



**GENERAL MONITORS**

# Modèle TA202A

Module d'amplificateur de  
déclenchement de la série Zéro Deux  
pour applications avec du sulfure



Les informations et données techniques  
contenues dans le présent document ne  
peuvent être utilisées et diffusées que  
conformément aux autorisations écrites et  
spécifiques de General Monitors.

**Manuel d'instructions**

**08/08**

General Monitors se réserve le droit de  
modifier sans préavis les spécifications et les  
plans publiés.

Numéro de pièce : FRMANTA202A - EU  
Révision K/08-08

## Déclaration de garantie

General Monitors garantit que le modèle TA202A ne comporte aucun défaut matériel ou de fabrication pour une utilisation normale avec un entretien régulier. Cette garantie est valable deux (2) 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. La détermination complète de la nature des défauts et des dommages du matériel et de la responsabilité correspondante est effectuée par le personnel de General Monitors. Tout matériel défectueux ou endommagé doit être retourné, frais d'envoi payés, directement à l'usine General Monitors ou au revendeur qui l'a expédié. Dans tous les cas, la garantie ne peut excéder la valeur du matériel fourni par General Monitors. Le client sera tenu responsable de toute utilisation abusive du matériel par ses employés ou toute autre personne. Les garanties dépendent de l'utilisation du produit dans une application pour laquelle il a été conçu, et ne couvrent en aucun cas les équipements modifiés ou réparés sans l'accord explicite de General Monitors, le matériel mal entretenu, accidentellement endommagé, mal installé ou utilisé dans une application inadaptée, ou les équipements sur lesquels l'identification a été effacée ou modifiée. En dehors de la garantie explicite, ci-dessus spécifiée, 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** –LE GAZ SULFURE D'HYDROGÈNE EST EXTRÊMEMENT TOXIQUE ; L'EXPOSITION À CE GAZ PEUT PROVOQUER UNE PERTE DE CONSCIENCE OU LA MORT.

Tous les modules de la série Zéro Deux comportent des composants qui peuvent être endommagés par 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.

Les capteurs intelligents conçus par General Monitors fonctionneront avec le TA202A. Toute tentative d'utilisation d'un dispositif de site qui n'a pas été approuvé par General Monitors annulera la garantie.

Afin de satisfaire aux exigences d'approbation et de suivre de bonnes pratiques d'installation, les fusibles F2 et F3 doivent avoir un haut pouvoir de coupure supérieur ou égal à 1500 A



**AVERTISSEMENT** - Seul le personnel compétent et qualifié est habilité à procéder à l'installation et à l'entretien de ce matériel.

La compatibilité amont peut être spécifiée au moment de la commande. Si cette configuration est spécifiée, la désignation des bornes de sortie arrière sera identique à celle de la génération des modules de la série Zéro Deux précédente.

Les produits de cette génération se distinguent de ceux de la génération précédente par l'absence de porte sur le panneau avant. Les réglages ne sont pas nécessaires sur les produits de la génération actuelle.

## Déclaration de conformité CE conformément aux directives CE

General Monitors Ireland Ltd., Ballybrit Business Park, Galway, République d'Irlande, déclare par la présente que le matériel décrit ci-après, tant dans sa conception et sa construction de base que dans l'une quelconque des versions commercialisées, est conforme aux exigences d'hygiène et de sécurité des directives CE appropriées, uniquement comme stipulé ci-dessous :

- a) Ce produit est conforme aux exigences de protection des directives 89/336/EEC, Amd 92/31/68/EEC et Amd 93/68/EEC relatives à la compatibilité électromagnétique, en application de :

Un dossier technique de construction No : GM 95005 et Certificat No 4473-95-106 et rapport No 4473/1K8 de l'organisme compétent

Et

- b) Conformité aux exigences de protection IEC 1010-1 1990 + Amd 1: 1992 + (Amd 2:1995 le cas échéant) relatives à la sécurité en vertu des documents suivants :

Un dossier technique de construction No : GM 95005 et Certificats de l'organisme compétent No 4146/699L-6870, 4146/1119/9150 et 4146/1119/9507 émis par :

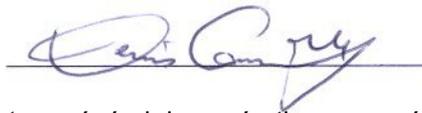
ERA Technology Ltd. Cleeve Road, Leatherhead Surrey KT22 7SB, Angleterre. Tél : +44 1372 367000

Cette déclaration sera révoquée en cas de modifications apportées au matériel sans notre accord préalable.

**PRODUITS : Module d'amplificateur de déclenchement pour applications avec du sulfure d'hydrogène**  
**MODÈLE : TA202A**

Des mesures internes et nos certifications ISO9001: 1994 permettent d'assurer que la production en série des unités est conforme à ces directives CE et normes pertinentes actuellement en vigueur.

Responsable :



Date: 15-07-97

Directeur général des opérations européennes

Le signataire agit pour le compte de la direction de la société et par procuration.

## Contrôle d'intégrité du système

La mission de General Monitors est de procurer à la société, par des produits haut de gamme dans le domaine de la sécurité, le bénéfice de solutions, services et systèmes qui sauvent des vies et protègent les ressources en capital contre les risques présentés par les émissions de gaz, de vapeurs et la présence de flammes.

Le matériel de sécurité acquis doit être manipulé avec précaution et installé, étalonné et entretenu selon les instructions figurant dans le manuel livré avec le matériel correspondant. Votre sécurité en dépend.

General Monitors recommande certaines actions de maintenance jugées nécessaires à l'obtention d'une performance optimale.

### Actions de sécurité lors de la mise en service

Avant la mise sous tension, vérifier systématiquement le câblage, le raccordement des bornes et le bon montage de tous les équipements de sécurité dont, en particulier, :

- Les systèmes d'alimentation électrique
- Les amplificateurs de déclenchement
- Les dispositifs de détection sur le site
- Les dispositifs de sortie et de signalisation
- Les accessoires raccordés aux dispositifs du site et de signalisation

Après avoir effectué la mise sous tension initiale des systèmes de sécurité (et après le temps de réchauffement spécifié par le fabricant), vérifiez que toutes les sorties de signaux, allant des dispositifs vers les modules et inversement, sont conformes aux spécifications du fabricant. L'étalonnage, la vérification de l'étalonnage et les essais initiaux doivent être effectués conformément aux instructions et recommandations du fabricant.

Le bon fonctionnement du système doit être vérifié en conduisant un essai fonctionnel complet de tous les composants des dispositifs de sécurité du système, et en s'assurant que le déclenchement des alarmes se produit bien aux niveaux corrects.

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

### Essais périodiques et étalonnage des dispositifs du site

Les contrôles et étalonnages périodiques doivent être effectués conformément aux instructions du fabricant. Les procédures de contrôle et d'étalonnage doivent inclure, en particulier :

- La vérification de lecture du zéro
- L'exposition à un gaz de concentration connue, ou l'utilisation d'un appareil de simulation fourni par le fabricant
- La vérification de l'intégrité de toutes les surfaces et dispositifs optiques.

Les dispositifs qui, à la suite des essais, donnent des résultats non conformes aux spécifications du fabricant doivent être, selon le cas, réétalonnés, réparés ou

remplacés. La conduite des étalonnages doit être effectuée de manière indépendante, en suivant une procédure documentée comprenant un journal d'étalonnage tenu à jour par le personnel de l'usine ou par une société de contrôle externe.

#### Contrôle périodique du système

Les vérifications suivantes du système doivent être effectuées au moins une fois par an :

Contrôle du câblage, du raccordement des bornes et de la stabilité de tous les équipements de sécurité intégrés dont, en particulier :

- Les systèmes d'alimentation électrique
- Les amplificateurs de déclenchement
- Les dispositifs de détection sur le site
- Les dispositifs de sortie et de signalisation
- Les accessoires raccordés aux dispositifs du site et de signalisation

Le bon fonctionnement du système doit être vérifié en conduisant un essai fonctionnel complet de tous les composants des dispositifs de sécurité du système, et en s'assurant que le déclenchement des alarmes se produit bien aux niveaux corrects.

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

La conduite des étalonnages doit être effectuée de manière indépendante, en suivant une procédure documentée comprenant un journal d'étalonnage tenu à jour par le personnel de l'usine ou par une société de contrôle externe.

## 1.0 Guide de démarrage rapide

### 1.1 À la réception de l'équipement

Tous les équipements expédiés par General Monitors sont conditionnés dans des conteneurs amortisseurs de chocs qui offrent un degré considérable de protection contre les dommages physiques. Le contenu doit être déballé avec précaution et doit faire l'objet d'une vérification par rapport au bordereau de livraison. Veuillez communiquer à General Monitors, dès que possible, toute différence avec la commande. Toute correspondance ultérieure adressée à General Monitors doit indiquer les numéros de référence et de série du matériel concerné.

Chaque modèle TA202A est entièrement inspecté en usine; une vérification complète est cependant nécessaire au moment de l'installation et du démarrage initiaux pour s'assurer de l'intégrité du système.

### 1.2 Considérations sur l'emplacement des capteurs

L'emplacement optimal d'un capteur dépend de son application et, de ce fait, il n'existe pas de règles standards pour le choix de son emplacement. Le client doit installer le capteur en fonction des conditions du site.



**AVERTISSEMENT** – Seul le personnel compétent et qualifié est habilité à procéder à l'installation et à l'entretien de ce matériel.

#### 1.2.1 Considérations générales sur l'emplacement des capteurs

- Un capteur doit être facilement accessible lors des vérifications d'étalonnage. Prévoir un dégagement suffisant permettant l'utilisation des appareils d'étalonnage sur le site.
- La tête du capteur doit toujours être dirigée vers le bas de façon à éviter toute rétention d'eau dans l'élément de captage. Ne pas oublier que certains gaz sont plus denses que l'air ; cependant, ne tenez pas trop compte de cela lors du choix de l'emplacement d'un capteur.
- Le capteur doit être placé dans des zones où des fuites sont probables (par exemple, près des raccords de vannes et de tuyauteries, etc.)
- Le capteur ne doit pas être placé là où des substances contaminantes peuvent l'occulter.

### 1.3 Empoisonnement des capteurs

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

Les poisons les plus importants sont :

- Le glycol
- Les halogénures (composés contenant du fluor, du chlore, du brome et de l'iode)
- Les métaux lourds (par exemple le plomb tétraéthyle)
- Le soufre

Les silicones contenues dans les graisses ou aérosols sont les agents "d'enrobage" les plus courants. Ce ne sont pas vraiment des poisons de capteurs, mais ils réduisent la réponse des capteurs. Les acides minéraux et les vapeurs caustiques sont d'autres agents qui attaquent physiquement les capteurs.

La présence de ces poisons et vapeurs n'empêche pas l'utilisation des capteurs MOS de General Monitors. Une étude approfondie des conditions ambiantes doit être conduite ; de plus et dans certains cas, le client doit prévoir la possibilité d'un étalonnage plus fréquent des capteurs.

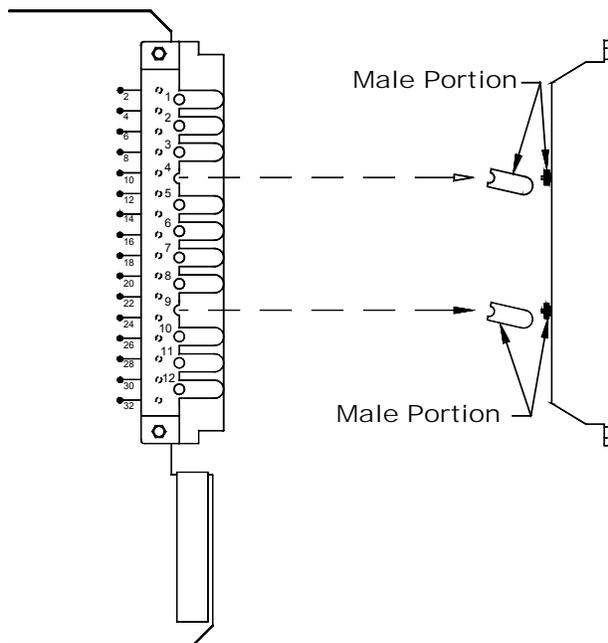
Le capuchon rouge et le produit déshydratant doivent être remplacés sur un capteur qui est resté inutilisé pendant une longue période.

## 1.4 Installation des modules

Les modules de la série Zéro Deux nécessitent un bâti ou un châssis de montage en panneaux. Ces châssis doivent être installés dans un environnement non dangereux et protégé des intempéries, et ne doivent être soumis qu'à un minimum de chocs et de vibrations. Le bâti et le montage en panneaux sur châssis sont disponibles en versions 4, 8 et 16 canaux. Plusieurs châssis de 16 canaux peuvent être connectés ensemble pour former des systèmes plus importants.

Dans un châssis qui contient deux ou plus de deux types de modules, vérifiez que les bandes de codage de chacun des canaux correspondent à l'application du canal. Les bandes de codage sont préconfigurées en usine et la partie mâle est déjà montée sur chaque module.

La partie femelle, si elle n'est pas montée, doit être fixée en position sur la bande de montage de façon à correspondre avec son associée sur le module (voir figure 1).



**Figure 1 – Bande de codage d'un amplificateur à déclenchement**

**NOTE** - Les modules de la série Zéro Deux nécessitent une circulation d'air pour éviter une accumulation excessive de chaleur à l'intérieur de l'enceinte. Une ventilation forcée peut être nécessaire pour apporter un refroidissement adéquat dans des ensembles de plusieurs châssis montés verticalement dans une enceinte. Les amplificateurs à déclenchement sont, dans la plupart des cas, insensibles aux interférences électromagnétiques (EMI). Ils ne doivent cependant pas être installés à proximité d'un transmetteur de radio ou d'appareillage similaire.

## 1.5 Connexions sur les bornes arrière

Sur le modèle TA202A, toutes les connexions de câbles sont effectuées sur le bornier situé à l'arrière du châssis. Les borniers sont prévus pour recevoir des câbles à noyau solide ou torsadé de 16 à 20 AWG.

Un câble de 14 AWG peut être utilisé s'il est dénudé conformément à la figure 2.

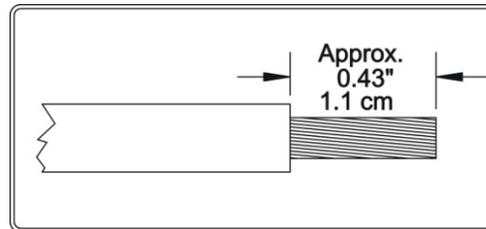


Figure 2 – Longueur de dénudage des câbles



**ATTENTION** - Les contacts avec les composants des cartes de circuits imprimés doivent être évités de façon à prévenir les dommages dus à l'électricité statique.

Pour connecter les câbles au bornier qui se trouve sur le modèle TA202A, desserrer la vis correspondante, insérer la partie dénudée du câble et serrer.

Les désignations des bornes arrière sont données sur la figure 3 ci-dessous :

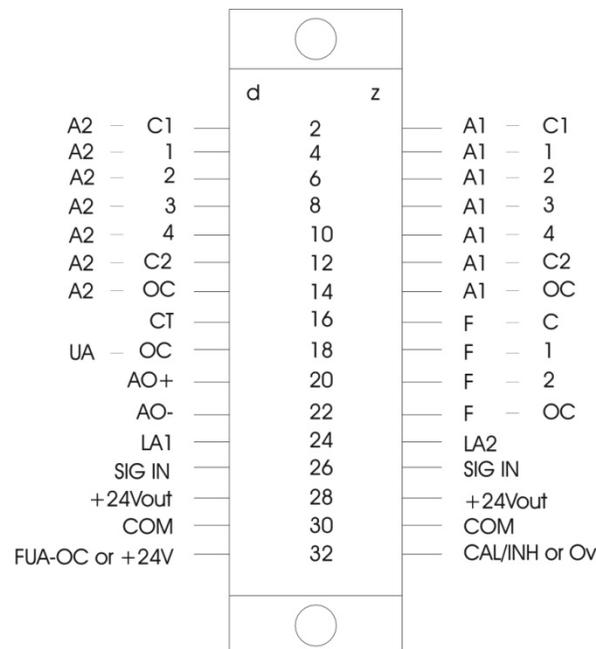


Figure 3 – Désignations des bornes arrière

### 1.5.1 Alarme A2

Les désignations des sorties d'alarmes A2 sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
A2-C1	2d	Relais commun (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	Relais commun (3 et 4)
A2-OC	14d	Collecteur ouvert (OC)
LA2	24z	Logique OC pour DEL A2

**Figure 4 - Sorties des alarmes A2**

Les alarmes **A2** sont des relais bipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**A2-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**LA2**) qui suit le mode de clignotage de la DEL du panneau avant. La désignation A2-C1 est commune à A2-1 et A2-2. La désignation A2-C2 est commune à A2-3 et A2-4. Les contacts normalement ouverts (**NO**) et normalement fermés (**NC**) dépendent de l'option choisie par l'utilisateur (voir le chapitre 5). Le tableau ci-dessous se rapporte aux contacts de relais ouverts et fermés propres à l'alarme **A2** lorsque l'unité est sous tension :

État de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement excité	A2-C1 et A2-1, A2-C2 et A2-4,	A2-C1 et A2-2, A2-C2 et A2-3,
Normalement désexcité	A2-C1 et A2-2, A2-C2 et A2-3,	A2-C1 et A2-1, A2-C2 et A2-4,

**Figure 5 - Contacts des relais d'alarme A2**

### 1.5.2 Alarme A1

Les désignations des sorties d'alarmes **A1** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
A1-C1	2z	Relais commun (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	Relais commun (3 et 4)
A1-OC	14z	Collecteur ouvert (OC)
LA1	24d	Logique OC pour DEL A1

**Figure 6a - Sorties des alarmes A1**

Les alarmes **A1** sont des relais bipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**A1-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**LA1**) qui suit le mode de clignotage de la DEL du panneau avant. La désignation A1-C1 est commune à A1-1 et A1-2. La désignation A1-C2 est commune à A1-3 et A1-4. Les contacts normalement ouverts (**NO**) et normalement fermés (**NC**) dépendent de l'option choisie par l'utilisateur (voir le chapitre 5).

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

État de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement excité	A1-C1 et A1-1, A1-C2 et A1-4	A1-C1 et A1-2, A1-C2 et A1-3
Normalement désexcité	A1-C1 et A1-2, A1-C2 et A1-3	A1-C1 et A1-1, A1-C2 et A1-4

**Figure 6b - Contacts des relais d'alarme A1**

### 1.5.3 Alarme de défaut

Les désignations des sorties d'alarmes **Fault** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
F-C	16z	Relais commun
F-1	18z	Contact de relais (NO)
F-2	20z	Contact de relais (NC)
F-OC	22z	Collecteur ouvert (OC)
FUA	32d	Collecteur ouvert (OC)

**Figure 7 – Désignations des bornes arrière des sorties de défaut**

Les sorties **Fault** sont des relais unipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**F-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**FUA**) dédiée aux indications des nouveaux défauts.

Les sorties de défauts sont normalement excitées lorsque le module est mis sous tension.

Les valeurs nominales des contacts de relais des alarmes A1 et A2, et des relais de défaut sont 4 A sous 250 V CA, 3 A sous 30 V CC résistifs maximum.

Les charges inductives (sonneries, ronfleurs, relais etc.) sur les contacts de relais secs doivent être bloquées. Des charges inductives non bloquées peuvent générer des variations brusques de tension pouvant atteindre 1 000 volts. Les hausses de cette magnitude peuvent déclencher de fausses alarmes et endommager les contacts. La figure 8 montre les circuits de protection des relais qui sont recommandés pour les charges CA et CC, respectivement.

