



MGS♦408

Contrôleur de détection de gaz *pour applications commerciales et industrielles*



Détection des fuites de réfrigérant

P/N: 1100-2295 | Mars 2020 Révision 1

Manuel de l'utilisateur

POLITIQUE DE GARANTIE

Bacharach, Inc. garantit à l'acheteur que ce produit, au moment de sa livraison, est exempt de vices de matériau et de fabrication et est totalement conforme aux caractéristiques techniques applicables de Bacharach, Inc. La responsabilité de Bacharach et les recours de l'acheteur au titre de cette garantie se limitent à la réparation ou au remplacement, à la discrétion de Bacharach, de ce produit ou des pièces de celui-ci renvoyées au vendeur, à l'usine de fabrication, et jugés défectueux, selon l'appréciation de Bacharach, Inc., sous réserve que l'acheteur adresse à Bacharach, Inc. une notification écrite du défaut concerné dans un délai d'un (1) an à compter de la date de livraison de ce produit par Bacharach, Inc.

Bacharach, Inc. garantit à l'acheteur le transfert d'un titre de propriété valable concernant ce produit. La responsabilité de Bacharach et les recours de l'acheteur au titre de cette garantie de titre se limitent à la suppression de tout vice de titre ou, à la discrétion de Bacharach, au remplacement de ce produit ou des pièces de celui-ci présentant un vice de titre.

LES GARANTIES QUI PRÉCÈDENT SONT ACCORDÉES ET ACCEPTÉES À L'EXCLUSION (I) DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, NOTAMMENT, SANS TOUTEFOIS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ; ET (II) DE TOUTE AUTRE FORME D'OBLIGATION, RESPONSABILITÉ, DROIT, RÉCLAMATION OU RECOURS, DE NATURE CONTRACTUELLE OU DÉLICTELLE, QU'ILS DÉCOULENT OU NON

D'UNE NÉGLIGENCE, AVÉRÉE OU SUPPOSÉE, DE LA PART DE BACHARACH. Les recours de l'acheteur se limitent à ceux prévus aux présentes, à l'exclusion de tout autre recours, notamment, sans toutefois s'y limiter, tous dommages accessoires ou indirects. Aucun accord modifiant ou étendant les garanties et les recours précédents ou la présente limitation ne saurait engager la responsabilité de Bacharach, Inc., à moins d'être formulé par écrit et signé par un responsable dûment habilité de Bacharach.

Activez votre garantie en vous connectant sur : www.mybacharach.com

POLITIQUE DE RÉPARATION

Bacharach, Inc. possède un centre de réparation dans son usine. Certains distributeurs ou agents de Bacharach pourront eux aussi posséder un centre de réparation ; toutefois, Bacharach ne saurait assumer aucune responsabilité eu égard à des réparations effectuées par du personnel autre que celui de Bacharach. Les réparations sont garanties pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'expédition. (Les capteurs, pompes, filtres et batteries sont couverts par des garanties individuelles.) Si votre analyseur nécessite des réparations hors garantie, vous pouvez contacter le distributeur auprès duquel vous l'avez acheté ou joindre directement Bacharach.

Si les travaux de réparation reviennent à Bacharach, envoyez le moniteur, par colis affranchi, au centre de réparation le plus proche de chez vous. Avant d'expédier des équipements à Bacharach, rendez-vous sur www.mybacharach.com afin d'obtenir un numéro d'autorisation de retour de marchandise (n° ARM). Toute marchandise renvoyée doit être accompagnée d'un n° ARM. Emballez l'équipement de façon sécurisée (si possible dans son emballage d'origine). Bacharach ne saura être tenue responsable de quelconque dommage survenu lors de son expédition vers ses locaux. Veillez à toujours inclure dans votre colis votre n° ARM, votre adresse postale, votre numéro de téléphone, votre nom, les informations de facturation et une description du vice observé. Nous vous contacterons pour vous fournir un devis avant de procéder au moindre travail de réparation. Pour des raisons de responsabilité, Bacharach applique une politique consistant à effectuer toutes les réparations nécessaires afin de remettre le moniteur en parfait état de fonctionnement.

AVERTISSEMENTS

Des améliorations sont apportées au produit de manière continue. Par conséquent, les caractéristiques techniques et informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Bacharach, Inc. ne saurait être tenue responsable en cas d'erreurs contenues aux présentes ou de dommages accessoires ou indirects liés à la fourniture, aux performances ou à l'utilisation de cet équipement.

Aucune partie du présent document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de Bacharach, Inc.

Copyright © 2020, Bacharach, Inc., tous droits réservés.

BACHARACH est une marque déposée de Bacharach, Inc. Les autres marques, appellations commerciales, marques de services et logos figurant aux présentes appartiennent à leurs propriétaires respectifs.



Sommaire

Introduction	1
1.1. À propos de ce manuel.....	1
1.2. Conventions.....	1
1.2.1 Instructions abrégées	1
1.2.2 Iconographie.....	2
1.3. Mentions générales de sécurité.....	2
Description du produit.....	4
2.1. Aperçu du produit.....	4
2.2. Utilisation prévue	5
2.3. Caractéristiques de conception	6
2.4. Composants.....	7
2.5. Caractéristiques de communication	8
Installation	9
3.1. Avertissements et précautions	9
3.2. Inspection préliminaire.....	9
3.3. Emplacements adéquats / appropriés.....	10
3.4. Installation du contrôleur de détection de gaz.....	10
3.5. Câblage électrique	11
3.6. Branchement des modules de communication.....	12
3.6.1 Réseau du contrôleur de détection de gaz MGS-408.....	12
3.6.2 Intégration à un système de gestion technique de bâtiment.....	14
3.7. Branchement d'alarmes externes	14
3.7.1 Aperçu	14
3.7.2 Procédure de connexion	14
Fonctionnement.....	15
4.1. Aperçu	15
4.1.1 Fonction principale	15
4.1.2 Mise sous tension.....	15
4.1.3 Touches des canaux.....	15
4.1.4 Accès au menu et navigation.....	15
4.2. Configuration du contrôleur	16
4.2.1 Paramètres de configuration.....	16
4.2.2 Configuration des relais.....	17

