.**

Rempli par : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_