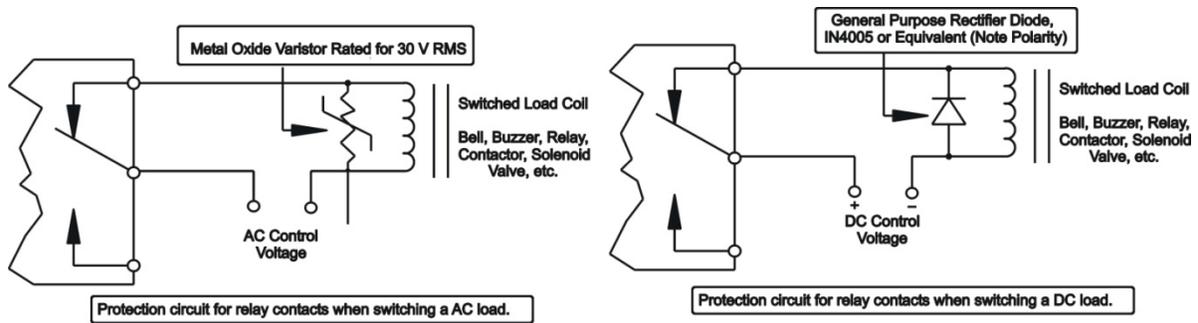


Figure 8 – Circuit de protection des relais contre les charges CA et CC

**REMARQUE** - Si la configuration de compatibilité amont est commandée, le FUA ne sera pas présent (la broche 32d sera pour l'entrée +24 V CC).

### 1.5.4 Autres sorties de collecteurs ouverts

Les désignations des bornes pour les sorties **Inhiber** et pour les sorties discrètes de mode **Étalonnage / Inhiber** sont :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
UA-OC	18d	Sortie du collecteur ouvert
CAL/OC	32z	CAL-Sortie de mode inhiber

Figure 9 – Désignations des bornes des sorties des modes Inhiber et Étalonnage

**REMARQUE** - Si la configuration de compatibilité amont est commandée, le CAL/INH ne sera pas présent (la broche 32z sera pour le COM).

Les valeurs électriques nominales des sorties de collecteurs ouverts sont 100 mA sous 35 V CC.

La figure 10 donne le schéma des circuits externes typiques de collecteurs ouverts.

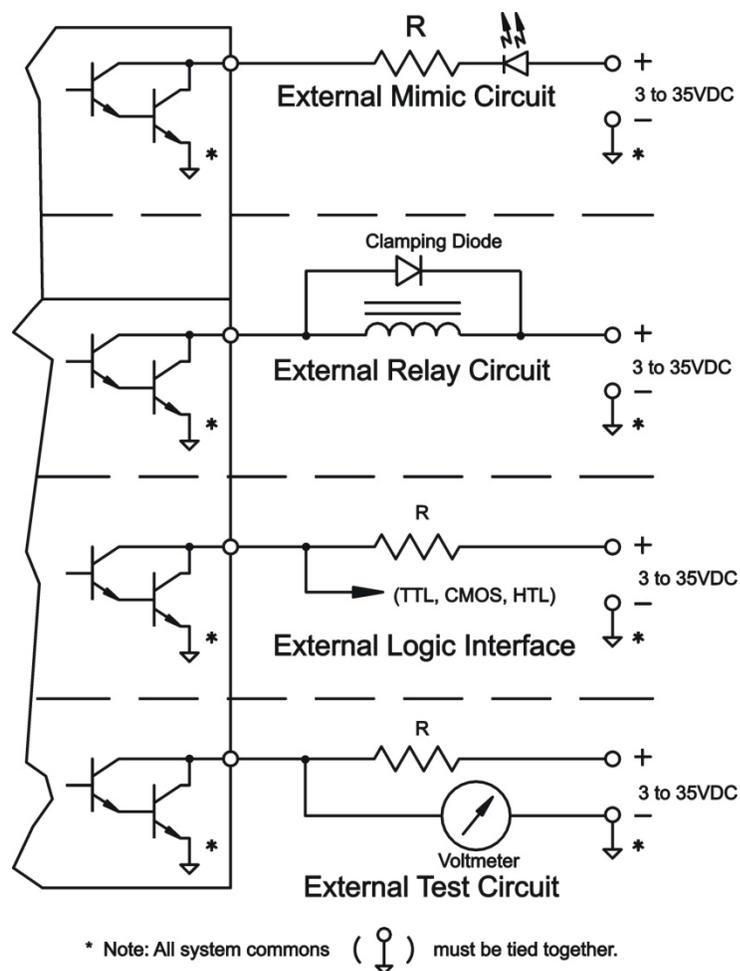


Figure 10 – Circuits externes de collecteurs ouverts

**1.5.5 Connexions des dispositifs de site**

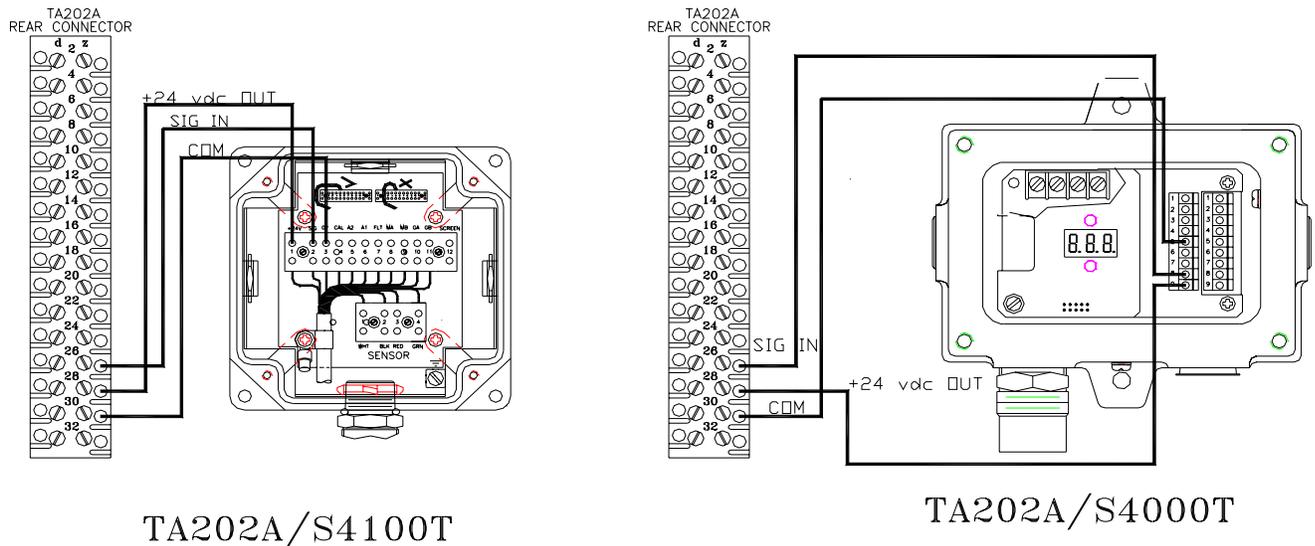
Les désignations des bornes des dispositifs de site sont les suivantes :

TERME	DESCRIPTION
26d,z	Signal IN (analogue)
28d,z	V CC sortie (+24 V CC)
30d,z	Commun CC

**Figure 11 – Désignations des bornes des dispositifs de site**

**REMARQUE - Un seul dispositif de site peut être connecté à un modèle TA202A.**

La figure 12 montre les connexions des contrôleurs / des dispositifs de site.



**Figure 12 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site**

### 1.5.6 Interrupteur d'essai de carte

La désignation de l'entrée d'Essai de carte est la suivante :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
CT	16d	Connexion interrupteur

Figure 13 – Entrée essai de carte

La figure 14 est un schéma de principe qui montre les connexions des interrupteurs de la fonction **Essai de carte**.

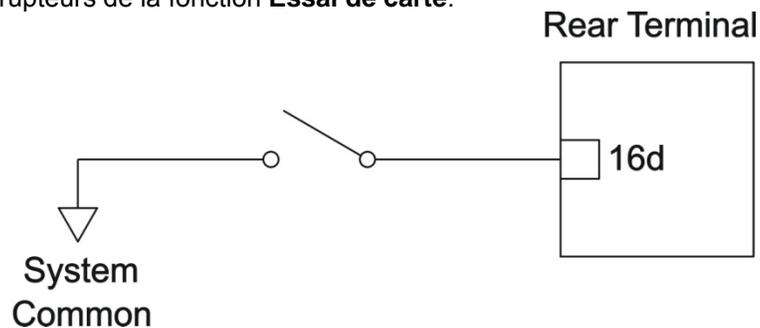


Figure 14 – Connexions des interrupteurs pour essai de carte

L'entrée d'essai de carte est fournie pour que l'utilisateur puisse accéder à distance à la fonction Essai de carte. Une extrémité d'un interrupteur unipolaire unidirectionnel est connecté à cette borne. L'autre extrémité est connectée au système commun. L'activation de la fonction se fait simplement en maintenant appuyé l'interrupteur aussi longtemps que l'essai doit durer.

### 1.5.7 Signal de sortie analogique

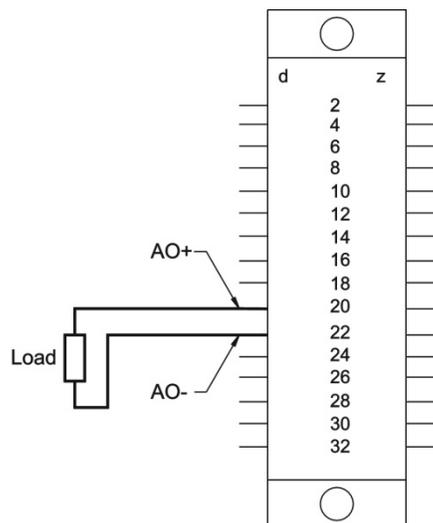
Les désignations des bornes de la **Sortie analogique** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
AO+	20d	Signal analogique (plus)
AO-	22d	Signal analogique (moins)

Figure 15 – Désignations des bornes de sortie analogique

**REMARQUE** - Un cavalier doit être placé entre 20d et 22d lorsque le signal analogique n'est pas utilisé.

La figure 16 donne une vue schématique des connexions du signal **Analogique**.



The maximum load resistance between  
AO + AO- cannot exceed 500 ohms.

**Figure 16 - Connexions du signal analogique**

## 1.6 Mise sous tension

Les modules de la série Zéro Deux ne possèdent pas d'interrupteur Marche/Arrêt **ON/OFF**. Chaque module de la série Zéro Deux est conçu pour fonctionner sous la tension nominale de 24 V CC. Les caractéristiques de courant varient selon le nombre et le type de modules installés dans le système, et selon le nombre et le type de dispositifs qui se trouvent sur le site.

---

**REMARQUE** - Si l'unité ne se met pas en marche (**ON**), vérifier le fusible F1 de la carte de commande.

---



---

**REMARQUE** - Si l'unité affiche une condition F4 lors de la mise sous tension, essayez d'abord d'éliminer la condition en étalonnant le capteur. Si la condition persiste, remplacer le capteur.

---

La figure 17 indique l'emplacement des bornes d'alimentation électrique.

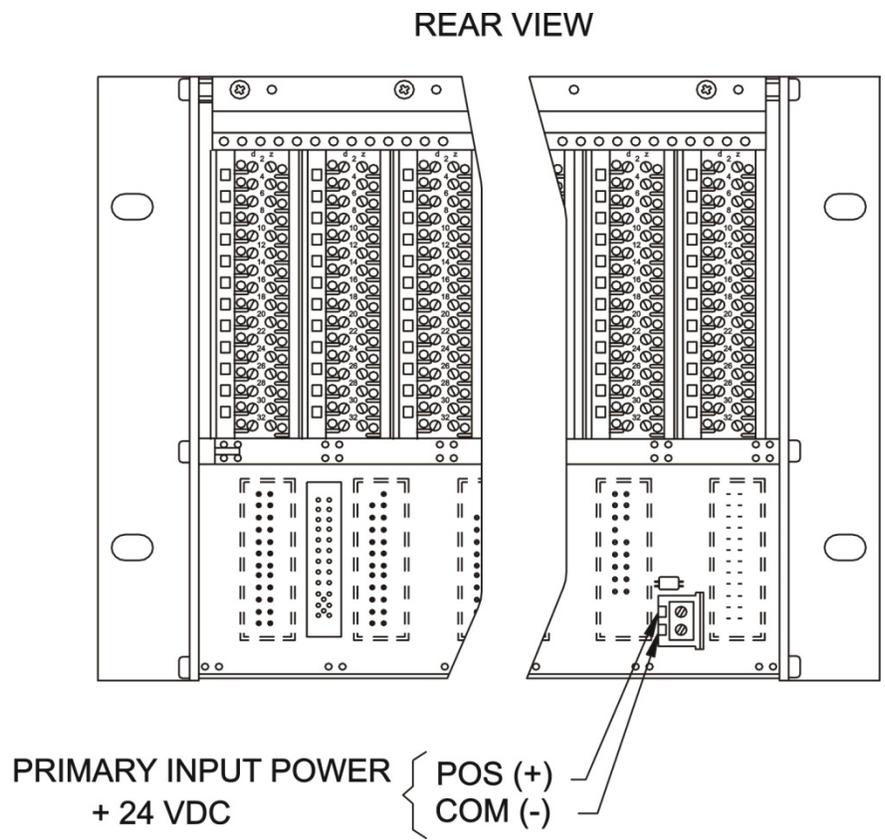


Figure 17 - Connexions d'alimentation en face arrière

---

**REMARQUE** - L'appareil est maintenant prêt à fonctionner ! Veuillez consulter le manuel pour de plus amples informations sur les nombreuses caractéristiques de l'instrument.

---

---

**REMARQUE** - Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en place ou la vérification du détecteur, reportez-vous à la section « Dépannage » de ce manuel ou contactez directement l'usine.

---

Un service mondial d'assistance est disponible en appelant l'un des numéros suivants :

<b>Lake Forest, California (service permanent)</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>Émirats 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

<b>Déclaration de garantie</b> .....	<b>i</b>
<b>Avertissements</b> .....	<b>ii</b>
<b>Déclaration de conformité CE conformément aux directives CE</b> .....	<b>iii</b>
<b>Contrôle d'intégrité du système</b> .....	<b>iv</b>
<b>1.0 Guide de démarrage rapide</b> .....	<b>vi</b>
1.1 À la réception de l'équipement.....	vi
1.2 Considérations sur l'emplacement des capteurs .....	vi
1.2.1 Considérations générales sur l'emplacement des capteurs .....	vi
1.3 Empoisonnement des capteurs .....	vii
1.4 Installation des modules .....	viii
1.5 Connexions sur les bornes arrière.....	ix
1.5.1 Alarme A2.....	x
1.5.2 Alarme A1 .....	xi
1.5.3 Alarme de défaut .....	xi
1.5.4 Autres sorties de collecteurs ouverts.....	xiii
1.5.5 Connexions des dispositifs de site .....	xiv
1.5.6 Interrupteur d'essai de carte .....	xv
1.5.7 Signal de sortie analogique .....	xv
1.6 Mise sous tension .....	xvi
<b>Table des matières</b> .....	<b>xix</b>
<b>Table des figures</b> .....	<b>xxii</b>
<b>2.0 Introduction</b> .....	<b>1</b>
2.1 Description générale.....	1
2.2 Caractéristiques et avantages .....	2
2.2.1 Système électronique basé sur microprocesseur .....	2
2.2.2 Mode de configuration .....	2
2.2.3 Option de mot de passe .....	2
2.2.4 Mode de vérification de configuration.....	2
2.2.5 Essai de DEL.....	2
2.2.6 Essai de carte.....	2

	2.2.7 Insertion/Dépose sous tension .....	2
	2.2.8 Autotest à la mise sous tension (Power on Self Test - POST).....	2
	2.3 Applications .....	2
<b>3.0</b>	<b>Installation.....</b>	<b>3</b>
	3.1 À la réception de l'équipement.....	3
	3.2 Installation des modules .....	3
	3.3 Connexions sur les bornes arrière.....	5
	3.3.1 Alarme A2 .....	6
	3.3.2 Alarme A1 .....	6
	3.3.3 Alarme de défaut.....	7
	3.3.4 Autres sorties de collecteurs ouverts.....	8
	3.3.5 Connexions des dispositifs de site.....	9
	3.3.6 Interrupteur d'essai de carte .....	10
	3.4 Considérations sur l'emplacement des capteurs .....	12
	3.4.1 Considérations générales sur l'emplacement des capteurs .....	12
	3.5 Empoisonnement des capteurs.....	12
	3.6 Mise sous tension .....	13
	3.7 Directives sur l'interconnexion des câbles .....	14
<b>4.0</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>15</b>
	4.1 Entretien général.....	15
	4.2 Entrées électriques .....	15
	4.3 Sorties électriques .....	16
	4.4 Acceptation des conditions d'alarme .....	17
	4.5 Réinitialisation des alarmes verrouillées.....	17
	4.6 Collecteur ouvert CAL.....	18
	4.7 Fonction d'essai de carte .....	18
	4.8 Mode d'essai de gaz et d'étalonnage .....	18
	4.9 Diagnostics de défauts.....	19
	4.9.1 F1, F2, F5 et F9 – Non utilisés .....	19
	4.9.2 F3 – Erreur de total de contrôle de logiciel.....	19
	4.9.3 F4 – Erreur de dispositif de site.....	19
	4.9.4 F6 – Faible tension d'alimentation.....	19
	4.9.5 F7 – Défaillance de vérification EEPROM.....	19

	4.9.6 F8 – La configuration complète ne s'est pas faite .....	19
<b>5.0</b>	<b>Interfaces utilisateur .....</b>	<b>21</b>
	5.1 Types d'interfaces utilisateur .....	21
	5.2 Modes de configuration et de vérification de configuration (Setup et Setup Check).....	22
	5.3 Description du mode Inhibition .....	37
	5.4 Schéma de principe de la sélection du mode configuration .....	39
<b>6.0</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>40</b>
	6.1 Applications et accessoires .....	40
	6.1.1 Capteurs intelligents .....	40
	6.1.2 Pare-boue et TGA-1 .....	42
	6.1.3 Accessoire pare-poussière .....	42
	6.1.4 Plaques de montage dans les gaines.....	43
	6.1.5 Calibrateur de site (numéro de pièce 50000) .....	45
	6.1.6 Ampoules de sulfure d'hydrogène (numéro de pièce 50004).....	46
	6.1.7 Calibrateur d'écoulement portable modèle 1400250.....	46
	6.2 Spécifications du système .....	47
	6.3 Spécifications mécaniques .....	48
	6.4 Spécifications électriques .....	48
	6.5 Spécifications environnementales .....	49
	6.6 Spécifications d'ingénierie .....	49
	6.7 Glossaire des termes .....	51
	6.8 Dessins techniques .....	53
	6.8.1 Carte de circuit imprimé - carte d'affichage .....	53
	6.8.2 Vue d'ensemble et bornes .....	54
	6.8.3 Ensemble final .....	55
	6.9 Modules de la série Zéro Deux .....	56
	<b>Questionnaire sur le degré de satisfaction des clients .....</b>	<b>57</b>