4.2.3	Balise d'alarme sonore et visuelle	18
4.2.4	Verrouillage des défaillances.....	18
4.2.5	Contraste de l'écran LCD.....	19
4.2.6	Luminosité et atténuation automatique des témoins DEL.....	19
4.2.7	Date/heure.....	20
4.2.8	Protection par mot de passe	20
4.2.9	Réinitialisation aux paramètres d'usine.....	21
4.2.10	Mise à jour du micrologiciel.....	21
4.3.	Récapitulatif et configuration des canaux.....	22
4.3.1	Aperçu de la configuration des canaux.....	23
4.3.2	CH(X) MON (Moniteur).....	23
4.3.3	CH(X) TYP (Type d'instrument).....	24
4.3.4	CH(X) ADR (Adresse de nœud).....	24
4.3.5	CH(X) LOC (Localisation).....	24
4.4.	Journalisation des données	25
4.4.1	Aperçu de la journalisation des données.....	25
4.4.2	Configuration minimale requise pour la carte SD	25
4.4.3	Menu journalisation des données.....	25

MODBUS..... 28

5.1.	Aperçu communication MODBUS.....	28
5.1.1	ADRESSE DÉBIT EN BAUDS MAÎTRE.....	28
5.1.2	ADRESSE NŒUD ESCLAVE	28
5.1.3	DÉBIT EN BAUDS ESCLAVE	29
5.1.4	PARITÉ ESCLAVE	29
5.1.5	BIT D'ARRÊT ESCLAVE	29
5.1.6	TERMINAISON ESCLAVE	29
5.2.	Registres MODBUS.....	30

Diagnostic et résolution des problèmes ... 39

6.1.	Menu diagnostic.....	39
6.1.1	AFFICHER DÉFAILLANCE EN COURS	39
6.1.2	AFFICHER DERNIÈRE DÉFAILLANCE	40
6.1.3	EFFACER DÉFAILLANCE.....	40
6.1.4	EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE.....	40
6.1.5	EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE SD	40
6.1.6	ALIMENTATION	40
6.1.7	DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE	41
6.1.8	DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE.....	41
6.2.	CODES DE DÉFAILLANCES	42
6.3.	TESTS DU SYSTÈME.....	43

6.3.1	TEST DES RELAIS	43
6.3.2	TEST DES DEL	43
6.3.3	TEST DU CLAVIER	44
6.3.4	TEST DU STROBOSCOPE	44
6.3.5	TEST DU VENTILATEUR	44

Informations complémentaires 45

7.1.	Mise au rebut de l'instrument.....	45
7.2.	Caractéristiques techniques.....	45

Pièces et accessoires 46

8.1.	Numéros des pièces	46
8.2.	Centres de réparation	47

1. Introduction

1.1. À propos de ce manuel

Merci d'avoir investi dans un contrôleur de détection de gaz Bacharach MGS-408. Afin d'assurer la sécurité de l'opérateur et la bonne utilisation du contrôleur, veuillez lire le contenu de ce manuel pour des informations importantes sur le fonctionnement et l'entretien de l'instrument.

i **IMPORTANT:** Avant d'utiliser ce produit, lisez attentivement et respectez scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel. Assurez-vous que toute la documentation fournie avec le produit est conservée en lieu sûr et accessible à toute personne amenée à utiliser l'instrument.

1.2. Conventions

1.2.1 Instructions abrégées

Le présent document utilise des formulations abrégées pour décrire les étapes de diverses procédures (*par ex., l'exécution d'une commande*).

Instructions abrégées :

- ▶ *Menu principal* → *Diagnostic* → *Effacer défaillance* → appuyer sur *OK* pour effacer la défaillance en cours.

Étapes à suivre :

1. Appuyer sur « OK » pour accéder au Menu principal.
2. Sélectionner « Diagnostic ».
3. Sélectionner « Effacer défaillance ».
4. À l'invite, appuyer sur « OK » pour effacer la défaillance en cours.

1.2.2 Iconographie

Alerte	Icône	Description
DANGER		Situation présentant un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT		Situation présentant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourra entraîner la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT		Danger potentiel de choc électrique qui, s'il n'est pas évité, pourra entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION		Situation présentant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourra entraîner des blessures, endommager le produit ou provoquer des dégâts environnementaux. Ce type d'alerte pourra également être utilisé pour mettre en garde contre des pratiques à risque.
IMPORTANT		Informations complémentaires concernant l'utilisation du produit.

1.3. Mentions générales de sécurité



IMPORTANT: Avant d'utiliser ce produit, lisez attentivement et respectez scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel. Assurez-vous que toute la documentation fournie avec le produit est conservée en lieu sûr et accessible à toute personne amenée à utiliser l'instrument.



DANGER: Cet instrument n'est ni homologué ni approuvé pour un emploi dans des atmosphères enrichies en oxygène. Le non-respect de cette consigne pourra entraîner des blessures ou la mort.



AVERTISSEMENT: En aucun cas ce produit ne devrait être utilisé sans mise à la terre. Le non-respect de cette consigne pourra entraîner un danger potentiel de choc électrique et constitue une violation des normes de sécurité électrique applicables à cette catégorie d'équipement.



AVERTISSEMENT: Veillez à toujours retirer l'alimentation en CA avant d'intervenir sur l'intérieur du boîtier du MGS-408, et faire preuve d'une extrême prudence lorsque vous accédez aux composants internes du produit. Les raccordements et réglages ne devraient être effectués que par un personnel de maintenance électrique qualifié.



AVERTISSEMENT: Veuillez NE PAS utiliser d'eau savonneuse ni d'autres détergents pour nettoyer l'extérieur de ce produit ; utilisez uniquement un CHIFFON SEC. Le non-respect de cette consigne pourra entraîner un danger potentiel de choc électrique.



ATTENTION: La protection fournie par ce produit pourra être inefficace si celui-ci est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant. Toute modification apportée à cet instrument n'ayant pas été approuvée expressément annulera la garantie.



ATTENTION: En cas de défaillance, CESSEZ d'utiliser cet équipement s'il présente le moindre symptôme de défaillance ou de panne. Dans l'éventualité d'une telle défaillance, désactivez l'alimentation et contactez un technicien de réparation qualifié ou le Centre de réparation Bacharach le plus proche.



ATTENTION: Utilisez UNIQUEMENT les presse-étoupes fournis pour le raccordement des câbles électriques et de communication. Tout perçage du boîtier annulera la garantie.

2. Description du produit

2.1. Aperçu du produit

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 affiche des informations détaillées et centralisées sur l'état de tous les détecteurs de gaz connectés. Un nombre maximum de huit détecteurs de gaz Bacharach peuvent être connectés aux MGS-408 via un protocole Modbus RTU. Les détecteurs de gaz compatibles sont les suivants :

- MGS-410
- MGS-450
- MGS-460
- MGS-250
- MGS-550

Le MGS-408 peut être utilisé pour alimenter chaque détecteur de gaz compatible connecté, éliminant toute nécessité d'une alimentation électrique séparée à l'endroit où se trouve le détecteur de gaz.

Le MGS-408 affiche l'état via un écran LCD et une rangée de DEL représentant le canal/capteur qui lui est connecté. Chaque canal / capteur dispose d'une rangée de DEL dédiées permettant d'indiquer l'état du capteur :

- Alimentation
- Alarme de niveau élevé
- Alarme de niveau faible
- Défaillance

L'écran LCD affichera la mesure de gaz en cours et le type de gaz pour le canal sélectionné, ou indiquera un état de défaillance et/ou d'alarme. L'écran LCD sert également à configurer le MGS-408 via le clavier intégré.

En complément des témoins DEL d'indication d'état d'alarme, le MGS-408 inclut un indicateur d'alarme sonore intégré. Une balise en option peut être installée, montée dans la partie supérieure du boîtier, afin de renforcer l'indication d'alarme locale.

Le MGS-408 fournit des relais (*indiquant tout état d'alarme de niveau élevé, d'alarme de niveau faible ou de défaillance*) et peut faire office de dispositif Modbus esclave. Cela permet une connexion à un appareil tiers tel qu'un système de gestion technique de bâtiment (GTB) ou un automate programmable industriel (API).

La journalisation des données est disponible sur le MGS-408 via la carte SD intégrée, laquelle peut être retirée afin de permettre le transfert des données consignées vers un ordinateur. Les données incluront un horodatage de l'ensemble des alarmes de niveau élevé et faible, de même que de l'ensemble des défaillances.

Fig. 2-1 : Le contrôleur de détection de gaz MGS-408



AVERTISSEMENT: Cet instrument n'est ni homologué ni approuvé pour un emploi dans des atmosphères enrichies en oxygène. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une EXPLOSION.



AVERTISSEMENT: Pour votre sécurité, veuillez NE PAS utiliser cet instrument sur des sites classés dangereux, dans la mesure où il n'a pas été conçu de manière à être intrinsèquement sûr pour une utilisation dans de tels endroits.

2.2. Utilisation prévue

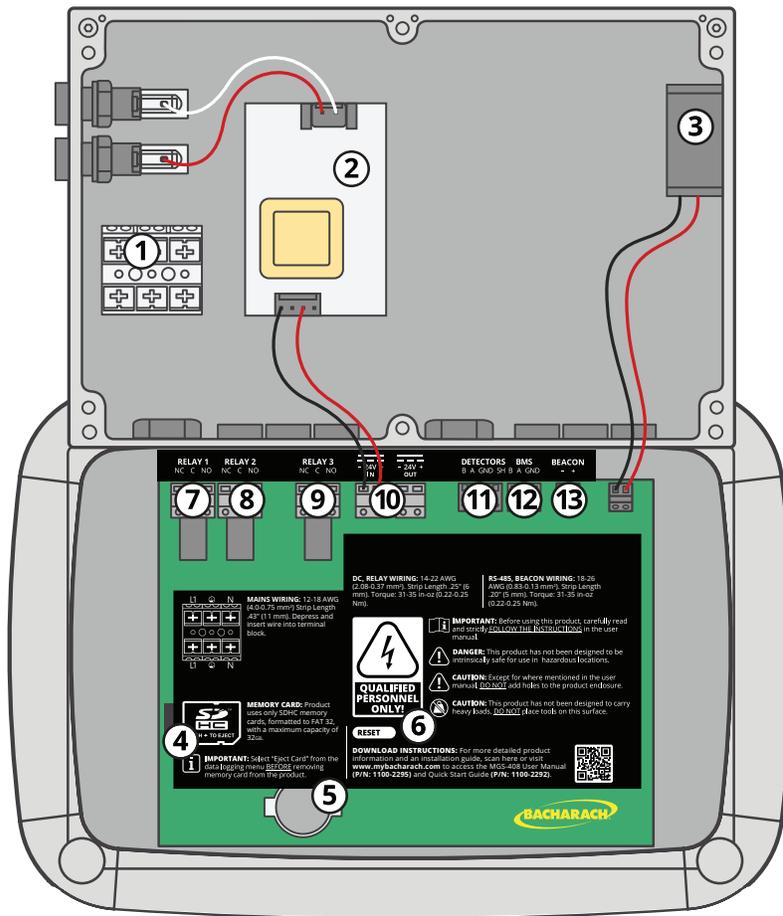
Le MGS-408 fournit des alertes sonores et visuelles et des informations relatives à l'état d'un réseau centralisé de détecteurs de gaz. Ces informations permettent d'être rapidement informé, d'un simple coup d'œil, de tout état d'alarme ou de défaillance relatif à un détecteur de gaz connecté situé en dehors de l'espace surveillé, tel que l'exigent de nombreux codes et normes réglementaires.