## Table des figures

Figure 1 – Bande de codage d'un amplificateur à déclenchement.....	viii
Figure 2 – Longueur de dénudage des câbles .....	ix
Figure 3 – Désignations des bornes arrière.....	ix
Figure 4 - Sorties des alarmes A2 .....	x
Figure 5 - Contacts des relais d'alarme A2.....	x
Figure 6a - Sorties des alarmes A1 .....	xi
Figure 6b - Contacts des relais d'alarme A1.....	xi
Figure 7 – Désignations des bornes arrière des sorties de défaut .....	xi
Figure 8 – Circuit de protection des relais contre les charges CA et CC .....	xii
Figure 9 – Désignations des bornes des sorties des modes Inhiber et Étalonnage .....	xiii
Figure 10 – Circuits externes de collecteurs ouverts.....	xiii
Figure 11 – Désignations des bornes des dispositifs de site.....	xiv
Figure 12 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site.....	xiv
Figure 13 – Entrée essai de carte.....	xv
Figure 14 – Connexions des interrupteurs pour essai de carte .....	xv
Figure 15 – Désignations des bornes de sortie analogique.....	xv
Figure 16 - Connexions du signal analogique.....	xvi
Figure 17 - Connexions d'alimentation en face arrière .....	xvii
Figure 18 – Modèle TA202A.....	1
Figure 19 – Bande de codage d'un amplificateur à déclenchement.....	4
Figure 20 – Longueur de dénudage des câbles .....	5
Figure 21 – Désignations des bornes arrière.....	5
Figure 22 – Désignations des bornes de sortie d'Alarme A2.....	6
Figure 23 - Contacts des relais d'alarme A2.....	6
Figure 24 – Désignations des bornes de sortie d'alarme A1 .....	6
Figure 25 - Contacts des relais d'alarme A1.....	7
Figure 26 – Désignations des bornes des sorties de défaut.....	7
Figure 27 – Circuits de protection recommandés pour les relais.....	8
Figure 28 – Désignations des bornes pour Inhiber et Étalonnage .....	8
Figure 29 – Circuits externes de collecteurs ouverts.....	9
Figure 30 – Désignations des bornes de connexion des dispositifs de site .....	9
Figure 31 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site.....	10
Figure 32 – Désignations des bornes d'entrée d'essai de carte.....	10
Figure 33 – Connexions des interrupteurs pour la fonction essai de carte .....	11
Figure 34 – Désignations des bornes de sortie analogique.....	11
Figure 35 - Connexions du signal analogique.....	11
Figure 36 - Connexions d'alimentation .....	12
Figure 37 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site.....	16
Figure 38 – Interfaces utilisateur.....	21
Figure 39 – Mode de vérification de configuration .....	23
Figure 40 – Entrée du mot de passe.....	24
Figure 41 – Mode Inhibition.....	25
Figure 42 – Option de plage de capteur .....	26
Figure 43 – Options d'alarme A2 .....	27
Figure 44 – Verrouillage de A2 .....	28
Figure 45 – Point de consigne de l'alarme A2 .....	29
Figure 46 – Options d'alarme A1 .....	30
Figure 47 – Non verrouillage de A1 .....	30
Figure 48 – Point de consigne d'alarme A1 .....	31
Figure 49 – Mode Inhibition de défaut .....	32

Figure 50 – Options d'essai de carte .....	33
Figure 51 – Options de temps de montée en régime d'essai de carte .....	34
Figure 52 – Option de sorties d'alarme lors d'un essai de carte.....	35
Figure 53 – Option de mot de passe.....	36
Figure 54 – Entrée d'un nouveau mot de passe .....	37
Figure 55 – Capteur intelligent S4100T .....	41
Figure 56 – Capteur intelligent S4000T .....	41
Figure 57 – Photo d'un pare-boue .....	42
Figure 58 – Pare-boue .....	42
Figure 59 – Kit de pare-poussière.....	43
Figure 60 - Dessin de la plaque de montage dans les gaines.....	43
Figure 61 – Flacon briseur .....	45
Figure 62 – Calibrateur d'écoulement portable.....	46
Figure 63 – Longueurs maximales de câbles entre module et capteur.....	48
Figure 64 – Longueurs maximales de câbles entre connexions de sorties analogiques .....	49
Figure 65 – Carte de circuit imprimé - carte d'affichage .....	53
Figure 66 - Vue d'ensemble et bornes .....	54
Figure 67 – Ensemble final .....	55

## 2.0 Introduction

Ce chapitre donne une brève description du modèle TA202A et de ses caractéristiques et avantages, et mentionne quelques-unes de ses applications. Des informations plus détaillées sur les caractéristiques et avantages mentionnés dans la section 2.2 sont données dans les chapitres ultérieurs.



**AVERTISSEMENT** - Seul le personnel compétent et qualifié est habilité à procéder à l'installation et à l'entretien de ce matériel.

### 2.1 Description générale

Le Modèle TA202A de General Monitors (voir figure 18) est un amplificateur à déclenchement pour sulfure d'hydrogène, à un canal, conçu pour les systèmes de détection de flammes et de gaz de la série Zéro Deux. Sur ce module sont connectés les câbles venant d'un capteur intelligent de General Monitors qui surveille les fuites de sulfure d'hydrogène gazeux. Le modèle TA202A est électriquement et physiquement compatible avec les autres modules de détection de gaz, de détection de flammes et de système de la série Zéro Deux. Il se distingue des autres modules par sa bordure bleue et le marquage TA202A dans le coin en haut et à droite de la face avant. Le modèle TA202A est conçu pour une utilisation dans des environnements non dangereux.



Figure 18 – Modèle TA202A

## 2.2 Caractéristiques et avantages

### 2.2.1 Système électronique basé sur microprocesseur

Il surveille les conditions de défaut, reçoit les entrées des capteurs et fournit des sorties sous la forme d'affichages de codes, de signaux analogiques, d'activation de contact de relais et de collecteurs ouverts.

### 2.2.2 Mode de configuration

Il permet à l'utilisateur de régler les paramètres tels que les options de sorties d'alarmes, d'essais, etc.. En mode de configuration, ces paramètres sont affichés.

### 2.2.3 Option de mot de passe

Elle permet d'éviter que les paramètres réglés soient altérés (elle peut être désactivée).

### 2.2.4 Mode de vérification de configuration

Elle permet à l'utilisateur de consulter les paramètres réglés en usine ou sur le site.

### 2.2.5 Essai de DEL

Il permet de vérifier le bon fonctionnement des DEL et de chaque segment de l'affichage numérique de la face avant.

### 2.2.6 Essai de carte

Il permet de vérifier la fonctionnalité de la carte par l'intermédiaire du microprocesseur en faisant varier le signal de 0 à la valeur maximale de l'échelle.

### 2.2.7 Insertion/Dépose sous tension

Cette caractéristique permet à l'utilisateur d'insérer ou de retirer un module alors que le système est sous tension sans endommager l'un des composants du système.

### 2.2.8 Autotest à la mise sous tension (Power on Self Test - POST)

Ce test est effectué par le microprocesseur lors de chaque mise sous tension du module. Display shows 'SU'.

## 2.3 Applications

Le Module TA202A de General Monitors est un amplificateur de déclenchement de la série Zéro Deux destiné à être utilisé pour le sulfure d'hydrogène. Une liste partielle de ses applications est indiquée ci-après :

- Rafineries
- Plates-formes et appareils de forage
- Plates-formes de production de gaz et de pétrole
- Usines de collecte de gaz
- Opérations de diagraphie des puits de pétrole
- Usines de récupération du soufre
- Usines de désulfuration
- Usines de traitement et d'évacuation des eaux usées
- Usines de produits chimiques

## 3.0 Installation

Ce chapitre explique ce qu'il faut faire lors de la réception d'un modèle TA202A et donne les désignations et connexions des bornes, les informations sur l'emplacement des capteurs et les précautions à prendre lors de la mise sous tension.

### 3.1 À la réception de l'équipement

Tous les équipements expédiés par General Monitors sont conditionnés dans des conteneurs amortisseurs de chocs qui offrent un degré considérable de protection contre les dommages physiques. Le contenu doit être déballé avec précaution et doit faire l'objet d'une vérification par rapport au bordereau de livraison. Veuillez communiquer à General Monitors, dès que possible, toute différence avec la commande. Toute correspondance ultérieure adressée à General Monitors doit indiquer les numéros de référence et de série du matériel concerné.

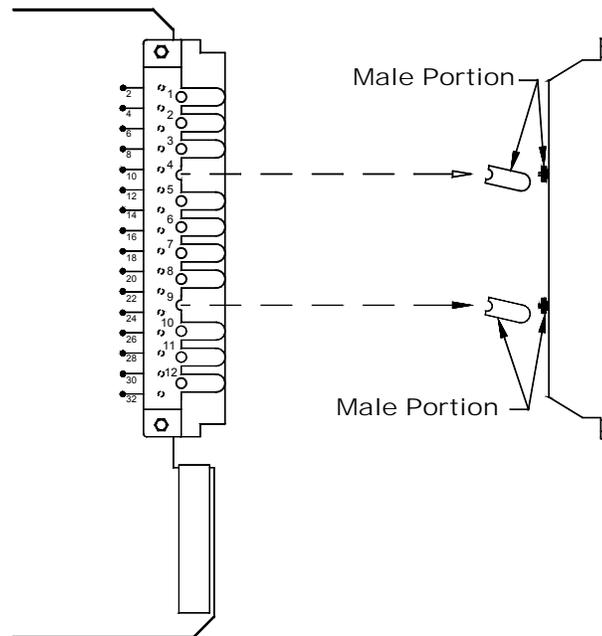
Chaque modèle TA202A est entièrement inspecté en usine; une vérification complète est cependant nécessaire au moment de l'installation et du démarrage initiaux pour s'assurer de l'intégrité du système.

### 3.2 Installation des modules

Les modules de la série Zéro Deux nécessitent un bâti ou un châssis de montage en panneaux. Ces châssis doivent être installés dans un environnement non dangereux et protégés des intempéries, et ne doivent être soumis qu'à un minimum de chocs et de vibrations. Le bâti et le montage en panneaux sur châssis sont disponibles en versions 4, 8 et 16 canaux. Plusieurs châssis de 16 canaux peuvent être connectés ensemble pour former des systèmes plus importants.

Dans un châssis qui contient deux ou plus de deux types de modules, vérifiez que les bandes de codage de chacun des canaux correspondent à l'application du canal. Les bandes de codage sont préconfigurées en usine et la partie mâle est déjà montée sur chaque module.

La partie femelle, si elle n'est pas montée, doit être fixée en position sur la bande de montage de façon à correspondre avec son associée sur le module (voir figure 19).



**Figure 19 – Bande de codage d'un amplificateur à déclenchement**

---

**REMARQUE** – L'équipement doit être installé sur un bâti ou dans une armoire conforme aux exigences de CEI 1010-1

---

Les modules de la série Zéro Deux nécessitent une circulation d'air pour éviter une accumulation excessive de chaleur à l'intérieur de l'enceinte. Une ventilation forcée peut être nécessaire pour apporter un refroidissement adéquat dans des ensembles de plusieurs châssis montés verticalement dans une enceinte.

**La baisse de performance tolérable qui peut se produire en présence d'un champ électromagnétique de radiofréquence d'après EN50082-2, 1995 est la suivante :**

Lorsque l'installation est soumise à un champ électromagnétique de radiofréquence intense (10 V/m à 27-1000 Mhz), la réponse de l'amplificateur à déclenchement peut afficher une déviation de +/- 10 % de la déviation fond d'échelle (FSD, full scale deviation). Cette déviation disparaît lorsque le champ n'agit plus. La fonctionnalité n'est pas affectée autrement.

---

### 3.3 Connexions sur les bornes arrière

Sur le modèle TA202A, toutes les connexions de câbles sont effectuées sur le bornier situé à l'arrière du châssis. Le bornier peut recevoir des câbles à noyau solide ou torsadé de sections 1,5 mm<sup>2</sup> à 0,75 mm<sup>2</sup> (16 à 20 AWG).

Un câble de 14 AWG peut être utilisé s'il est dénudé conformément à la figure 20.

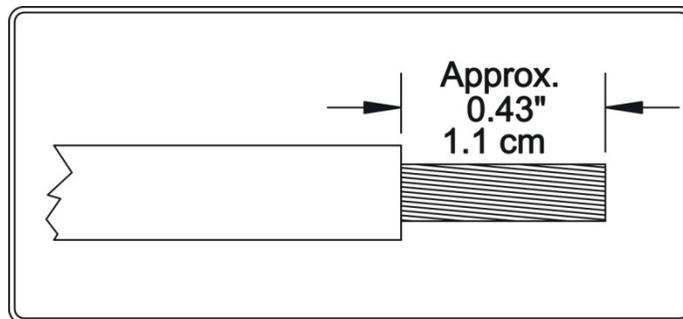


Figure 20 – Longueur de dénudage des câbles



**ATTENTION** - Les contacts avec les composants des cartes de circuits imprimés doivent être évités de façon à prévenir les dommages dus à l'électricité statique.

Pour connecter les câbles au bornier qui se trouve sur le modèle TA202A, desserrer la vis correspondante, insérer la partie dénudée du câble et serrer. (Des types de connecteurs différents sont disponibles - prendre contact avec l'usine).

Les désignations des bornes arrière sont données sur la figure 21 qui suit :

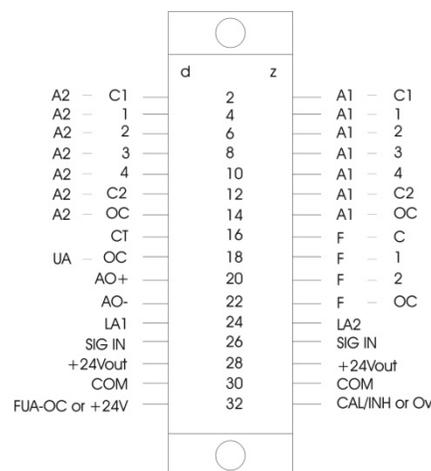


Figure 21 – Désignations des bornes arrière

### 3.3.1 Alarme A2

Les désignations des sorties d'alarmes **A2** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
A2-C1	2d	Relais commun (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	Relais commun (3 et 4)
A2-OC	14d	Collecteur ouvert (OC)
LA2	24z	Logique OC pour DEL A2 (Mimic)

**Figure 22 – Désignations des bornes de sortie d'Alarme A2**

Les alarmes **A2** sont des relais bipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**A2-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**LA2**) qui suit le mode de clignotage de la DEL du panneau avant. La désignation A2-C1 est commune à A2-1 et A2-2. La désignation A2-C2 est commune à A2-3 et A2-4. Les contacts normalement ouverts (**NO**) et normalement fermés (**NC**) dépendent de l'option

choisie par l'utilisateur (voir le chapitre 5). Le tableau ci-dessous se rapporte aux contacts de relais ouverts et fermés propres à l'alarme **A2** lorsque l'unité est sous tension :

État de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement excité	A2-C1 et A2-1, A2-C2 et A2-4,	A2-C1 et A2-2, A2-C2 et A2-3,
Normalement désexcité	A2-C1 et A2-2, A2-C2 et A2-3,	A2-C1 et A2-1, A2-C2 et A2-4,

**Figure 23 - Contacts des relais d'alarme A2**

### 3.3.2 Alarme A1

Les désignations des sorties d'alarmes **A1** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
A1-C1	2z	Relais commun (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	Relais commun (3 et 4)
A1-OC	14z	Collecteur ouvert (OC)
LA1	24d	Logique OC pour DEL A1 (Mimic)

**Figure 24 – Désignations des bornes de sortie d'alarme A1**

Les alarmes **A1** sont des relais bipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**A1-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**LA1**) qui suit le mode de clignotage de la DEL du panneau avant. La désignation A1-C1 est commune à A1-1 et A1-2. La désignation A1-C2 est commune à A1-3 et A1-4. Les contacts normalement ouverts (**NO**) et normalement fermés (**NC**) dépendent de l'option choisie par l'utilisateur (voir le chapitre 5).

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

État de relais sélectionné par l'utilisateur	Normalement ouvert	Normalement fermé
Normalement excité	A1-C1 et A1-1, A1-C2 et A1-4	A1-C1 et A1-2, A1-C2 et A1-3
Normalement désexcité	A1-C1 et A1-2, A1-C2 et A1-3	A1-C1 et A1-1, A1-C2 et A1-4

Figure 25 - Contacts des relais d'alarme A1

### 3.3.3 Alarme de défaut

Les désignations des sorties d'alarmes **Fault** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
F-C	16z	Relais commun
F-1	18z	Contact de relais (NO)
F-2	20z	Contact de relais (NC)
F-OC	22z	Collecteur ouvert (OC)
FUA	32d	Collecteur ouvert (OC)

Figure 26 – Désignations des bornes des sorties de défaut

Les sorties **Fault** sont des relais unipolaires bidirectionnels, une sortie de collecteur ouvert (**F-OC**) qui suit la logique des relais et une sortie de collecteur ouvert (**FUA**) dédiée aux indications des nouveaux défauts.

**REMARQUE** - Si la configuration de compatibilité amont est commandée, le FUA ne sera pas présent (la broche 32d sera pour l'entrée +24 V CC).

Les valeurs nominales des contacts de relais des alarmes A1 et A2, et des relais de défaut sont 4A sous 30V RMS/42,4 V pic, 3A sous 30 V CC, résistifs maximum.

Les charges inductives (sonneries, ronfleurs, relais etc.) sur les contacts de relais secs doivent être bloquées. Des charges inductives non bloquées peuvent générer des variations brusques de tension pouvant atteindre 1 000 volts. Les hausses de cette magnitude peuvent déclencher de fausses alarmes et endommager les contacts. La figure 27 montre les circuits de protection des relais qui sont recommandés pour les charges CA et CC, respectivement.

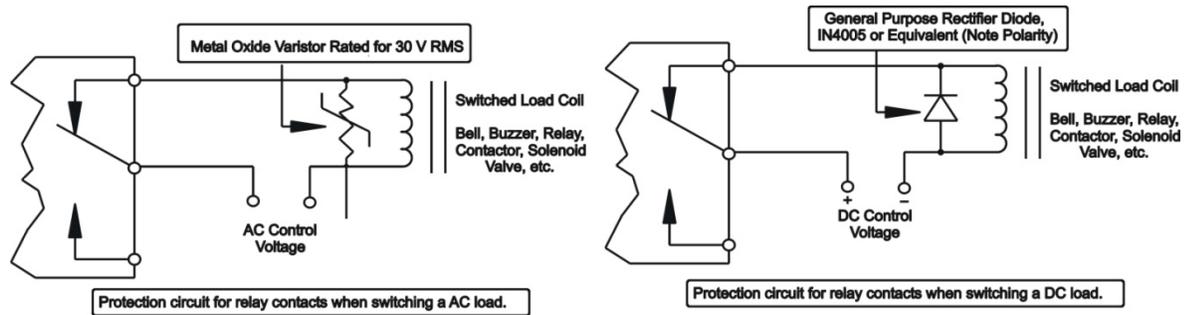


Figure 27 – Circuits de protection recommandés pour les relais

### 3.3.4 Autres sorties de collecteurs ouverts

Les désignations des bornes pour les sorties **Inhiber** et pour les sorties discrètes de mode **Étalonnage** sont :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
UA	18d	Sortie du collecteur ouvert
CAL/OC	32z	CAL-Sortie de mode inhiber

Figure 28 – Désignations des bornes pour Inhiber et Étalonnage

**REMARQUE** - Si la configuration de compatibilité amont est commandée, le CAL/INH ne sera pas présent (la broche 32z sera pour le COM).

Les valeurs électriques nominales des sorties de collecteurs ouverts sont 100 mA sous 35 V CC.

La figure 29 donne le schéma des circuits externes typiques de collecteurs ouverts.