2.3. Caractéristiques de conception

Options d'alimentation	<p>100 - 240 V en CA, 50/60 Hz, 80 W (<i>max.</i>)</p> <p>Fournit une alimentation pour 1 à 8 détecteurs de gaz Bacharach compatibles</p>
Sortie/ Communications	<p>Dispositif Modbus RTU maître RS485 pour détecteurs de gaz</p> <p>Témoins DEL de diagnostic/d'état</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur (<i>alimentation, défaillance</i>) • Détecteurs de gaz (<i>alimentation, défaillance, alarme de niveau faible, alarme de niveau élevé</i>) <p>Les sorties</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 relais (<i>universels : alarme de niveau élevé/alarme de niveau faible/défaillance</i>) • Dispositif Modbus RTU esclave RS485 <p>En option</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stroboscope haute intensité intégré
Journalisation des données	<p>via la carte SD de 32 Go fournie; contiendra jusqu'à 10 ans de données enregistrées</p>
Interface utilisateur	<p>Écran LCD</p> <p>Clavier intégré</p>

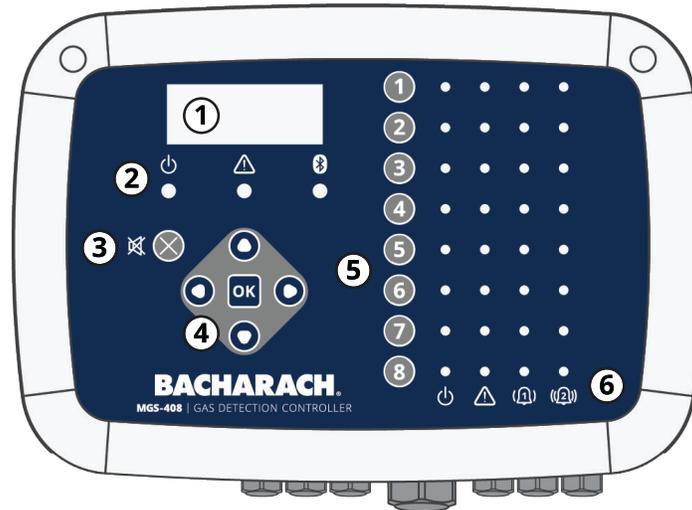
2.4. Composants

Fig. 2-2: Disposition des composants



#	Description des composants	#	Description des composants
1	Bornier d'alimentation en CA	8	Relais d'alarme de niveau faible
2	Alimentation	9	Relais de défaillance
3	Ventilateur de refroidissement	10	Connecteur d'alimentation du capteur
4	Fente pour carte SD	11	Connecteur Modbus du capteur
5	Pile bouton	12	Connecteur Modbus du système GTB
6	Commutateur de réinitialisation	13	Connecteur de la balise sonore et visuelle (<i>balise externe non représentée</i>)
7	Relais d'alarme de niveau élevé		

Fig. 2-3: Configuration du panneau avant



#	Description des composants
1	Écran LCD
2	Témoins DEL d'alimentation, d'avertissement et de connexion Bluetooth
3	Bouton de mise en sourdine de l'alarme
4	Clavier principal Flèches directionnelles et touche OK
5	Touches des canaux
6	Témoins DEL d'alimentation, de défaillance, d'alarme 1 et d'alarme 2 pour chaque canal



REMARQUE: L'indicateur de connexion Bluetooth s'allumera lorsqu'une voie de communication Bluetooth sera établie entre l'application mobile et un capteur en aval.

2.5. Caractéristiques de communication

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 est équipé de transmissions bidirectionnelles complètes via une interface RS-485. La norme de protocole de communication est le MODBUS RTU.

Le contrôleur peut être configuré en tant que dispositif Modbus maître et faire office de point central pour l'ensemble des huit détecteurs de gaz, ou bien servir de dispositif Modbus esclave et se connecter à un système de gestion technique de bâtiment pour une solution complète de détection de gaz.

3. Installation

3.1. Avertissements et précautions



AVERTISSEMENT: Risque d'explosion ! Veuillez NE PAS INSTALLER le contrôleur de détection de gaz MGS-408 dans un emplacement pouvant contenir des liquides, vapeurs ou aérosols inflammables. L'utilisation de tout équipement électrique dans un tel environnement met en danger la sécurité.



AVERTISSEMENT: L'installation électrique doit être effectuée par un électricien certifié, et doit être conforme à l'ensemble des normes NEC / CEC et codes de sécurité électrique locaux applicables.



AVERTISSEMENT: Le fil de terre de l'alimentation en CA doit d'abord être raccordé à la borne de terre du moniteur. En aucun cas ce moniteur ne doit être utilisé sans mise à la terre. Le non-respect de cette consigne représente un danger potentiel de choc électrique et constitue également une violation des normes de sécurité électrique applicables à ce type d'équipement.



AVERTISSEMENT: Risque de choc électrique ! Veuillez à toujours éteindre l'alimentation en CA avant d'intervenir sur l'intérieur du moniteur.



ATTENTION: Percer des trous dans le boîtier du contrôleur de détection de gaz MGS-408 risque d'endommager l'unité et a pour effet d'annuler la garantie. Veuillez utiliser les presse-étoupes fournis pour le raccordement des câbles électriques.



ATTENTION: Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 contient des composants électroniques sensibles qui peuvent être facilement endommagés. Veuillez à ne pas toucher ni perturber ces composants.

3.2. Inspection préliminaire

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 a été soigneusement inspecté et testé avant sa sortie d'usine. Toutefois, il est recommandé de revérifier l'instrument avant son installation. Vérifiez la partie extérieure du boîtier pour vous assurer qu'il n'y a aucun signe apparent de dommage dû au transport. Desserrez les deux vis sur la partie supérieure du couvercle du boîtier et ouvrez le panneau avant. Inspectez visuellement l'intérieur du boîtier à la recherche de câbles lâches ou de composants qui auraient pu se détacher durant le transport. Si vous constatez des dommages, veuillez contacter un technicien de réparation qualifié ou le Centre de réparation Bacharach le plus proche pour obtenir une assistance.

3.3. Emplacements adéquats / appropriés

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 doit être installé en position centrale au sein des locaux (*de préférence à l'extérieur de la salle des machines*) et doit être facilement accessible à des fins de surveillance visuelle et de maintenance. Ce mode d'installation à architecture « divisée » permet d'assurer la sécurité de l'utilisateur.

La saleté, la graisse et les huiles peuvent nuire au bon fonctionnement du contrôleur. Le contrôleur doit être installé à l'abri de la lumière directe du soleil dans un espace propre et sec qui ne soit pas sujet à des températures ou conditions d'humidité extrêmes. L'installation dans une salle des machines est acceptable pourvu que les conditions environnementales y soient raisonnables. En cas de doute, privilégiez l'installation de l'unité en dehors de la salle des machines dans un espace plus propre au sein des locaux.

Le contrôleur peut être installé à une distance maximale de 305 m du moniteur de gaz le plus éloigné dans le cas d'une communication RS485. La distance disponible est inférieure lorsque le contrôleur est utilisé comme alimentation électrique pour des transmetteurs de gaz en aval. Il conviendra également d'accorder une attention particulière aux chutes de tension sur les longues distances grâce à l'utilisation d'une section de câble adaptée. (*Voir « 3.6.1 Réseau du contrôleur de détection de gaz MGS-408 » en page 12.*)

Le contrôleur fournit une interface permettant de surveiller, de prendre connaissance des alarmes, et d'observer les conditions à l'intérieur de la salle des machines.

3.4. Installation du contrôleur de détection de gaz

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 doit être installé d'aplomb et de niveau, bien fixé sur une surface rigide. Le boîtier utilise quatre trous de fixation conçus pour des attaches à tête cylindrique #6 (*ou M3.5 ou M4*) (*incluses*). Les trous de fixation sont situés aux quatre coins du boîtier, et sont accessibles en desserrant les deux vis sur la partie supérieure du couvercle du boîtier et en ouvrant le panneau avant. Installez et ajustez les vis selon le besoin afin de plaquer de manière sécurisée l'unité contre la surface de montage, fermez le panneau avant puis serrez les vis.



AVERTISSEMENT: Les conducteurs en cuivre pour le raccordement à l'alimentation secteur doivent être fabriqués conformément aux normes NEC/CEC et aux codes locaux applicables.



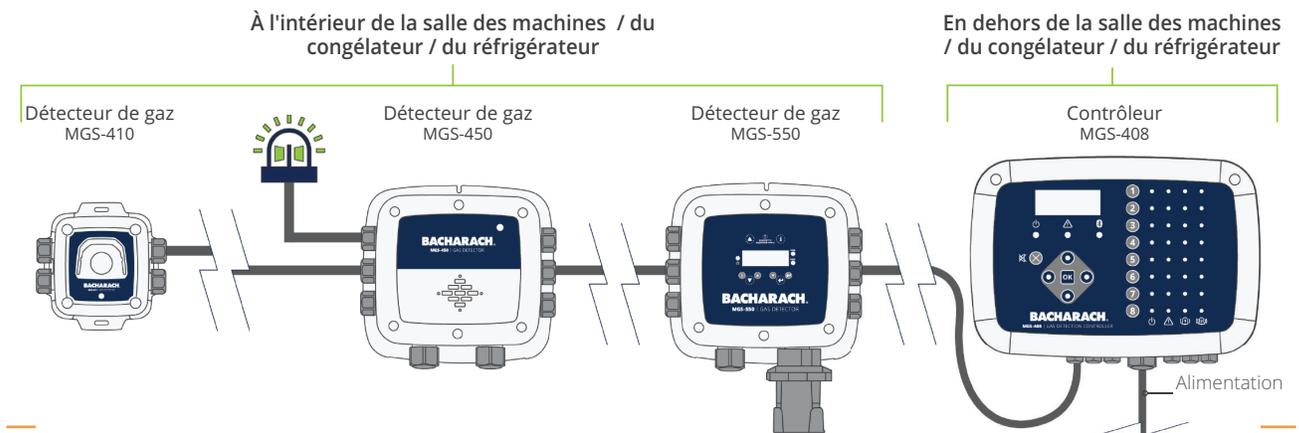
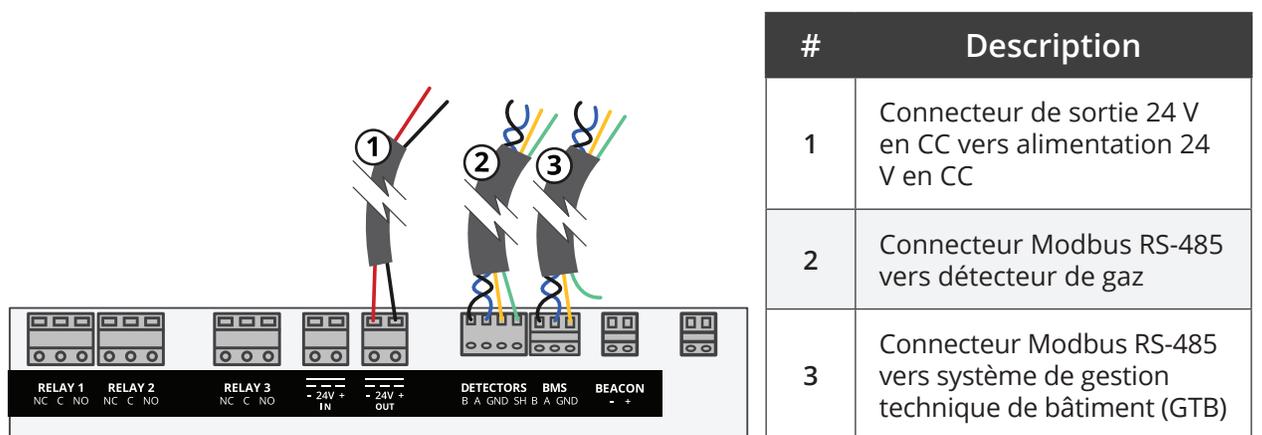
REMARQUE: Un sectionneur ou disjoncteur d'alimentation en CA certifié doit être installé à proximité du contrôleur et conformément aux codes locaux et nationaux applicables. Si un interrupteur est utilisé à la place d'un disjoncteur, un fusible ou limiteur de courant CERTIFIÉ à courant nominal adapté devra être installé conformément aux codes locaux ou nationaux. Les marques des positions de l'interrupteur ou du disjoncteur doivent indiquer (I) pour marche et (O) pour arrêt.