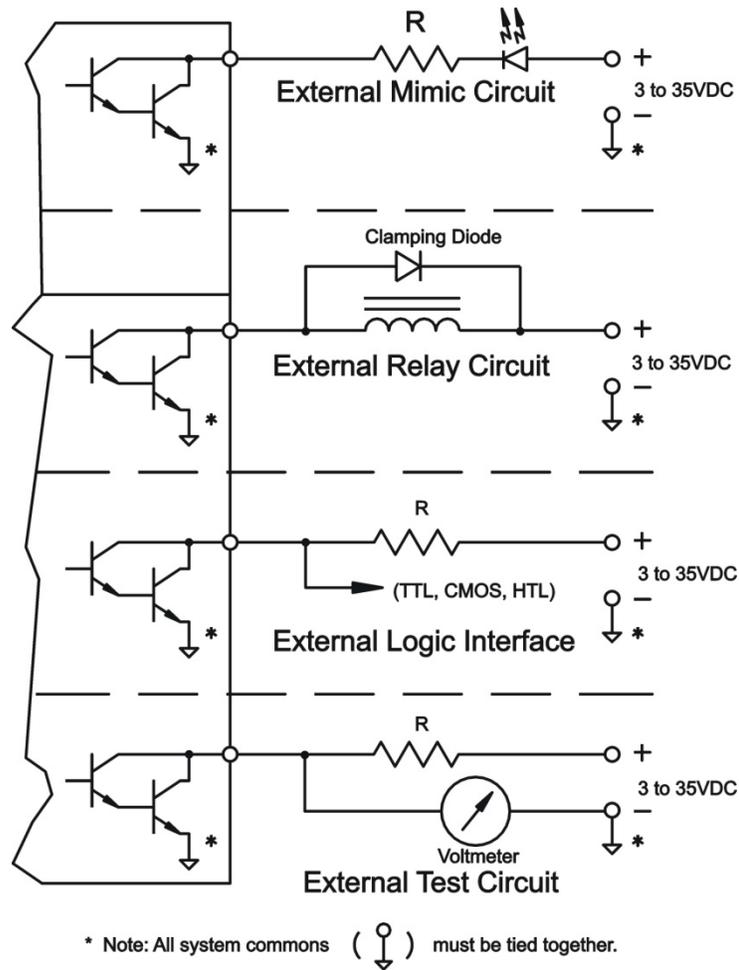


Figure 29 – Circuits externes de collecteurs ouverts

### 3.3.5 Connexions des dispositifs de site

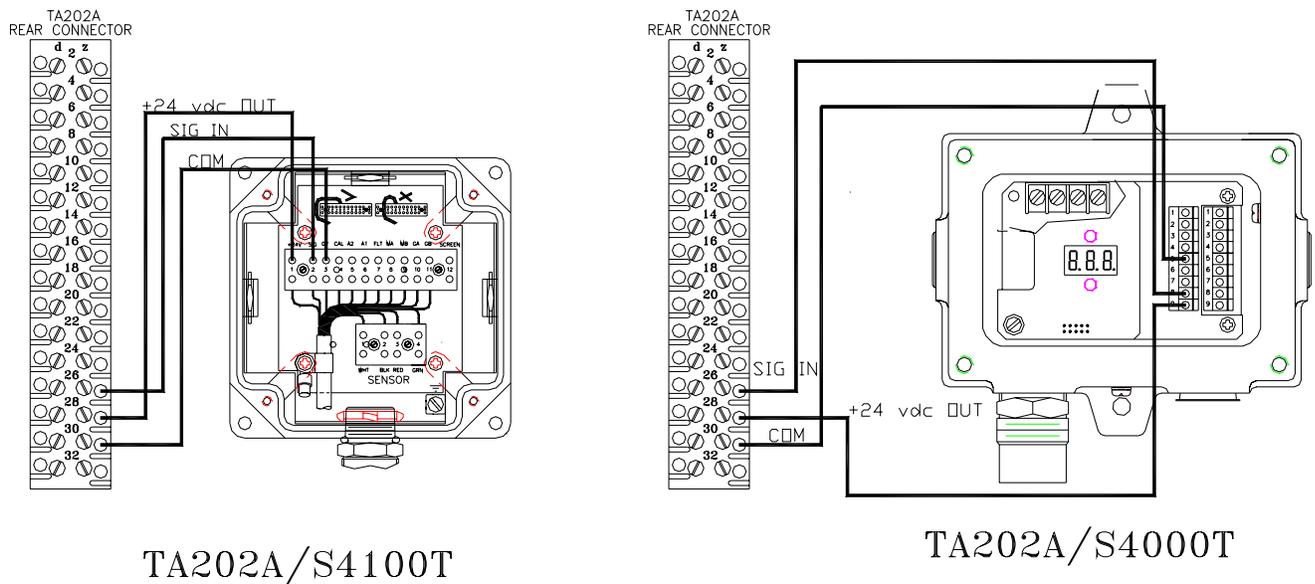
Les désignations des bornes de connexion des dispositifs de site sont les suivantes :

Terme	Description
26d,z	Signal IN (analogue)
28d,z	V CC sortie (+24 V CC)
30d,z	Commun CC

Figure 30 – Désignations des bornes de connexion des dispositifs de site

**REMARQUE** - Un seul capteur peut être connecté à un modèle TA202A.

La figure 31 montre les connexions des contrôleurs / des dispositifs de site.



**Figure 31 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site**

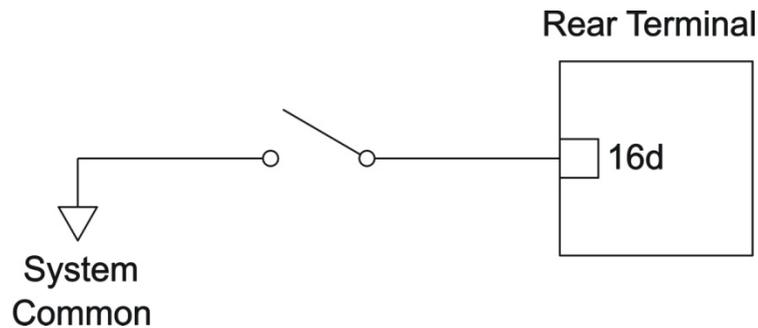
### 3.3.6 Interrupteur d'essai de carte

La désignation de l'entrée d'Essai de carte est la suivante :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
CT	16d	Connexion interrupteur

**Figure 32 – Désignations des bornes d'entrée d'essai de carte**

La figure 33 est un schéma de principe qui montre les connexions des interrupteurs de la fonction **Essai de carte**.



**Figure 33 – Connexions des interrupteurs pour la fonction essai de carte**

L'entrée d'essai de carte est fourni pour que l'utilisateur puisse accéder à distance à la fonction Essai de carte. Une extrémité d'un interrupteur unipolaire unidirectionnel est connecté à cette borne. L'autre extrémité est connectée au système commun. L'activation de la fonction se fait simplement en maintenant appuyé l'interrupteur aussi longtemps que l'essai doit durer. (durée d'exécution de 3 à 10 secondes, logiciel à sélectionner)

### 3.3.7 Signal de sortie analogique

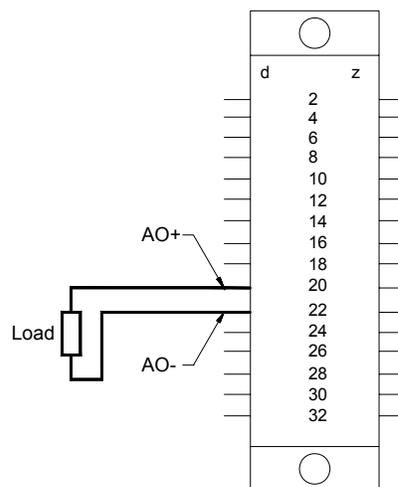
Les désignations des bornes de la **Sortie analogique** sont les suivantes :

ÉTIQUETTE	TERME	DESCRIPTION
AO+	20d	Signal analogique (plus)
AO-	22d	Signal analogique (moins)

**Figure 34 – Désignations des bornes de sortie analogique**

**REMARQUE** - Un cavalier doit être placé entre 20d et 22d lorsque le signal analogique n'est pas utilisé. Si l'essai de carte à pleine charge l'exige, placer une résistance de 300 ohm 1 % entre AO+ et AO-.

La figure 35 donne une vue schématique des connexions du signal **Analogique**.



The maximum load resistance between AO + AO- cannot exceed 300 ohms.

**Figure 35 - Connexions du signal analogique**

La figure 36 indique l'emplacement des bornes d'alimentation électrique.  
**Ne pas connecter en guirlande les +24 V CC et communs d'un châssis à un autre. Alimenter indépendamment chaque châssis.**

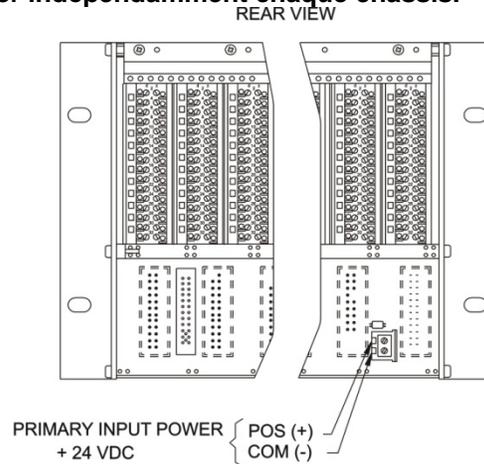


Figure 36 - Connexions d'alimentation

### 3.4 Considérations sur l'emplacement des capteurs

L'emplacement optimal d'un capteur dépend de son application et, de ce fait, il n'existe pas de règles standards pour le choix de son emplacement. Le client doit installer le capteur en fonction des conditions du site.



**AVERTISSEMENT** – Seul le personnel compétent et qualifié est habilité à procéder à l'installation et à l'entretien de ce matériel.

#### 3.4.1 Considérations générales sur l'emplacement des capteurs

- Un capteur doit être facilement accessible lors des vérifications d'étalonnage. Prévoir un dégagement suffisant permettant l'utilisation des appareils d'étalonnage sur le site tels qu'étalonneur de purge portable pour les applications de sulfure d'hydrogène.
- La tête du capteur doit toujours être dirigée vers le bas de façon à éviter toute rétention d'eau dans l'élément de captage. Ne pas oublier que certains gaz sont plus denses que l'air ; cependant, ne tenez pas trop compte de cela lors du choix de l'emplacement d'un capteur.
- Le capteur doit être placé dans des zones où des fuites sont probables (par exemple, près des raccordements de vannes et de tuyauteries, etc.)
- Le capteur ne doit pas être placé là où des substances contaminantes peuvent l'occulter.

### 3.5 Empoisonnement des capteurs

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

Les poisons les plus importants sont :

- Le glycol
- Les halogénures (composés contenant du fluor, du chlore, du brome et de l'iode)

- Les métaux lourds (par exemple le plomb tétraéthyle)
- Le soufre

Les silicones contenues dans les graisses ou aérosols sont les agents "d'enrobage" les plus courants. Ce ne sont pas vraiment des poisons de capteurs, mais ils réduisent la réponse des capteurs. Les acides minéraux et les vapeurs caustiques sont d'autres agents qui attaquent physiquement les capteurs.

La présence de ces poisons et vapeurs n'empêche pas l'utilisation des capteurs MOS de General Monitors. Une étude approfondie des conditions ambiantes doit être conduite ; de plus et dans certains cas, le client doit prévoir la possibilité d'un étalonnage plus fréquent des capteurs.

Le capuchon rouge et le produit déshydratant doivent être remplacés sur un capteur qui est resté inutilisé pendant une longue période.

### 3.6 Mise sous tension

Les modules de la série Zéro Deux ne possèdent pas d'interrupteur Marche/Arrêt **ON/OFF**. Chaque module de la série Zéro Deux est conçu pour fonctionner sous la tension nominale de 24 V CC. Les caractéristiques de courant varient selon le nombre et le type de modules installés dans le système, et selon le nombre et le type de dispositifs qui se trouvent sur le site.

---

**REMARQUE** - Si l'unité ne se met pas en marche (**ON**), vérifier le fusible F1 de la carte de commande.

---

---

**REMARQUE** - Si l'unité affiche une condition F4 lors de la mise sous tension, essayez d'abord d'éliminer la condition en étalonnant le capteur. Si la condition persiste, remplacer le capteur.

---

### 3.7 Directives sur l'interconnexion des câbles

Les câbles interconnectés doivent être protégés par un blindage total ou un blindage plus une armure. Les câbles de type BS5308 ou équivalents peuvent être utilisés. Noter que les termes « écran » et « blindage » sont indifféremment utilisés dans ce manuel.

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

D'une manière générale, maintenez une distance d'au moins 1 mètre entre le dispositif et les autres câbles. Un écartement plus important est nécessaire lorsqu'il est impossible d'éviter de longs cheminements parallèles de câbles. Évitez 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 sur les boîtes à bornes ou les bornes de boîtiers de raccordement. Un sertissage de mauvaise qualité peut être à l'origine de connexions défectueuses en cas de variations de température. Une bonne pratique est par conséquent de raccorder les câbles ou les fils de capteurs tels quels, particulièrement dans le cas de capteurs à distance.

Effectuez tous les tests d'isolation de câbles **avant** de les connecter sur l'une ou l'autre de leurs extrémités.

Voir le manuel des Capteurs intelligents pour les instructions d'installation.

## 4.0 Fonctionnement

Ce chapitre présente la maintenance générale à effectuer et décrit les entrées et sorties électriques, l'acceptation et la réinitialisation des alarmes, les conditions de défauts et de diagnostics des défauts.

### 4.1 Entretien général

Une fois installé, le modèle TA202A ne demande que très peu d'entretien en dehors de l'inspection périodique de vérification de l'intégrité du système.

- L'utilisateur doit déterminer la fréquence des essais d'étalonnage en fonction des conditions dans lesquelles se trouvent les capteurs sur le site.
- Un essai fonctionnel du système doit être effectué au moins une fois par an. Cet essai doit comprendre le fonctionnement complet des systèmes d'attente ou d'alimentation de secours pour la période prescrite.
- La bonne fixation sur les bornes des câbles d'alimentation, de capteurs et de sorties doit être vérifiée, ainsi que le bon raccordement des composants et dispositifs.
- GM recommande l'utilisation d'un mot de passe pour empêcher les modifications non autorisées des paramètres de configuration.

### 4.2 Entrées électriques

Le modèle TA202A comporte deux entrées électriques. Ces entrées sont :

- Entrée du dispositif de site de General Monitors, et
- Entrée d'essai de carte

Les connexions à ces deux entrées (capteur et essai de carte) se font sur le bornier arrière (voir chapitre 3 pour de plus amples informations d'installation).

- L'entrée du capteur intelligent est du type standard à quatre conducteurs utilisé avec les dispositifs General Monitors, (commun, signal, +24 V CC) ; voir la figure 8 en page 8 de ce manuel.
- L'entrée d'essai de carte est du type borne simple pour essai à distance des fonctions du modèle TA202A. Pour de plus amples informations sur l'essai de carte, voir la figure 9.

### 4.3 Sorties électriques

Les sorties électriques du modèle TA202A sont des relais à contacts, des collecteurs ouverts et un courant de signal analogique.

Les sorties suivantes ont des bornes de contacts de relais arrière :

Sortie	Contacts de relais sur les bornes arrière
Options	Contacts de relais bipolaires bidirectionnels
Options	Contacts de relais bipolaires bidirectionnels
Défaut	Contacts de relais unipolaires bidirectionnels

**Figure 37 – Connexions des contrôleurs/dispositifs de site**

Les caractéristiques nominales maximales des contacts de relais du modèle TA202A sont toutes de :

- 4 A sous 30 V RMS/42,4V pic, 3 A sous 30 V CC résistifs.

Les sorties suivantes ont des bornes de collecteurs ouverts arrière :

- Alarme A1 et DEL Mimic
- Alarme A2 et DEL Mimic
- Défaut
- UA - Alarme inhibée
- FUA - Défaut inhibé
- Modes CAL (étalonnage) et et vérification d'étalonnage. Indique aussi le mode Inhiber.

Les caractéristiques nominales maximales des sorties de collecteurs ouverts du modèle TA202A sont toutes de :

- 100 mA sous 35 V CC

Le signal de sortie analogique est utilisé pour envoyer, à des dispositifs à distance, les concentrations de gaz et les informations sur les conditions présentes. La charge analogique maximale ne peut pas dépasser 300 ohms (y compris la résistance du câble portant le signal) du dispositif de site à l'amplificateur à déclenchement, à tout autre dispositif à distance et retour au dispositif de site.

La sortie analogique est générée par le dispositif de site et traitée par le modèle TA202A. Ce signal est un courant de 0 à 20 mA, dont la partie allant de 4 à 20 mA est proportionnelle à la plage 0 à 100 % de l'échelle totale.

Lorsque le modèle TA202A est placé en mode étalonnage ou vérification d'étalonnage, un signal de 1,5 mA est généré par cette sortie. Au cours du fonctionnement dans ce mode, l'écran numérique affiche des invites associées à la procédure d'étalonnage. En mode d'étalonnage ou de vérification d'étalonnage, l'écran du TA202A affiche CA si le courant CAL est de 1,5 mA. Si le courant CAL est 0 mA, l'écran du TA202A indiquera F\$ (erreur de dispositif de site).

Lorsque le modèle TA202A entre en condition de défaut, un signal de 0 mA est généré par cette sortie. Au cours d'un défaut, l'écran indique un code de défaut ("F" suivi d'un chiffre).

Si le capteur connecté au modèle TA202A détecte une concentration de gaz dépassant les 100 % de l'échelle, cette sortie générera un signal non proportionnel compris entre 20 et 21,7 mA. Une condition de dépassement de plage est indiquée par une indication clignotante couvrant toute l'échelle de l'affichage numérique.

#### 4.4 Acceptation des conditions d'alarme

Lorsqu'une nouvelle alarme est déclenchée, la DEL du panneau avant et le collecteur ouvert correspondant à l'alarme (LA1 ou LA2) commenceront à clignoter. De plus, les sorties des alarmes associées et les sorties inhibées (TA202A, collecteur ouvert UA et relais FM002A UA) s'activeront si elles ne le sont pas déjà. La DEL clignotante d'alarme du panneau avant et le collecteur ouvert de borne arrière indiquent qu'une alarme a été activée. Les nouvelles alarmes doivent être acquittées ou acceptées. Ceci se fait à l'aide du bouton **Accept** situé sur le module de communication.

En appuyant sur le bouton **Master Accept** on désactive les sorties UA et on arrête et active le clignotement des DEL associées du panneau avant et du collecteur ouvert de borne arrière.

---

**REMARQUE** - Les alarmes qui verrouillent doivent être acceptées avant de pouvoir être réinitialisées (voir section 4.5).

---

Une situation unique peut se produire avec certaines fréquences et dans certaines applications. Une alarme se produit et est acceptée par l'opérateur qui appuie sur le bouton **Master Accept**. Si la sortie d'alarme est verrouillée et que la condition au niveau du détecteur revient à la normale (en sécurité), il faudra réinitialiser la sortie d'alarme. Si, cependant, la sortie d'alarme est acceptée mais non réinitialisée et que la condition d'alarme se présente à nouveau, la DEL du panneau avant, le collecteur ouvert Mimic associé et les sorties inhibées clignoteront à nouveau ou se réactiveront. Ceci indique à l'opérateur une nouvelle condition d'alarme qui doit être acceptée de nouveau.

Un type d'alarme autre que les alarmes A1 et A2 est l'alarme défaut. L'alarme défaut peut être acceptée de la même façon que les alarmes A1 et A2. Si un défaut est détecté, la DEL **Fault** du panneau avant va clignoter et le collecteur ouvert de défaut inhibé (FUA) va s'exciter. En appuyant sur le bouton **Accept** du panneau avant, la sortie FUA se désexcitera et la DEL **Fault** s'arrêtera de clignoter. Elle restera allumé jusqu'à ce que la condition soit corrigée.