3.5. Câblage électrique

Le boîtier du contrôleur est équipé de deux presse-étoupes M20 destinés à l'entrée de l'alimentation. Si vous préférez utiliser une gaine, retirez simplement l'un des presse-étoupes M20 et installez un adaptateur 1/2" approprié.

Localisez l'alimentation en CA et la terre sur le bornier d'alimentation. Fixez en entrée le neutre (*blanc/bleu*), la phase (*noire/marron*) et la terre de l'alimentation en CA aux bornes appropriées, en appuyant sur les languettes d'ouverture à l'aide d'un tournevis comme indiqué dans le « (Figure 1) Schéma de câblage des MGS-408, 410, 450, 460, 550, & 250 » en page 14.

Fig. 3-1: Diagrama de cableado MGS-408



3.6. Branchement des modules de communication

3.6.1 Réseau du contrôleur de détection de gaz MGS-408

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 est connecté à des détecteurs de gaz MGS410, 450, 460, 550 et 250 à l'aide d'un câble de mesure torsadé et blindé (*Belden 3106A ou équivalent*). La distance maximale entre le détecteur de gaz le plus éloigné et le contrôleur de détection de gaz MGS-408 ne doit pas excéder *1 372 m* lors de l'utilisation d'une communication Modbus seule.

La distance maximale entre le MGS-408 et le détecteur de gaz Bacharach le plus éloigné dans le cas d'une communication Modbus est de *305 m*. Cette distance est inférieure lorsque le MGS-408 est utilisé comme alimentation électrique pour les détecteurs de gaz Bacharach, en raison de chutes de tension dans le câble. Lorsque le MGS-408 sert d'alimentation électrique pour les capteurs Bacharach, les besoins suivants doivent être pris en considération : la puissance requise par les capteurs, la section du câble utilisé et la distance par rapport au détecteur de gaz le plus éloigné.

i **REMARQUE:** Le câble recommandé pour la connexion Modbus et l'alimentation des capteurs est un câble blindé torsadé 16-20AWG, Belden 3106A.

Puissances requises par les détecteurs de gaz Bacharach

Modèle	Puissance (W)
MGS-250	2,5
MGS-410	4
MGS-450	4
MGS-460	4
MGS-550	8

i **REMARQUE :** Lorsqu'un détecteur de gaz MGS-550 est utilisé avec deux détecteurs connectés, cela compte pour (2) canaux sur le contrôleur.

La distance maximale par rapport au capteur le plus éloigné ne devrait pas excéder les longueurs suivantes sur la base des puissances totales requises par l'ensemble des capteurs pouvant être connectés au MGS-408; par exemple, (8) capteurs MGS-410 représentent une puissance totale de 32 W.

Puissance totale (W)	Longueur maximale du câble en m				
	20 AWG	18 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG
2	305	305	305	305	305
4	305	305	305	305	305
6	221	305	305	305	305
8	166	263	305	305	305
10	133	210	305	305	305
12	111	175	279	305	305
14	95	150	239	305	305
16	83	132	209	305	305
18	74	117	186	295	305
20	67	105	168	266	305
22	61	96	152	242	305
24	56	88	140	221	305
26	51	81	129	205	305
28	48	75	120	190	302
30	45	71	112	177	282
32	42	66	105	166	264

Le câblage de la communication RS-485 entre le moniteur de gaz et le contrôleur de détection de gaz MGS-408 doit être connecté de la manière suivante:

1. Localisez le connecteur Modbus/RS-485 dans le détecteur de gaz. (Reportez-vous à la « Figure 1) Schéma de câblage des MGS-408, 410, 450, 460, 550, & 250 » en page 14 ci-dessous. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel du moniteur de gaz approprié).
2. Connectez l'un des fils d'une paire torsadée blindée au point de raccordement « B » ; notez la couleur du fil.
3. Connectez le second fil au point de raccordement « A » ; notez la couleur du fil.
4. Connectez la terre au point de raccordement marqué « GND ».
5. Connectez le blindage ou le fil d'écoulement à la masse au point de raccordement marqué « SH ».
6. Localisez les connecteurs Modbus/RS-485 dans le contrôleur de détection de gaz MGS-408. Le connecteur Modbus/RS-485 de gauche (marqué « Detectors ») est destiné aux dispositifs « esclaves » en aval (et inclut une position dédiée sur le blindage), et celui de gauche (marqué « BMS ») sert à se connecter aux dispositifs « maîtres » en amont, tels qu'un système de gestion technique de bâtiment.

3.6.2 Intégration à un système de gestion technique de bâtiment

Un second connecteur RS-485 permet à un système de gestion technique de bâtiment de communiquer avec le contrôleur de détection de gaz MGS-408 via un protocole Modbus (voir « 5.2. Registres MODBUS » en page 30). La connexion est établie à l'aide d'un câble de mesure torsadé et blindé (*Belden 3106A ou équivalent*). Utilisez l'un des presse-étoupes restants pour pouvoir accéder à l'intérieur du contrôleur de détection de gaz MGS-408. Localisez le connecteur Modbus/RS-485. Fixez les fils du câble au connecteur selon l'orientation indiquée sur le panneau. Vérifiez afin de vous assurer que la polarité du câblage correspond à celle du système de gestion technique de bâtiment. Le raccord du blindage ne doit être mis à la terre qu'au niveau du système de GTB et ne doit pas être raccordé au contrôleur.

3.7. Branchement d'alarmes externes

3.7.1 Aperçu

Un contact de 24 V en CC marqué « BEACON » et muni d'un interrupteur est disponible pour le branchement d'une balise externe. Les bornes peuvent chuter jusqu'à 300 mA à 24 V en CC. La lampe accessoire Bacharach P/N 1100-23XX est conçue pour une utilisation avec le contrôleur de détection de gaz MGS-408.

Des contacts de relais de forme C sont fournis pour les états de DÉFAILLANCE, D'ALARME DE NIVEAU FAIBLE et D'ALARME DE NIVEAU ÉLEVÉ.

3.7.2 Procédure de connexion



ATTENTION: Utilisez les presse-étoupes restants pour pouvoir accéder à l'intérieur du contrôleur. Percer des trous dans le boîtier du contrôleur de détection de gaz MGS-408 risque d'endommager l'unité et a pour effet d'annuler la garantie. Localisez les connecteurs des relais. Fixez les fils du câble aux connecteurs.



REMARQUE: L'alimentation pour les alarmes externes peut être dérivée depuis le connecteur d'entrée d'alimentation en CA.



REMARQUE: Les contacts de relais ont une intensité nominale de 5 A à 250 V en CA (*contact N.O.*) et de 2 A à 250 V en CA (*contact N.F.*).

4. Fonctionnement

4.1. Aperçu

4.1.1 Fonction principale

Toutes les cinq secondes, le contrôleur de détection de gaz MGS-408 récupère la concentration en gaz et les informations d'état de chaque détecteur de gaz connecté. La concentration en gaz apparaît sur l'écran LCD et l'état de connexion ainsi que les conditions de défaillance et d'alarme sont indiqués par la matrice de témoins DEL pour chaque canal. Lorsqu'une carte SD est installée et que la journalisation des données est activée (voir Section 4.4 page 25), les informations sur la concentration et l'état sont consignées toutes les 10 secondes pour l'ensemble des détecteurs de gaz connectés. Les données des détecteurs et les informations sur l'état du contrôleur peuvent également être communiquées via MODBUS vers un dispositif maître ou un système de GTB.

4.1.2 Mise sous tension

Après la mise sous tension, le niveau de révision du micrologiciel sera indiqué sur l'écran LCD, suivi d'un test automatique des témoins DEL, de l'écran LCD et de la balise. Le contrôleur commencera ensuite à scanner les détecteurs connectés et à afficher la concentration en gaz mesurée par chacun sur l'écran LCD et les informations d'état sur la matrice de témoins DEL.

4.1.3 Touches des canaux

Une pression sur la touche d'un canal affichera un écran déroulant détaillé du canal présentant des informations spécifiques au détecteur. Une seconde pression sur la touche du canal permettra d'accéder au menu de configuration des canaux.

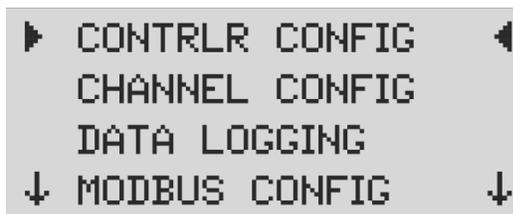
4.1.4 Accès au menu et navigation

Pour accéder au menu du niveau système :

- **Menu principal** → appuyez sur **OK**. L'élément de menu actuellement sélectionné est indiqué par des flèches triangulaires à la gauche et à la droite de la description

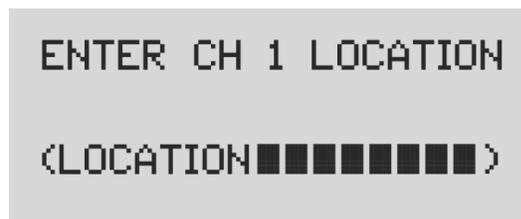
Si la liste du menu est plus longue que ce que l'écran permet d'afficher, les flèches directionnelles haut et bas sur la droite de l'écran indiqueront que des éléments complémentaires sont disponibles en faisant défiler vers le haut ou vers le bas.

Fig. 4-1: Menu principal



Certains des écrans auxquels vous accéderez nécessiteront une saisie de données, tels que l'écran de configuration de la date et de l'heure ou la description du lieu. Ces écrans apparaîtront avec un caractère sélectionné, tel qu'indiqué dans la « (Figure 3) Exemple de saisie de données requise » ci-dessous. Utilisez les flèches directionnelles haut/bas pour faire défiler les caractères disponibles pour la place qu'occupe ce caractère. Utilisez les flèches directionnelles gauche / droite pour déplacer le curseur vers le caractère suivant. Lorsque vous avez terminé de sélectionner tous les caractères pour l'écran, appuyez sur OK pour accepter les saisies.