#### 4.5 Réinitialisation des alarmes verrouillées

L'utilisateur peut sélectionner une sortie d'alarme verrouillée ou non verrouillée pour A1 et/ou A2. Si une sortie d'alarme s'excite et que la condition qui le provoque n'est plus présente, une sortie d'alarme de non verrouillage va se

réinitialiser automatiquement. Une sortie d'alarme verrouillage doit être réinitialisée manuellement.

La réinitialisation des sorties d'alarmes verrouillées se fait à l'aide du bouton **Master Reset** situé sur le module de communication FM002A. En appuyant sur le bouton **Master Reset** on réinitialise toute condition verrouillée qui n'est plus valide.

---

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

---

Le bouton **Master Reset** permet d'effectuer une autre fonction. Si l'opérateur maintient le bouton **Master Reset** appuyé pendant au moins deux secondes, toutes les DEL et le segments de DEL de l'écran d'affichage vont s'allumer et le resteront aussi longtemps que le bouton reste appuyé. **C'est ce que l'on appelle l'essai de DEL.** L'essai de DEL ne peut pas être effectué lorsque l'unité est en alarme ou en défaut, ou lors d'un essai de carte.

#### 4.6 Collecteur ouvert CAL

Un collecteur ouvert va être excité chaque fois qu'un dispositif de site est placé en mode d'étalonnage ou de vérification d'étalonnage. Cette sortie de collecteur ouvert est mise en référence dans la partie commune ou terre du système. L'excitation de cette sortie procure simplement un chemin vers la terre, comme dans le cas de toutes les sorties de collecteurs ouverts. Lorsque cette sortie est désexcitée, elle est en état de forte impédance.

#### 4.7 Fonction d'essai de carte

L'entrée d'essai de carte est fourni pour que l'utilisateur puisse accéder à distance à la fonction Essai de carte. Une extrémité d'un interrupteur unipolaire unidirectionnel est connecté à cette borne, et l'autre est connectée au système commun (voir figure 9).

La fonction d'essai de carte s'active simplement en appuyant sur l'interrupteur et en le maintenant appuyé. Lorsque cette option est sélectionnée, les relais (A1 et A2) et les sorties de collecteurs ouverts **sont excités** et **se déclencheront** lors de l'essai de carte. Ceci doit être considéré comme un essai fonctionnel du système Zéro Deux.

#### 4.8 Mode d'essai de gaz et d'étalonnage

Dans le but d'assurer l'intégrité des équipements de protection de la vie humaine, General Monitors recommande que les vérifications d'étalonnage des dispositifs de site soient effectuées périodiquement de façon à déterminer le besoin d'étalonnage. Les capteurs intelligents de sulfure d'hydrogène gazeux de General Monitors comportent un mode de vérification d'étalonnage (mode d'essai de gaz) avec signal de sortie d'étalonnage de 1,5 mA en version standard, ou de 2,0 mA ou 0,0 mA en option.

En mode "vérification d'étalonnage", le capteur intelligent sort un signal de 1,5 mA vers le TA202A. Le signal de 1,5 mA est le signal standard d'étalonnage ou de vérification d'étalonnage ; il allumera la DEL **CAL** et affichera **CA** sur le modèle TA202A. Lorsque le modèle TA202A reçoit le signal de 1,5 mA du dispositif de site, la sortie CAL-OC et le CALBUSS sont également excités. Le signal de 0,0 mA est un signal de sortie optionnel qui excite les sorties de défaut, allume la DEL FAULT et affiche F4 sur le modèle TA202A.

Les éléments de détection des capteurs intelligents Cal 0,0 mA peuvent nécessiter un étalonnage périodique. Voir le manuel d'instructions spécifique pour de plus amples informations sur l'étalonnage des dispositifs de site de General Monitors (S4100T et S4000T).

## 4.9 Diagnostics de défauts

En plus de la DEL Fault du panneau avant, le modèle TA202A affiche un code de défaut sur l'écran numérique chaque fois qu'une condition de défaut se présente. Ces codes de défauts sont résumés ci-dessous.

### 4.9.1 F1, F2, F5 et F9 – Non utilisés

Ils ne sont pas utilisés pour le moment Ils sont réservés pour un usage future.

### 4.9.2 F3 – Erreur de total de contrôle de logiciel

Ce défaut se produit au cours de la mise sous tension initiale de l'unité. Lorsqu'il se produit, mettez l'unité hors tension puis sous tension de nouveau. Si le défaut persiste, remplacez l'unité et consultez l'usine ou votre représentant de General Monitors.

### 4.9.3 F4 – Erreur de dispositif de site

Vérifiez les fusibles F2 et F3. Assurez-vous que les fils des capteurs sont correctement raccordés (sur le site et à l'arrière de l'unité) et réétalonner si nécessaire. Vérifiez qu'il n'y a pas de circuits ouverts ni de courts-circuits dans le câblage. Assurez-vous que le signal analogique est renvoyé au dispositif de site ou commun (cavalier AO+ et AO- si inutilisés) Il se peut aussi qu'un courant d'étalonnage de 0 mA venant du capteur intelligent , le TA202A, retourne sur SU lorsqu'il sort de F4.

### 4.9.4 F6 – Faible tension d'alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation sur le châssis est bien de 24 V CC. Le TA102A se déclenchera si la tension est inférieure à 18 V CC.

### 4.9.5 F7 – Défaillance de vérification EEPROM

Ce défaut se produit lorsque le microprocesseur ne peut pas stocker l'étalonnage ou les données de configuration dans l'EEPROM. Si ce défaut se produit, consulter l'usine ou votre représentant de General Monitors.

### 4.9.6 F8 – La configuration complète ne s'est pas faite

Ce défaut peut se produire au cours, ou immédiatement après, le mode de configuration. Appuyez sur l'interrupteur Master Reset du module de communication pour effacer le défaut.

Dans chacun des cas de défaut listés sur cette page, la sortie FUA est excitée lorsque le défaut se produit. En appuyant sur le bouton **ACCEPT** du module de communication (FM002A) on acquittera le défaut et déexcitera la sortie FUA, et la DEL de défaut s'arrêtera de clignoter pour rester allumée **ON** jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

## 5.0 Interfaces utilisateur

Ce chapitre présente les interfaces utilisateur ainsi que les modes de vérification d'étalonnage, d'étalonnage, de vérification de configuration, de configuration et d'inhibition.



**AVERTISSEMENT** - Seul le personnel compétent et qualifié est habilité à procéder à l'installation et à l'entretien de ce matériel.

### 5.1 Types d'interfaces utilisateur

Les interfaces utilisateur sont mises à la disposition de l'utilisateur pour lui permettre d'interpréter et de diriger le modèle TA202A dans l'exécution de ses diverses fonctions. Les interfaces utilisateur (voir figure 38) consistent en un affichage numérique, des indicateurs d'état et un interrupteur Mode/Select.

- L'affichage numérique donne à l'utilisateur les concentrations de gaz sur le capteur du site, les codes de diagnostics et les paramètres de configuration.
- La plage d'état est indiquée par la DEL allumée située au-dessous de l'affichage numérique.
- Les indicateurs d'état indiquent à l'utilisateur le mode actuel d'opération (alarme, défaut, en état d'étalonner et configuration).
- L'interrupteur Mode/Select donne à l'utilisateur l'accès aux modes d'étalonnage, de configuration/inhibition, de vérification d'étalonnage et de vérification de configuration.

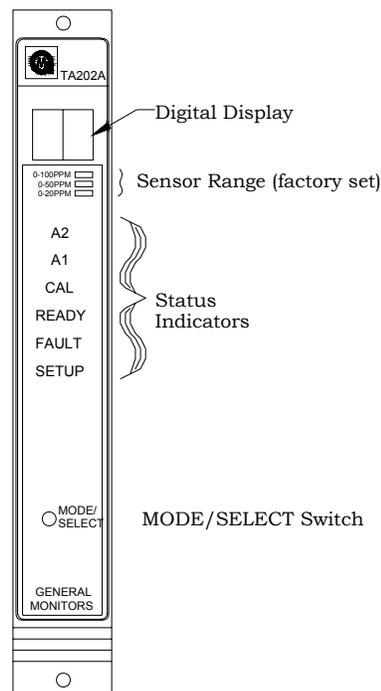


Figure 38 – Interfaces utilisateur

## 5.2 Modes de configuration et de vérification de configuration (Setup et Setup Check)

Le mode de **vérification de configuration** permet à l'opérateur de visionner les options sélectionnées pour le module mais pas de les modifier. Une fois que le mode est entré, le module affichera automatiquement, pendant une courte période, chacune des options sélectionnées et retournera ensuite en opération normale. Le mode **Configuration** permet à l'opérateur de modifier les paramètres de fonctionnement en choisissant les options.

Les modes **Vérification de configuration** et **Configuration** affichent des informations identiques à l'exception de :

- Le mode **Vérification de configuration** permet à l'opérateur de visionner les paramètres de fonctionnement du modèle TA202A, alors que le mode **Configuration** permet de modifier ces paramètres.
- Un mot de passe n'est disponible qu'en mode **Configuration**.
- Le mode **Inhiber** ne peut être accédé qu'à partir du mode **Configuration**. Lorsque l'unité est en mode Inhiber, elle y restera jusqu'à ce que l'on ait appuyé sur l'interrupteur Mode/Select.
- Après avoir utilisé le mode Configuration, le TA202A passera en mode Vérification de configuration de façon à passer en revue les paramètres sélectionnés.

---

**REMARQUE** - Les modes **Configuration** et **Vérification de configuration** ne peuvent pas être accédés si l'unité est en alarme ou en défaut. Ces mêmes modes ne peuvent pas non plus être accédés lorsque le dispositif de site est en mode étalonnage, vérification d'étalonnage ou essai de gaz.

---

L'opérateur peut sélectionner des options lorsque le mode est en configuration. La procédure de sélection est la même pour la plupart des options. L'interrupteur **Mode/Select** permet de passer d'une option à une autre. Lorsque l'affichage a indiqué un choix pendant cinq secondes, sans que l'opérateur appuie sur l'interrupteur **Mode/Select**, la routine **Configuration** acceptera la sélection et passera à l'option suivante. Ces modes activeront la sortie CAL-OC et le CALBUSS.

---

**REMARQUE** - Avant d'entrer en mode de **Configuration** et de procéder à des modifications, l'utilisateur doit remplir le formulaire et se familiariser avec le schéma fonctionnel. Cela l'aidera au cours du processus de sélection en mode **Configuration**.

---

**REMARQUE :** Les options de mot de passe et de temporisation d'alarme A2 donnent plus de deux choix à l'opérateur. Après sélection d'une option, l'appui sur l'interrupteur Mode/Select va préparer l'affichage pour le choix suivant dans cette option.

**Passage en mode de vérification de configuration**

L'entrée en mode de **Vérification de configuration** se fait de la façon suivante. Appuyez et maintenez appuyé l'interrupteur Mode/Select jusqu'à ce que la DEL **SETUP** commence à clignoter (environ 10 secondes). Lorsque la DEL **SETUP** clignote, relâcher l'interrupteur **Mode/Select** pour entrer en mode **Setup Check** (figure 39). En maintenant l'appui sur l'interrupteur Mode/Select jusqu'à ce que la DEL **SETUP** s'arrête de clignoter (environ 15 secondes de plus), l'opérateur peut entrer en mode de configuration. Lorsque la DEL **SETUP** s'arrête de clignoter et reste allumée, relâcher l'interrupteur **Mode/Select** et l'unité entrera en mode de configuration (figure 39).

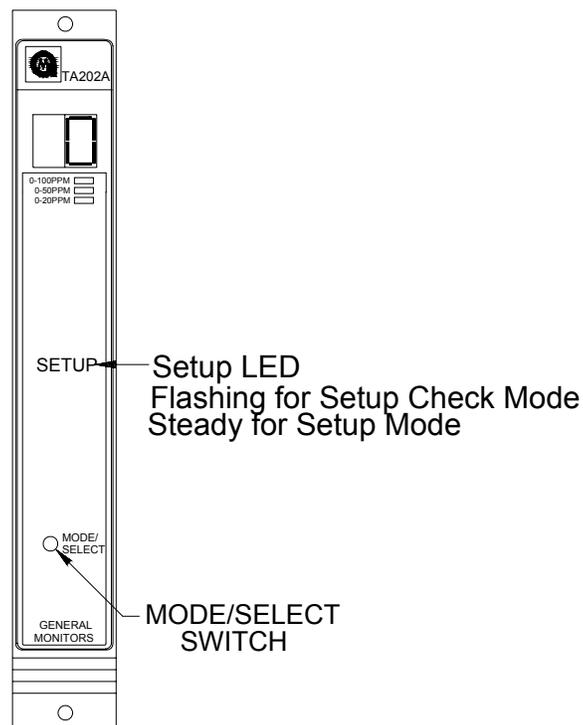


Figure 39 – Mode de vérification de configuration

### Entrée d'un mot de passe

Cette option n'est valable que pour le mode **Configuration**

- Lorsqu'un mot de passe est activé, le caractère de droite sur l'affichage sera laissé en blanc et un '-' apparaîtra sur la position du caractère de gauche (voir figure 40). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** jusqu'à ce que le premier caractère de votre mot de passe apparaisse et attendez cinq secondes.
- La position de gauche s'affichera en blanc et (-) apparaîtra sur la position de droite (voir figure 14). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** jusqu'à ce que le nombre de votre mot de passe correct soit affiché et attendez cinq secondes environ. Si le mot de passe est correct l'option d'inhibition de l'unité s'exécutera. Si le mot de passe est incorrect, l'utilisateur ne sera pas à même de continuer et l'unité se remettra en mode de fonctionnement. L'utilisateur peut alors essayer à nouveau d'entrer en mode **Configuration**. **Le mot de passe sélectionné par défaut en usine est 00.**

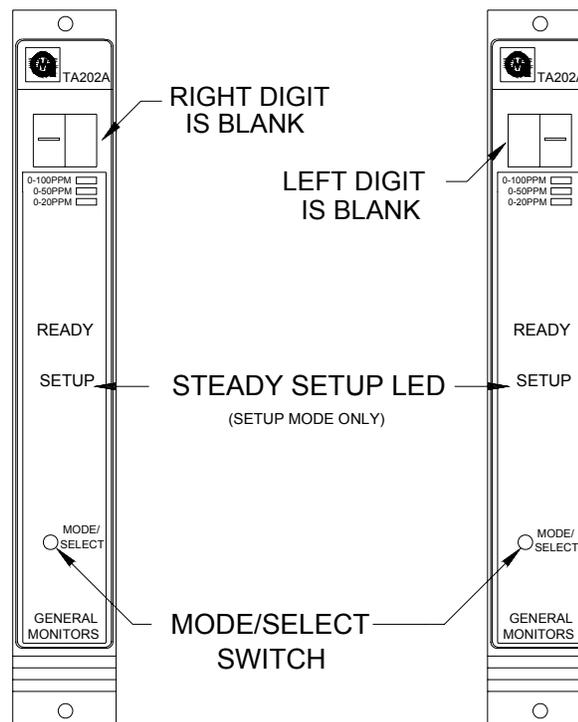


Figure 40 – Entrée du mot de passe

### Passage en mode d'inhibition

Cette option n'est valable que pour le mode Configuration :

- Lorsque l'option mot de passe est désactivée, ou après avoir entré le mot de passe correct, l'affichage indiquera **In** pendant cinq secondes (figure 41). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** alors que **In** est affiché et l'unité passera en mode **Inhibit** par inhibition des sorties d'alarmes. Après passage du TA202A en mode Inhibition, l'appui sur l'interrupteur Mode/Select ramènera l'unité dans

son mode normal d'opération (voir section 5.3). Pour passer en mode **Configuration**, ne pas appuyer sur l'interrupteur **Mode/Select** pendant les cinq secondes pendant lesquelles **In** est affiché.

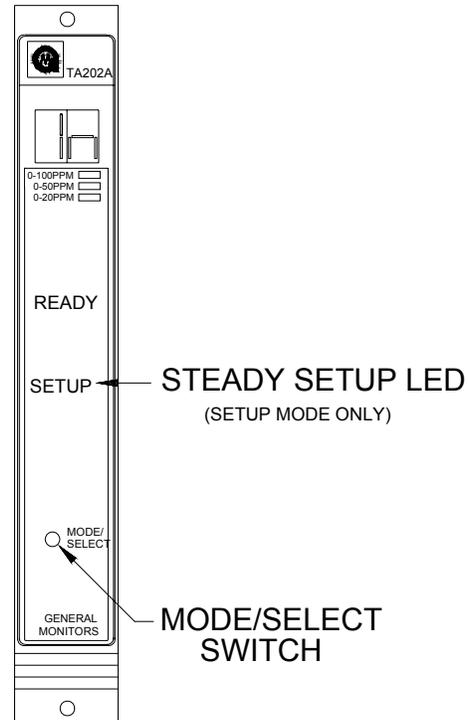


Figure 41 – Mode Inhibition

#### Option de plage de capteur

Après avoir sélectionné les options d'essai de carte, l'utilisateur va sélectionner la plage du capteur (voir figure 42). L'écran affiche **Sr** et la DEL de pré réglage de la plage est allumée. Appuyez sur l'interrupteur Mode/Select jusqu'à ce que la DEL de la plage désirée du capteur soit allumée. **La plage réglée par défaut en usine est 0 à 20 ppm.**

**Les réglages de déclenchement par défaut de A2 et A1 sont automatiquement modifiés lorsqu'une nouvelle plage est sélectionnée.**

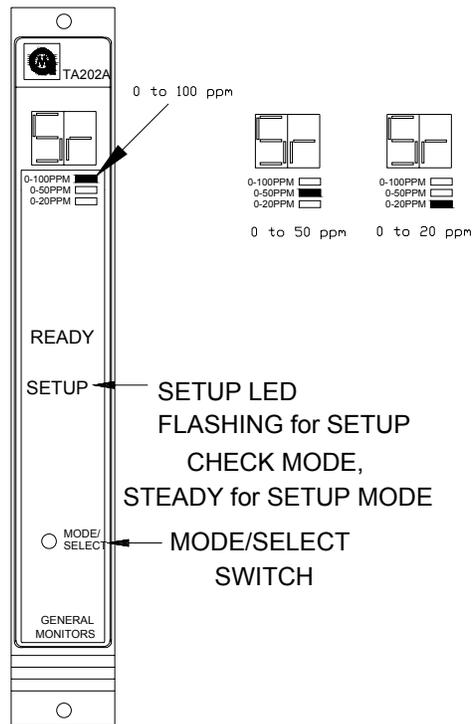


Figure 42 – Option de plage de capteur

### Options d'alarme A2

Après passage en mode Inhibition, la DEL **A2** située sur la panneau avant va clignoter et l'option Energised/De-Energised (excité/déexcité) est affichée (voir figure 43). L'écran affichera la sélection actuelle, (**En** ou **dE**). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** jusqu'à ce que l'option désirée soit sélectionnée. **De-Energised** est sélectionnée par défaut en usine.

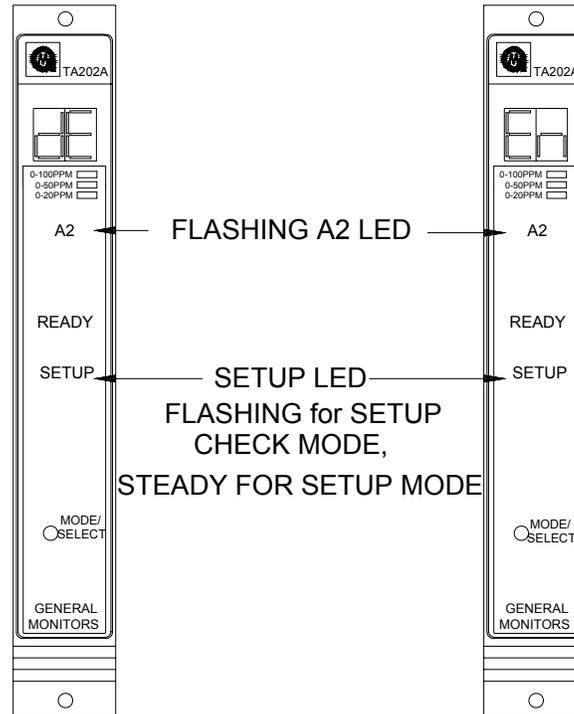


Figure 43 – Options d'alarme A2

La DEL **A2** située sur la panneau avant va clignoter et l'option latching/non-latching (verrouillage/non verrouillage) est affichée (voir figure 44). L'écran affichera la sélection actuelle, (**nL** ou **LA**). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** jusqu'à ce que l'option désirée soit sélectionnée. **Latching** est sélectionnée par défaut en usine.

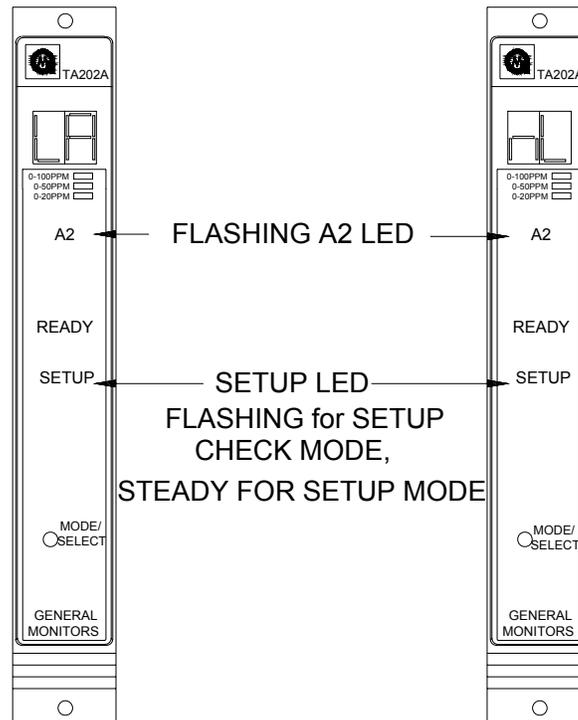


Figure 44 – Verrouillage de A2

La dernière option pour l'alarme A2 qui s'affiche est celle du point de consigne de l'alarme (niveau de déclenchement). Lorsque ce niveau est atteint ou dépassé, les sorties d'alarme A2 sont excitées. L'écran affichera le point de consigne actuel de A2 (voir figure 45). Appuyez sur l'interrupteur Mode/Select de manière répétée jusqu'à ce que le point de consigne désiré de l'alarme A2 s'affiche ; **10 est la valeur sélectionnée par défaut en usine.**

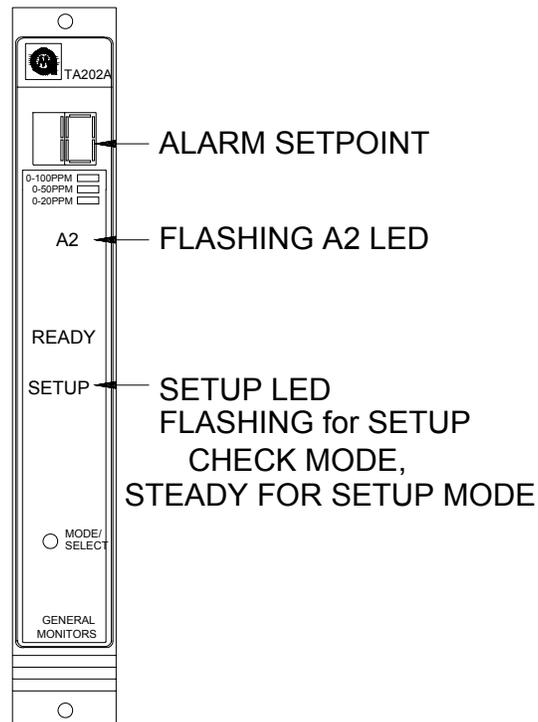


Figure 45 – Point de consigne de l'alarme A2

#### Options d'alarme A1

La DEL **A1** située sur le panneau avant va clignoter et l'option Energised/De-energised est affichée (voir figure 46). L'écran affichera la sélection actuelle, (**En** ou **dE**). Appuyez sur l'interrupteur **Mode/Select** jusqu'à ce que l'option désirée soit sélectionnée. **De-Energised** est sélectionnée par défaut en usine.

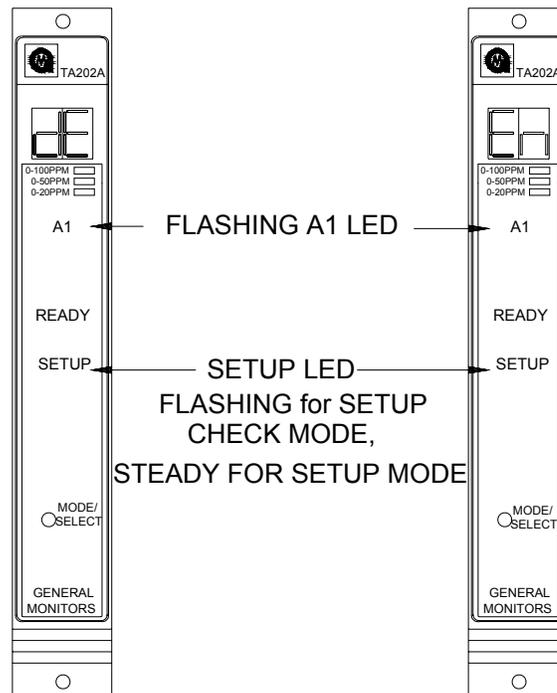


Figure 46 – Options d'alarme A1

La DEL **A1** située sur la panneau avant va clignoter et l'option verrouillage/non verrouillage est affichée (voir figure 47). L'écran affichera la sélection actuelle, (**nL** ou **LA**). L'interrupteur **Mode/Select** permet de passer d'une option à une autre. **Non-Latching** est sélectionnée par défaut en usine.

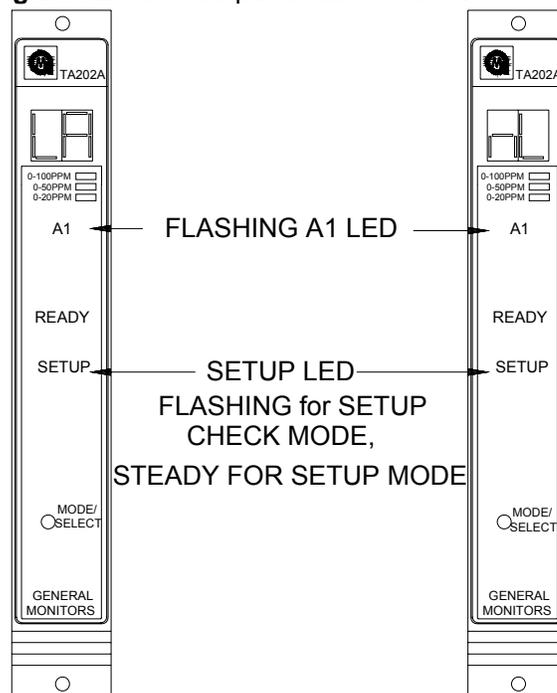


Figure 47 – Non verrouillage de A1

La dernière option pour l'alarme A1 qui s'affiche est celle du point de consigne de l'alarme (niveau de déclenchement). (le point de consigne de A1 ne peut pas être réglé sur une valeur supérieure à celle du point de consigne A2 actuel). Lorsque ce niveau est atteint ou dépassé, les sorties d'alarme A1 sont excitées. L'écran affichera le point de consigne actuel de A1 (voir figure 48). Appuyez sur l'interrupteur Mode/Select de manière répétée jusqu'à ce que le point de consigne désiré de l'alarme A1 s'affiche. **5 est la valeur sélectionnée par défaut en usine.**

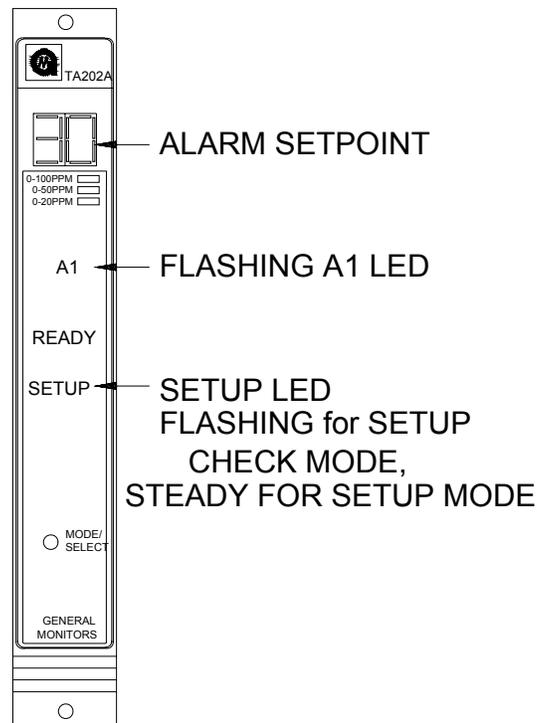
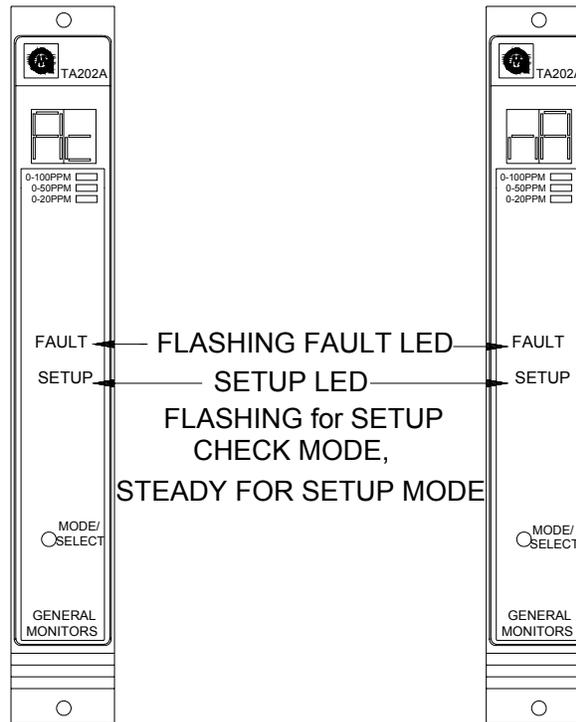


Figure 48 – Point de consigne d'alarme A1

#### Option Fault/Inhibit

Après avoir sélectionné les options d'alarme A1, l'utilisateur va sélectionner l'option Fault/Inhibit (Défaut/Inhibition). La DEL **FAULT** située sur le panneau avant va clignoter et l'affichage va indiquer **Ac** ou **nA** (voir figure 49). La sélection de **Ac** fait que le modèle TA202A va activer le circuit **Fault** alors que l'unité est en mode Inhibition. La sélection de **nA** fait que le modèle TA202A ne va pas activer le circuit **Fault** alors que l'unité est en mode **Inhibit** (voir section 5.3). La sélection de **nA** ne désactivera pas le circuit **Fault**, par conséquent, si un **Défaut** se présente alors que le mode est **Inhibit**, l'unité activera le circuit **Fault**. **Not active est sélectionné par défaut en usine.**



**Figure 49 – Mode Inhibition de défaut**

**Options d'essai de carte**

Après avoir sélectionné l'option **Fault/Inhibit**, l'utilisateur va devoir sélectionner l'activation ou la non activation des sorties d'alarme pendant un essai de carte. L'écran affichera **ct** pendant environ cinq secondes (voir figure 50).

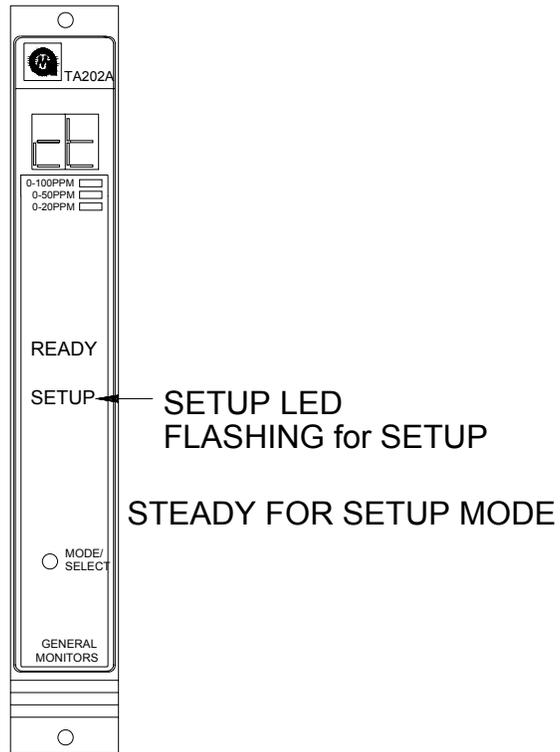


Figure 50 – Options d'essai de carte

Après l'affichage de **ct**, le temps de montée en régime (3 à 10) pendant l'essai de carte (voir figure 51) va s'afficher. **3 est la valeur sélectionnée par défaut en usine.**

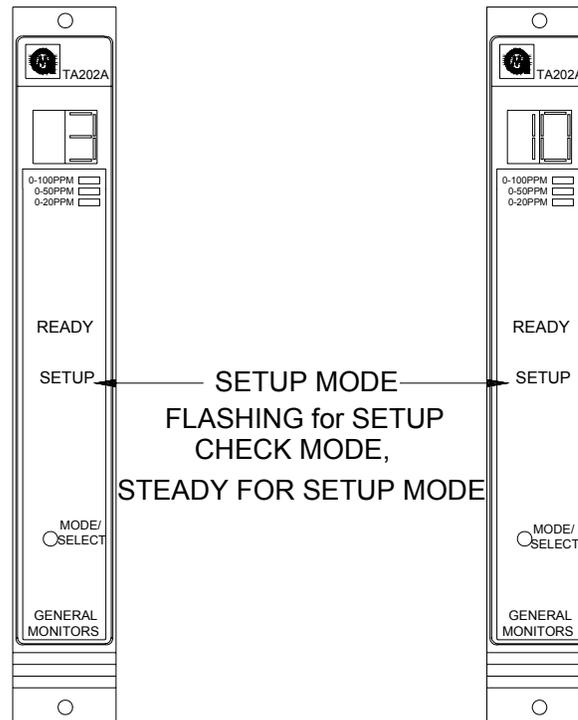
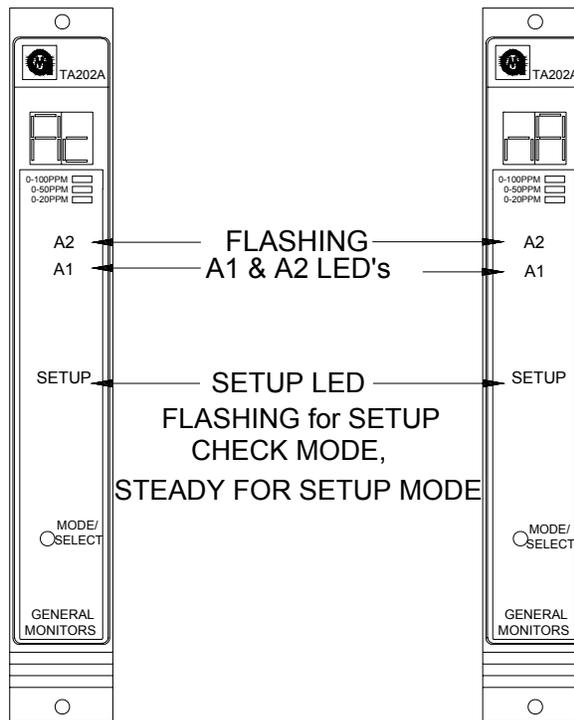


Figure 51 – Options de temps de montée en régime d'essai de carte

L'affichage indique ensuite l'option de sortie d'alarme durant l'essai de carte, soit **Ac**, active ou **nA**, non active (voir figure 52). **Non Active est sélectionnée par défaut en usine.**

**REMARQUE :** La sélection de l'option **nA** pour l'essai de carte n'inhibera pas les circuits d'alarmes A1/A2 dans le cas où un mauvais fonctionnement se produit ou une condition relative au gaz se présente pendant un fonctionnement normal.



**Figure 52 – Option de sorties d'alarme lors d'un essai de carte**

**Option de mot de passe**

Après avoir sélectionné les options d'essai de carte, l'utilisateur va soit activer soit désactiver le mot de passe (voir figure 53). L'écran affichera soit PE pour activé, soit Pd pour désactivé. **Par défaut réglé en usine, le mot de passe est désactivé.**

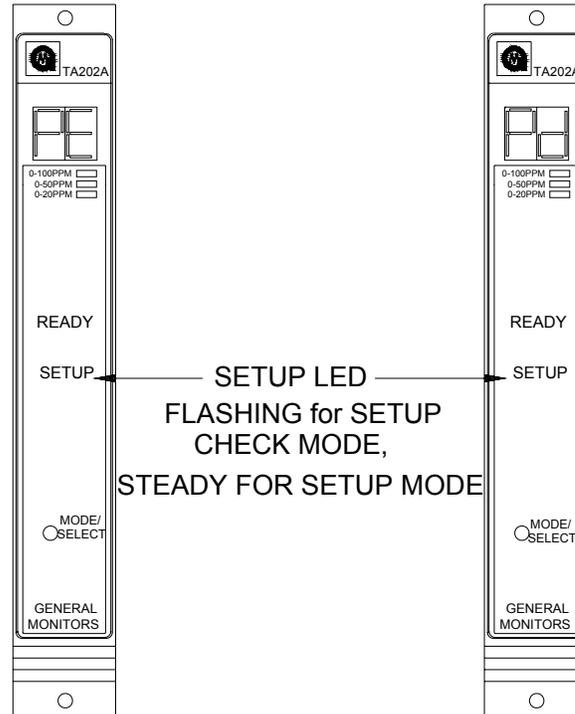


Figure 53 – Option de mot de passe

### Entrée d'un nouveau mot de passe

Cette option n'est valable que pour le **mode configuration** :

Lorsque le mot de passe est désactivé, l'unité passera automatiquement en mode de vérification de configuration. Lorsque le mot de passe est activé, l'utilisateur peut entrer un nouveau mot de passe. L'unité va afficher le chiffre de gauche du mot de passe. Le chiffre de droite est en blanc et le reste jusqu'à ce que le chiffre de gauche soit sélectionné ; attendez cinq secondes. Le chiffre de droite va ensuite être affiché et celui de gauche est en blanc jusqu'à ce que le chiffre de droite soit sélectionné. Attendez cinq secondes après avoir sélectionné le chiffre de droite (voir figure 54).

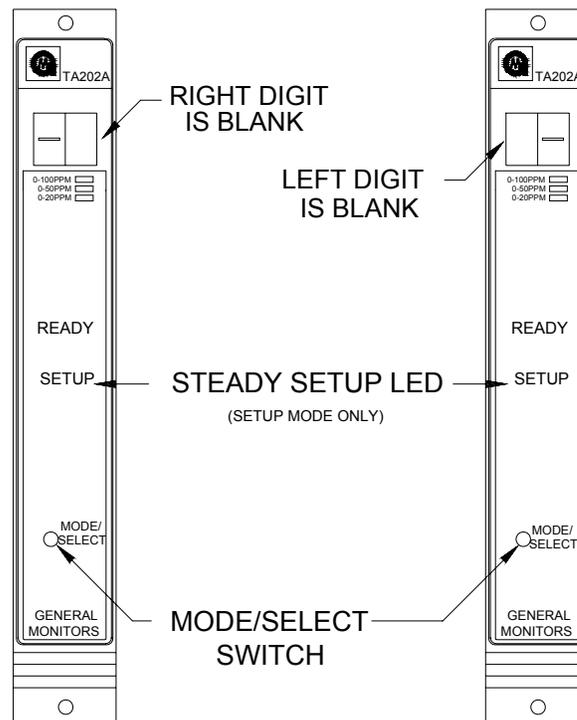


Figure 54 – Entrée d'un nouveau mot de passe

Après avoir utilisé le mode Configuration, le TA202A passera automatiquement en mode Vérification de configuration. Ceci permet à l'opérateur de voir les nouvelles options sélectionnées.

L'unité reprendra un fonctionnement normal après que les modes configuration et vérification de configuration ont été utilisés.

### 5.3 Description du mode Inhibition

Lorsque le mode **Inhibit** est actif (voir section 5.2), les sorties d'alarmes **A1** et **A2** des bornes arrière sont inhibées. Les DEL de A1 et A2 du panneau avant fonctionnent toujours normalement dans les cas où un rayonnement UV/IR assez fort est présent. Lorsque l'option mot de passe est désactivée, ou après avoir entré le mot de passe correct, l'affichage indiquera **In** pendant cinq secondes (voir figure 41 de la page 10). Appuyez sur l'interrupteur Mode/Select, alors que **In** est affiché, et l'unité passera en mode Inhibit par inhibition des sorties d'alarmes. Après passage du TA202A en mode Inhibition, l'appui sur l'interrupteur Mode/Select ramènera l'unité dans son mode normal d'opération. Pour passer en mode Configuration, ne pas appuyer sur l'interrupteur Mode/Select pendant les cinq secondes pendant lesquelles **In** est affiché.

---

**REMARQUE** - Les alarmes verrouillées doivent être réinitialisées avant de quitter le mode **Inhibit**.

---

Une option que l'utilisateur peut sélectionner est entrée ; elle placera l'unité en **Fault** chaque fois que le mode **Inhibit** est entré. Si l'utilisateur ne sélectionne pas

cette option, le circuit **Fault** va fonctionner normalement lorsque le mode **Inhibit** est actif.

Lorsque le mode **Inhibit** est actif, l'affichage indiquera **IN** pendant cinq secondes, puis restera blanc pendant cinq secondes. Cette séquence se répètera aussi longtemps que l'unité restera en mode Inhiber.

Le mode **Inhibit** est prévu pour que l'opération du modèle TA202A puisse être vérifiée sans déclencher des dispositifs externes connectés aux sorties de **A1** et de **A2**. Ce type de vérification se produit habituellement lors du démarrage initial et/ou de mise en service.

---

**REMARQUE** – L'accès à l'étalonnage et à la vérification d'étalonnage se fait sur le dispositif de site. Voir le manuel d'instructions du dispositif de site particulier pour passer en modes d'étalonnage et de vérification d'étalonnage, et pour les utiliser, (voir également la section Ensemble/accessoires de ce manuel). Le mode étalonnage (calibration) est parfois appelé mode d'essai de gaz (Test gas mode).

---

## 5.4 Schéma de principe de la sélection du mode configuration

Le but de cette section est d'aider l'utilisateur dans les sélections à effectuer en mode configuration. Il est recommandé d'entrer les informations relatives à la sélection dans les espaces en blanc appropriés, et d'utiliser cette page-formulaire lors de la programmation du TA202A. Les blocs ci-dessous sont placés dans l'ordre des options du mode **Configuration**. Sur la droite de chaque bloc se trouve une description des choix disponibles pour cette option. Pour de plus amples informations sur les choix offerts, voir la section 5.4.

Options	Entrer le mot de passe, lorsque la fonction mot de passe est activée.	_____
Inhiber Mode ?	Entrer le mode Inhiber, le cas échéant.	_____
Régler la plage	ENTRER LA SÉLECTION L'écran affiche "Sr" jusqu'à ce que la plage du capteur soit sélectionnée. 0 à 100 ppm, 0 à 50 ppm, ou 0 à 20 ppm	_____
Options de mot de	Entrer l'option ( <b>En</b> ) ou ( <b>dE</b> ) (excité ou désexcité) Entrer l'option ( <b>LA</b> ) ou ( <b>n</b> ) (verrouillage ou non verrouillage) Régler le point de consigne de l'alarme <b>A2</b> (à partir du point de consigne de A1 jusqu'à 100, par incréments de 1 ou de 5)	_____ _____ _____
Options de mot de	Entrer l'option ( <b>En</b> ) ou ( <b>dE</b> ) (excité ou désexcité) Entrer l'option ( <b>LA</b> ) ou ( <b>nL</b> ) (verrouillage ou non verrouillage) Régler le point de consigne de l'alarme <b>A1</b> (à partir du point de consigne de A1 jusqu'à 100, par incréments de 1 ou de 5)	_____ _____ _____
Options de mot de	Choisir d'activer ou non Défaut, respectivement ( <b>Ac</b> ) ou ( <b>nA</b> ) en mode Inhiber	_____
Options de mot de	L'écran affichera <b>ct</b> pendant environ cinq secondes Régler le temps de mise en route pour le mode d'essai de carte (3 à 10 secondes) Choisir d'activer ou non les sorties d'alarmes, respectivement ( <b>Ac</b> ) ou ( <b>nA</b> )	_____ _____ _____
Options de mot de	Régler la désactivation ou l'activation du mot de passe, respectivement ( <b>Pd</b> ) ou ( <b>PE</b> ) Si le mot de passe est activé : Choisir les chiffres du mot de passe Gauche _____ Droit _____	_____ _____ _____
Mode vérification	Après avoir sélectionné toutes les options, le TA202A passera en mode Vérification de configuration.	

## 6.0 Annexe

### 6.1 Applications et accessoires

Ce chapitre décrit les types de dispositifs de site (capteurs intelligents) et les accessoires qui peuvent être utilisés avec le modèle TA202A.

#### 6.1.1 Capteurs intelligents

D'une manière générale, les dispositifs de site de General Monitors pour le TA202A sont des capteurs intelligents.

Il existe plusieurs types de capteurs intelligents de General Monitors.

Le modèle S4100T (voir figure 55) est un capteur intelligent développé pour les applications en milieu de sulfure d'hydrogène.

L'émetteur intelligent du modèle S4100T de General Monitors est un moniteur autonome extrêmement fiable, contrôlé par microprocesseur et doté d'un affichage de sulfure d'hydrogène à point unique d'étalonnage à trois chiffres intégré. L'émetteur est connecté aux équipements d'indication et d'arrêt par un câble blindé et armé.

Le S4100T est conçu pour mesurer et afficher les concentrations en sulfure d'hydrogène dans l'une des trois plages suivantes : 0 à 20 ppm, 0 à 50 ppm et 0 à 100 ppm ; mais il continuera d'afficher des concentrations allant jusqu'à 120 % de l'échelle totale.

Aucun réglage n'est nécessaire de la part de l'utilisateur. L'instrument enregistre le nombre d'étalonnages valides, calcule pendant l'étalonnage la résistance du capteur en Kiloohm et la stocke dans une mémoire non volatile avec les paramètres d'étalonnage et de configuration.

L'ensemble de la partie électronique est entièrement encapsulée conformément aux normes pertinentes.

L'interface utilisateur de l'émetteur intelligent est régie par un système de menus. L'instrument peut, de plus, être adressé en utilisant l'interface série double Modbus RTU.



Figure 55 – Capteur intelligent S4100T

Le modèle S4000T est un capteur intelligent utilisé pour la détection du sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) gazeux (voir figure 56). L'électronique basée sur microprocesseur traite les informations sur le site du capteur, à l'intérieur d'une enceinte antidéflagrante.

Un affichage numérique fournit les indications et codes, visibles au travers d'une fenêtre montée sur le couvercle. Une DEL rouge placée au-dessus de l'affichage numérique est le signal d'une condition d'alarme, tandis que la DEL rouge placée au-dessous de cet affichage est un signal d'avertissement. En option, des communications Modbus redondantes doubles et des relais apportent par signaux analogiques (4 à 20 mA) des indications à distance et/ou dicrètes à l'opération du capteur.

Le capteur intelligent S4000T est classé antidéflagrant pour les utilisations en zones dangereuses.



Figure 56 – Capteur intelligent S4000T

Les éléments de détection des capteurs intelligents S4100T et S4000T de General Monitors sont 51457-1,5,9 capteurs à pare-flammes à usage général polyvalent, acier inoxydable, acier fritté

### 6.1.2 Pare-boue et TGA-1

General Monitors fournit un pare-boue universel, numéro de pièce 10395-1, conçu pour l'utilisation sur tous les capteurs de General Monitors de détection du sulfure d'hydrogène gazeux et de gaz combustibles (voir figure 57). En plus du pare-boue, un applicateur de gaz d'essai (Test Gas Applicator - TGA-1), numéro de pièce 10460-2, est disponible et permet de délivrer un gaz d'essai aux capteurs distants.

Le pare-boue empêche la pluie ou les eaux de nettoyage d'entrer dans l'enceinte du capteur et d'affecter sa lecture. Il est construit en plastique Valox robuste et comporte une succession de chicanes intérieures pour dévier l'eau vers le bas et en dehors du capteur. Ce pare-boue (et le TGA-1) sont simplement vissés sur le capteur. Le pare-boue et le TGA-1 sont recommandés dans les applications extérieures exposées à la pluie ou à de fréquents lavages au jet, comme par exemple sur les plate-formes de forage en mer.



Figure 57 – Photo d'un pare-boue

### 6.1.3 Accessoire pare-poussière

L'accessoire pare-poussière (voir figure 58) est un simple cylindre en acier inoxydable muni d'un filetage et comportant un grillage sur une de ses extrémités. Il peut être facilement démonté pour nettoyage ou remplacement du grillage jetable.

Cet accessoire General Monitors est particulièrement conçu pour empêcher la poussière et les corps étrangers de se déposer sur le pare-flammes du capteur. De tels débris peuvent colmater le grillage et limiter le volume de gaz atteignant la surface active du capteur.

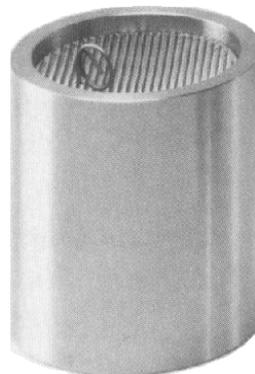
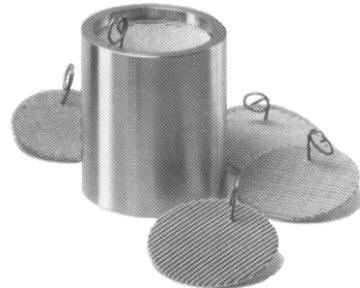


Figure 58 – Pare-poussière

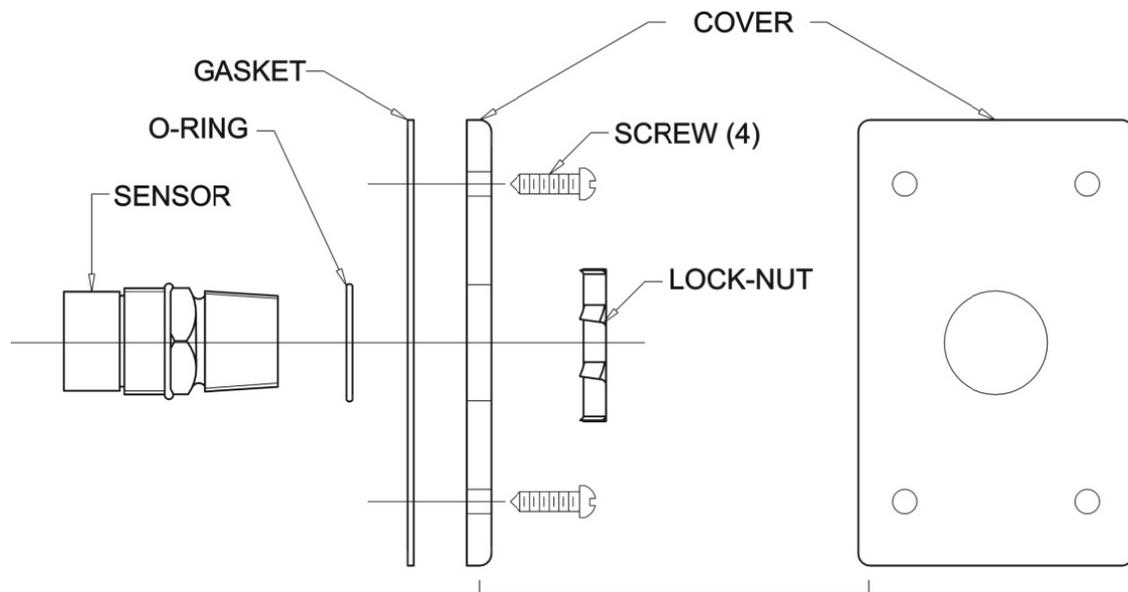
Un kit est également disponible comprenant le pare-poussière et 12 grillages de remplacement (voir figure 59). Il peut aussi servir de protection contre le vent et est recommandé dans les environnements corrosifs, ventés ou à haute température.



**Figure 59 – Kit de pare-poussière**

**6.1.4 Plaques de montage dans les gaines**

General Monitors produit aussi une plaque de montage dans les gaines (numéro de pièce P/N 10041-1 et -2. Le second comporte un capteur monté par l'intérieur du couvercle) permettant de monter le capteur dans les gaines de chauffage et de conditionnement d'air. Cette plaque est d'installation facile (voir figure 60).



**Figure 60 - Dessin de la plaque de montage dans les gaines**

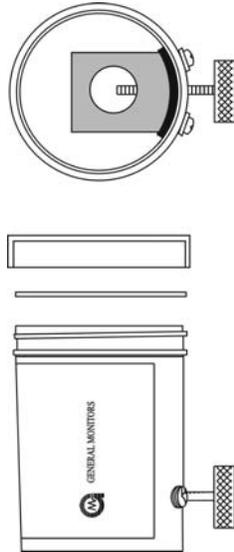
Prendre connaissance de la liste ci-dessous avant de monter le capteur dans la gaine.

- Sélectionner un endroit de la gaine et pratiquer une ouverture de dimensions suffisantes pour introduire le capteur.

- Placer le joint torique sur le filetage du capteur, contre l'hexagone de 1¼ de pouce sur le côté câble du capteur.
- Insérer le côté câble du capteur au travers du joint et du couvercle.
- Visser le contre-écrou sur le côté câble du capteur.
- Fixer le capteur sur la gaine à l'aide des quatre vis. Le capteur doit être orienté de façon à être à l'intérieur de la gaine.

La plaque de montage (numéro de pièce 10041) est conçue pour être utilisée avec les perles catalytiques et les capteurs MOS de General Monitors.

### 6.1.5 Calibrateur de site (numéro de pièce 50000)



Le calibrateur de site de General Monitors fournit un moyen simple et efficace d'étalonnage des capteurs de H<sub>2</sub>S sur le site (voir figure 61).

Il consiste en un flacon en plastique muni d'un couvercle amovible et d'un joint qui s'ajustent sur le capuchon du capteur. Un bloc d'aluminium intégré avec une vis à tête moletée externe permet de retenir et de briser les ampoules amovibles en verre.

**Figure 61 – Flacon briseur**

#### Mode d'emploi

- a) S'assurer que le calibrateur est propre, sec et ne contient aucun fragment de verre cassé.
- b) Introduire l'ampoule contenant le gaz à la concentration désirée dans le trou du bloc en aluminium, sa base reposant sur le fond du flacon. Replacer le couvercle et le joint.
- c) Placer le calibrateur en position sur le capteur. Si un gaz de fond est suspecté : purger le calibrateur avec de l'air propre et fermer de manière étanche l'ouverture du couvercle juste avant d'introduire le calibrateur sur le capteur.
- d) Visser la vis à tête moletée jusqu'à ce que l'ampoule se casse.
- e) Laisser le calibrateur en position jusqu'à ce que l'affichage indique le code conformément aux instructions d'étalonnage.

**Retirer le calibrateur et jeter prudemment les morceaux de verre.**

**6.1.6 Ampoules de sulfure d'hydrogène (numéro de pièce 50004)**

Les procédures de fabrication de ces ampoules en verre, destinées au calibrateur de site (numéro de pièce 50000), sont strictement contrôlées. La concentration en ppm de gaz H<sub>2</sub>S qui correspond à la concentration dans le calibrateur de site, est marquée sur l'ampoule.

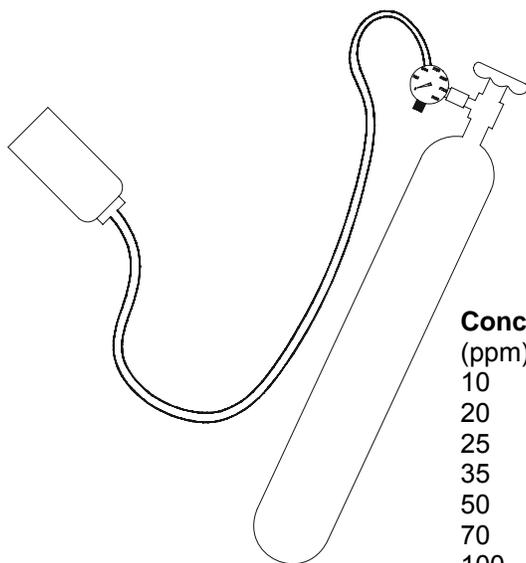
La concentration dans les ampoules peut diminuer après un certain temps. Une date d'expiration (EXP (date)) est indiquée et doit être observée.

Les ampoules périmées, par conséquent, doivent être utilisées prudemment, particulièrement si les résultats obtenus en étalonnage sont erratiques.

Les ampoules sont fournies en concentrations diverses et sont repérées par un suffixe ajouté au numéro de pièce. Voir le tableau pour plus de détails.

Numéro de pièce	Concentration	
	Suffixe	ppm H <sub>2</sub> S
50004	-25	4
50004	-11	5
50004	-3	10
50004	-9	20
50004	-21	25
50004	-13	50
50004	-5	100

**6.1.7 Calibrateur d'écoulement portable modèle 1400250**



Le calibrateur d'écoulement portable de General Monitors est un appareil de site compact, précis et sûr permettant de remplacer le calibrateur de site de S<sub>2</sub> pour les capteurs placés dans des ambiances de forte humidité (voir figure 62). Le calibrateur utilise des bouteilles de gaz de concentration en air sec de H<sub>2</sub>S connues. Les bouteilles de gaz de recharge sont bon marché et peuvent être retournées pour remplissage. Voir le tableau ci-dessous qui donne les numéros de pièces respectifs pour la commande des calibrateurs et des bouteilles.

Concentration (ppm)	Ensemble de calibrateur d'écoulement	Bouteilles de recharge
10	1400250-1	1400255-1
20	1400250-2	1400255-2
25	1400250-3	1400255-3
35	1400250-4	1400255-4
50	1400250-5	1400255-5
70	1400250-6	1400255-6
100	1400250-7	1400255-7

**Figure 62 – Calibrateur d'écoulement**

Autres accessoires d'étalonnage compris :

Description	Numéro de pièce :
Conteneur (contient 2 bouteilles)	914-135
Régulateur	922-016
Flexible téflon	925-430
Réceptacle avec grille	1400152
Attache cables	960-331

## 6.2 Spécifications du système

Application :  
Détection du sulfure d'hydrogène gazeux (H<sub>2</sub>S).

**Type de capteur :**  
Capteur General Monitors spécifique au H<sub>2</sub>S, type MOS à diffusion et adsorption.

**Durée de vie typique du capteur :**  
2 à 6 ans en service normal

**Plages de mesure ( en parties par million) :**  
0 à 100 ppm, 0 à 50 ppm, ou 0 à 20 ppm

**Homologations :**  
Homologué CSA

**Garantie :**  
2 ans

**Précision :**  
±2 ppm ou ±10 %, si cette dernière est meilleure, du gaz appliqué dans les conditions ambiantes de référence.  
DEL - Intégrité des DEL et affichage

**Variation de température :**  
±4 ppm ou ±10 %, si cette dernière est meilleure, du gaz appliqué dans la plage -40 °C à +60 °C.

**Variation d'humidité :**  
±4 ppm ou ±10 %, si cette dernière est meilleure, du gaz appliqué dans la plage d'humidité relative allant de 15 % à 90 %.

**Stabilité à long terme :**  
±4 ppm ou ±10 %, si cette dernière est meilleure, du gaz appliqué sur une période de 21 jours.

**Temps de réponse :**  
T50 ≤ 2 minutes avec la concentration d'échelle complète appliquée aux capteurs munis de pare-flammes en métal fritté.

### 6.3 Spécifications mécaniques

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

### 6.4 Spécifications électriques

**Alimentation électrique :**

20 à 35 V CC à 200 mA max. (24 V CC, 4,8 W nominal). Parasitage d'alimentation et fluctuations de tension 1,0 V pp 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 faute afin de garantir la conformité du marquage CE.

**Classifications électriques :**

Le capteur est prévu pour une utilisation de classe I, division 1, applications de groupes B, C et D en Amérique du Nord et de groupe II en Europe. Le modèle TA202A est conçu pour une utilisation dans des environnements non dangereux.

**Valeurs nominales des contacts de relais :**

4 A sous 30 V RMS/42,4 V pic, 3A sous 30 V CC, résistifs maximum. Bipolaire bidirectionnel pour A1 et A2, unipolaire et bidirectionnel pour défaut.

**Valeurs nominales des collecteurs ouverts :**

100 mA sous 35 V CC pour A1, A2, Fault, UA, FUA, CAL-OC, LA1 et LA2.

**Spécifications des câbles :**

Il est recommandé d'utiliser des câbles blindés ou blindés et armés comme spécifié par BS5308 ou équivalent (voir figure 63). Les longueurs maximales de câbles admissibles entre le module et le capteur, avec une résistance de 10 ohms, dans un sens avec fils de capteur noir et blanc (résistance de boucle de 20 ohms, fils de capteur noir et blanc) sous 24 V CC nominal, sont les suivantes :

mm <sup>2</sup>	AWG	pieds	mètres
2.5	14	3375	1029
1.5	16	2250	686
1.0	18	1350	411
.75	20	900	274

Figure 63 – Longueurs maximales de câbles entre module et capteur

Les longueurs de câbles maximales admissibles entre les connexions de sorties analogiques de l'amplificateur de déclenchement avec un dispositif à distance en série (résistance maximale de boucle de 500 ohms entre A0+ et A0-) sont : (voir figure 64)

mm <sup>2</sup>	AWG	pieds	mètres
2.5	14	9000	2740
1.5	16	5200	1585
1.0	18	3800	1160
.75	20	2400	730

**Figure 64 – Longueurs maximales de câbles entre connexions de sorties analogiques**

## 6.5 Spécifications environnementales

**Plage de température de service :**  
-18 °C à +66 °C (0 °F à 150 °F)

**Plage de température de stockage :**  
-40 °C à +66 °C (-40 °F à 150 °F)

**Plage du taux d'humidité en fonctionnement :**  
5 à 100 % humidité relative (sans condensation)

**Susceptibilité de CEM :**  
10 V/m max.

## 6.6 Spécifications d'ingénierie

### Systeme Zéro Deux

Chaque système utilise des modules capables de surveiller des éléments de détection de gaz ou un signal analogique de 0 à 22 mA venant de transmetteurs de détection de flammes ou de gaz. Le châssis du système est disponible en 4, 8 ou 16 canaux. Chaque châssis comporte un bus pour les signaux indépendants suivants :

- Alarme A1
- Alarme A2
- Alarme de défaut
- Réinitialiser maître
- Accepter maître
- Inhiber
- CAL
- +24 V CC
- Commun aux systèmes

Les signaux des modules peuvent être envoyés d'un châssis à un autre de telle façon que 100 modules peuvent constituer un seul système. Les modules de détection de gaz et de flammes sont électriquement et physiquement compatibles et peuvent être utilisés dans le même châssis, formant ainsi des systèmes combinant la détection de gaz et de flammes. Les systèmes consistent en modules de composants de la série Zéro Deux fabriqués par General Monitors à Lake Forest, en Californie aux États-Unis et à Galway, en République d'Irlande.

#### **Amplificateur de déclenchement TA202A**

L'amplificateur à déclenchement avec capteur/détecteur est conforme aux exigences de performance de ISA S12.15 Part I, 1990 et est capable de surveiller des concentrations de sulfure d'hydrogène gazeux de 0 à 100 ppm, 0 à 50 ppm ou 0 à 20 ppm. L'amplificateur à déclenchement comporte un panneau d'interface muni d'un interrupteur mode/select et donnant les indications suivantes : 2 indicateurs de niveau de seuil d'alarme, un indicateur de défaut ou de mauvais fonctionnement, un indicateur d'unité prête, un indicateur de mode de configuration, un affichage numérique à deux chiffres et un indicateur de plage du capteur. La sélection des paramètres d'alarmes et des options d'utilisateur se fait par le logiciel. Un essai fonctionnel de carte et des DEL du panneau avant peut être conduit sans interruption des services normaux directs. L'amplificateur de déclenchement peut être inséré ou retiré, alors que le système est sous tension, sans endommagement de l'un quelconque des modules du système.

L'amplificateur de déclenchement affiche les codes associés aux conditions de défaut chaque fois que se produit un défaut ou un mauvais fonctionnement. Un interrupteur mode/select permet à l'opérateur d'accéder, à partir du panneau avant, aux modes de vérification d'étalonnage, d'étalonnage, de vérification de configuration, de configuration et d'inhibition. Le module amplificateur de déclenchement comporte une routine de configuration protégée par mot de passe qui peut être désactivée.

## 6.7 Glossaire des termes

**Analogique** – Continu, sans marches ou sauts.

**Température ambiante** – Température environnante ou d'arrière-plan.

**AWG** – American Wire Gauge

**Étalonnage** – Application d'un niveau connu d'un gaz sur un capteur et réglage de façon que le signal de sortie corresponde au niveau appliqué.

**Canadian Standards Association** – L'Association canadienne CSA est un organisme d'homologation. Les laboratoires d'essais procèdent aux essais de conformité des équipement de détection de gaz aux normes établies par des organismes tels que CSA. La certification CSA est requise pour les équipements vendus au Canada. Les normes CSA sont reconnues par de nombreuses organisations en dehors du Canada.

**Catalyseur (Catalytique)** – Une substance qui accélère ou ralentit la vitesse d'une réaction chimique. Toute substance qui stimule ou accélère l'obtention d'un résultat.

**Classe 1, Division 1** – C'est un code électrique national (USA) (National Electric Code - NEC) de classification relatif aux zones dangereuses et au degré de risque présenté. Classe 1, Division 1 est défini comme étant toute zone où des concentrations de gaz ou de vapeurs inflammables peuvent être présentes dans des conditions normales de fonctionnement. Pour de plus amples informations sur les zones dangereuses, consulter l'article 500 du manuel du NEC.

**COM** – Commun

**CC** – Courant continu

**DCS** – Système d'exploitation répartie (Distributed Controls System).

**Diffusion** – Un processus par lequel les molécules ou autres particules s'enchevêtrent par l'effet des mouvements thermiques aléatoires.

**Boucle de drainage** – Son but est de collecter la condensation pour éviter que l'humidité ne pénètre dans l'enceinte.

**EEPROM** – Mémoire morte programmable effaçable électriquement (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory).

**Numérique** – Varie en incréments spécifiques.

**FMRC** – Factory Mutual Research Corporation.

**Groupe B** – Atmosphères contenant plus de 30 % d'hydrogène ou de gaz ou vapeurs présentant des risques équivalents.

**Groupe C** – Atmosphères telles que cyclopropane, oxyde de diéthyle, éthylène ou gaz ou vapeurs présentant des risques équivalents.

**Groupe D** – Atmosphères telles que l'acétone, ammoniac, benzène, butane, éthanol, essence, hexane, méthanol, méthane, gaz naturel, propane ou gaz ou vapeurs présentant des risques équivalents.

**Solvant sans halogène** – Solvant qui ne contient aucune des substances suivantes : astatine, brome, chlore, fluor ou iode.

**mA** – Milliampère, un millième d'ampère (0,001).

**Système électronique basé sur microprocesseur** – Tous les traitements de signaux d'entrées, de routines d'étalonnage et de configuration, et toutes les sorties sont contrôlées par un microprocesseur.

**mV** – Millivolt, un millième de volt.

**PCB** – Carte de circuit imprimé.

**PLC** – Automate programmable

**Potentiomètre** – Une résistance réglable

**T50** – Temps pris pour atteindre les 50 % de la lecture finale.

**TB** – Bornier.

## 6.8 Dessins techniques

### 6.8.1 Carte de circuit imprimé - carte d'affichage Référence du dessin 11151-1

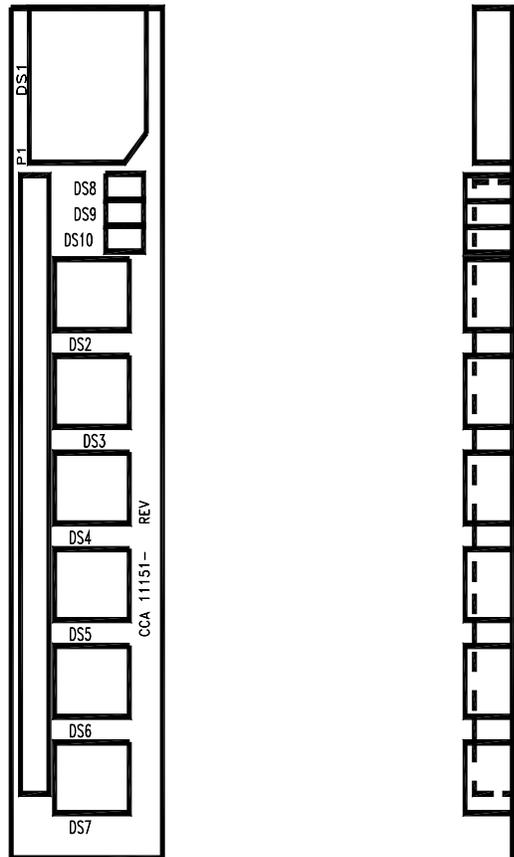
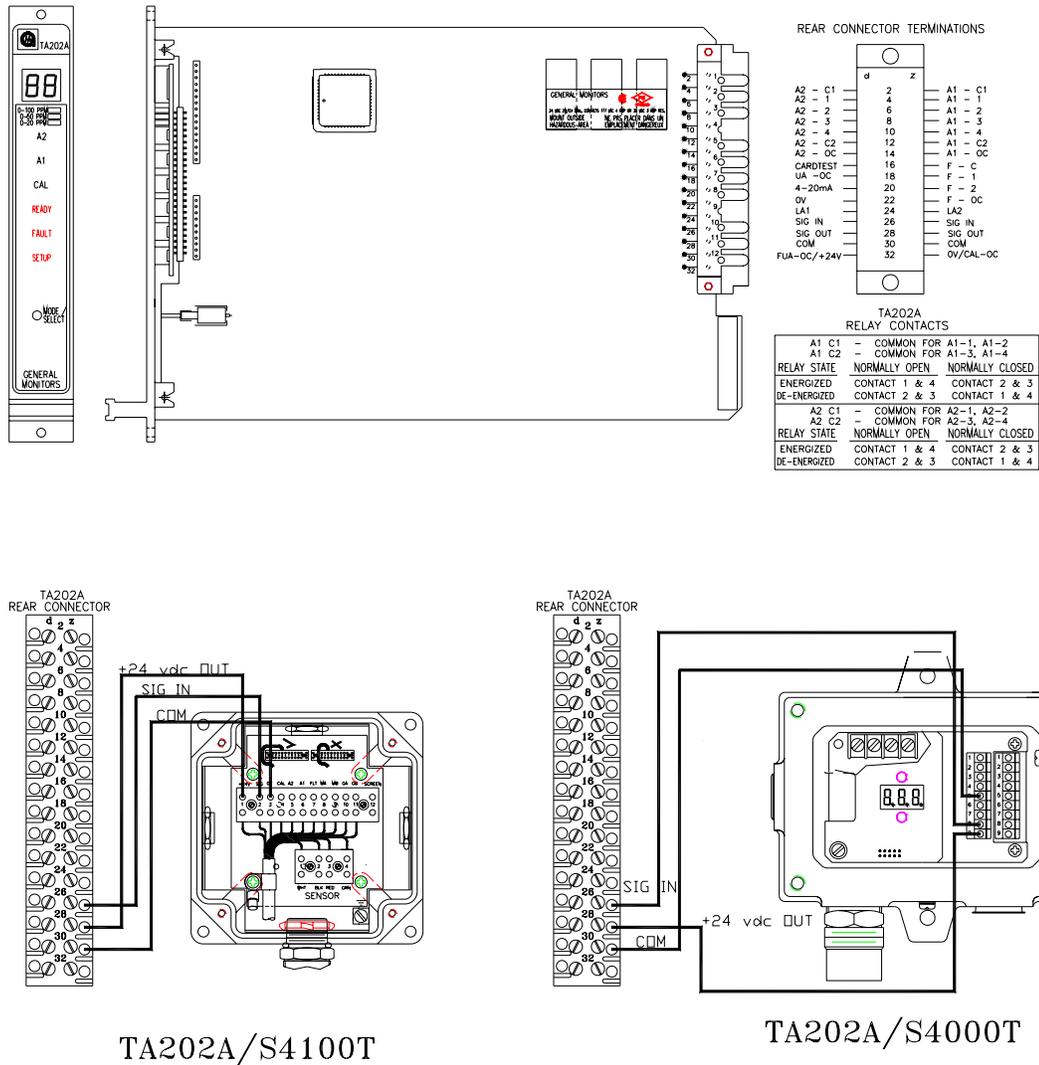


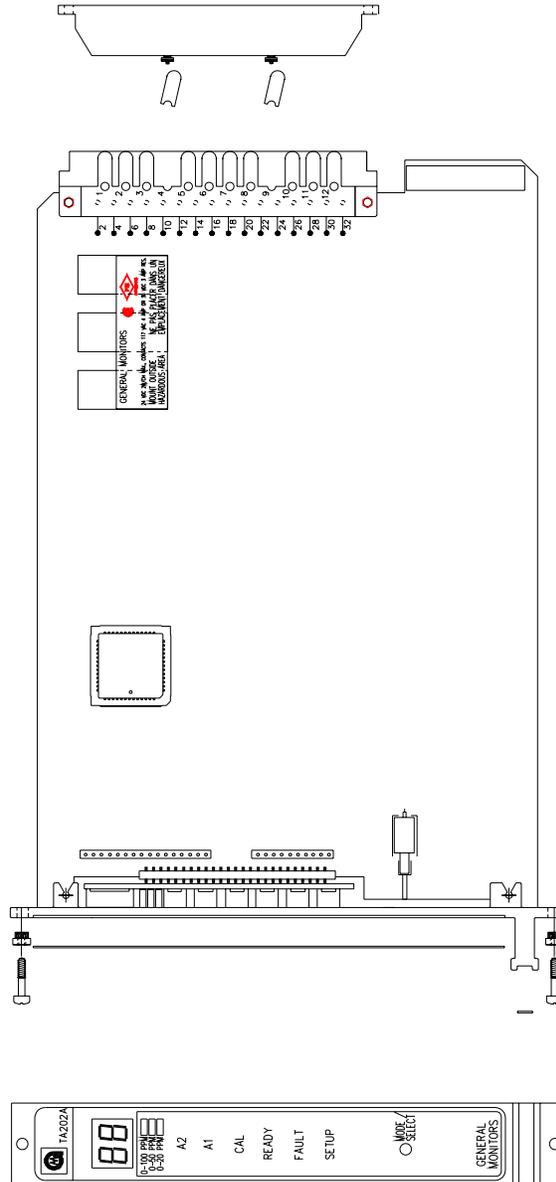
Figure 65 – Carte de circuit imprimé - carte d'affichage

**6.8.2 Vue d'ensemble et bornes**  
Référence du dessin 11301-1



**Figure 66 - Vue d'ensemble et bornes**

**6.8.3 Ensemble final**  
 Référence du dessin 11300-1



**Figure 67 – Ensemble final**

## 6.9 Modules de la série Zéro Deux

### **Modèle TA102A**

Module d'amplificateur de déclenchement de la série Zéro Deux pour applications avec des gaz combustibles

### **Modèle TA202A**

Module d'amplificateur de déclenchement de la série Zéro Deux pour applications avec du sulfure d'hydrogène

### **Modèle TA202A**

Module d'amplificateur de déclenchement de la série Zéro Deux pour applications avec du sulfure d'hydrogène

### **Modèle TA402A**

Module d'amplificateur de déclenchement de la série Zéro Deux pour applications de détection de flammes

### **Modèle TA502A – 3 DIGIT**

Un module polyvalent flexible à 3 chiffres de la série Zéro Deux pour une variété de produits de General Monitors.

### **Modèle FM002A**

Le module de communication de la série Zéro Deux exécute des fonctions communes aux systèmes de la série Zéro Deux

### **Modèle RL002\***

Le module de communication de la série Zéro Deux apporte une capacité de sorties supplémentaires aux systèmes de la série Zéro Deux

### **Modèle ZN002A**

Cet amplificateur de zone à déclenchement de la série Zéro Deux exécute des fonctions de zonage et d'élection pour les systèmes de la série Zéro Deux

### **Modèle MD002**

C'est une carte périphérique pour la surveillance/l'entraînement des dispositifs de sorties à forts courants

### **Modèle IN042**

C'est une carte d'entrées quatre zones de la série Zéro Deux destinée aux postes d'alarme incendie, détecteurs de fumées et de chaleur

### **Modèle PS002\***

C'est une alimentation électrique de la série Zéro Deux destinée aux systèmes de la série Zéro Deux

\* = pour les pays non-européens seulement.

## Questionnaire sur le degré de satisfaction des clients

### À l'attention des utilisateurs sur site :

Votre aide nous est précieuse afin d'évaluer la qualité de notre matériel et de notre service car elle nous permet d'améliorer nos performances. Nous vous serions donc reconnaissants si vous pouviez compléter le questionnaire ci-dessous et le renvoyer à l'adresse suivante :

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

**Nous vous en remercions.**

---

Client

N° de commande client \_\_\_\_\_

Bon de commande General Monitors n°

(Veuillez cocher la case appropriée)

	Oui	Non
1. L'équipement fourni correspond-il à l'option correcte ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Le type et la portée des détecteurs sont-ils appropriés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. L'assemblage mécanique est-il satisfaisant ? (toutes les pièces sont-elles correctement ajustées ?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Avez-vous reçu les accessoires nécessaires au bon fonctionnement du matériel ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Le matériel a-t-il été mis en service ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Avez-vous rencontré le moindre problème ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Le matériel fonctionne-t-il correctement à présent ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En cas de réponse **NÉGATIVE** à l'une des questions ci-dessus, veuillez fournir des détails au verso.  
**Merci.**

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

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