Fig. 4-2: Exemple de saisie de données requise



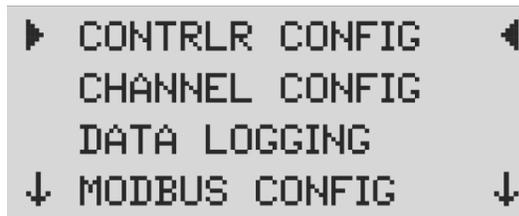
4.2. Configuration du contrôleur

4.2.1 Paramètres de configuration

Avant d'utiliser le contrôleur, différents paramètres doivent être définis par l'utilisateur sur la base de la manière dont le câblage du contrôleur a été effectué.

- ▶ *Menu principal* → *CONFIG CTRLR* → appuyez sur *OK*, pour accéder au menu des paramètres de configuration:

Fig. 4-3: Définir la configuration du contrôleur



4.2.2 Configuration des relais

Pour accéder au menu de configuration des relais :

- ▶ *Menu principal* → *CONFIG CTRLR* → *RELAIS* → appuyez sur *OK*.

Depuis ce menu, chacun des trois relais peut être configuré soit pour une utilisation normale, soit pour une utilisation à sécurité intégrée. La défaillance est normale, ce qui signifie que les contacts normalement ouverts se fermeront avec l'événement correspondant à la désignation du relais. Si le mode d'utilisation à sécurité intégrée est sélectionné, le relais sera normalement alimenté puis sera mis hors tension avec l'événement désigné par les relais ou en cas de panne de courant.

Pour sélectionner le type d'alarme pour chaque relais :

- ▶ *Menu principal* → *CONFIG CTRLR* → *RELAIS* → appuyez sur *OK* pour accéder au menu de configuration des relais.
- ▶ Appuyez sur les *flèches haut/bas* pour sélectionner le relais, puis appuyez sur *OK*. (Le type de configuration pour le relais sélectionné commencera à clignoter).
- ▶ Appuyez sur les *flèches droite/gauche* pour changer le type de configuration, puis appuyez sur *OK*.

Fig. 4-4: Menu de configuration des relais

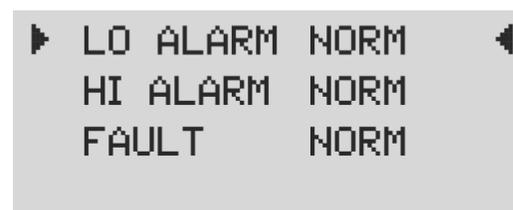
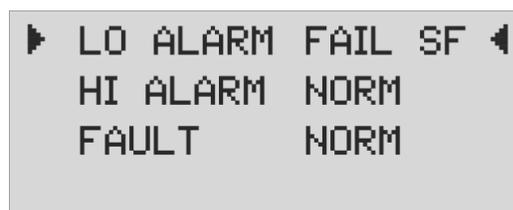


Fig. 4-5: Réglage du déclenchement des alarmes

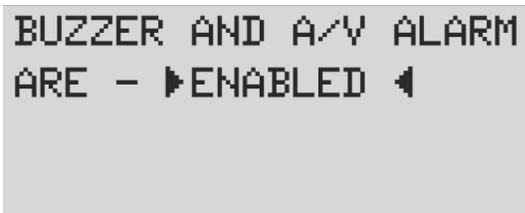


4.2.3 Balise d'alarme sonore et visuelle

La balise, si installée, et l'avertisseur sonore interne, pourront être activés de manière à indiquer une condition d'alarme. Lorsqu'elle sera activée, la balise sera mise sous tension et l'avertisseur sonnera en cas d'état d'alarme de niveau faible ou élevé.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG CTRLR** → **ALARME SV** → appuyez sur **OK** pour accéder au menu de configuration de l'alarme sonore et visuelle.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour sélectionner le relais, puis appuyez sur **OK**. (Le type de configuration pour le relais sélectionné commencera à clignoter).

Fig. 4-6: Configuration de l'alarme sonore et visuelle



```
BUZZER AND A/V ALARM  
ARE - ►ENABLED ◀
```

4.2.4 Verrouillage des défaillances

Le verrouillage des défaillances est réglé par défaut sur DÉSACTIVÉ, permettant à l'indication de défaillance d'effacer la condition sans intervention de l'utilisateur. Lorsqu'il est ACTIVÉ, l'indication de défaillance restera une fois que la condition aura été effacée, jusqu'à ce qu'un utilisateur efface les défaillances en cours en sélectionnant « EFFACER DÉFAILLANCE » depuis le menu diagnostic.

Fig. 4-7: Verrouillage des défaillances



```
FAULT LATCHING  
IS - ►DISABLED ◀
```

4.2.5 Contraste de l'écran LCD

Depuis l'écran de réglage de contraste du LCD, le contraste peut être réglé de 1 à 63, 30 étant la valeur par défaut.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG CTRLR** → **CONTRASTE LCD** → appuyez sur **OK** pour accéder au menu de contraste.
- ▶ Appuyez sur les **flèches droite/gauche** pour régler le contraste, puis appuyez sur **OK**.

Fig. 4-8: Réglage du contraste



4.2.6 Luminosité et atténuation automatique des témoins DEL

La luminosité des témoins DEL du panneau avant peut être réglée de 0 à 10.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG CTRLR** → **LUMINOSITÉ LCD** → appuyez sur **OK** pour accéder au menu de luminosité.
- ▶ Appuyez sur les **flèches droite/gauche** pour régler la luminosité, puis appuyez sur **OK**.

Une intensité lumineuse réglée sur 10 sera visible de loin, mais pourra être trop forte lorsque l'utilisateur utilisera le clavier. Pour cette raison, lorsque le clavier est utilisé, la luminosité des témoins LED sera automatiquement atténuée jusqu'à atteindre un niveau confortable, et sera rétablie à son réglage programmé après une certaine durée d'inactivité du clavier.

Fig. 4-9: Réglage de la luminosité



4.2.7 Date / heure

L'horloge en temps réel devrait être vérifiée et réglée après installation ou lors du changement de la pile bouton. Saisissez ou modifiez le mois, le jour, l'année, l'heure et les minutes en faisant défiler le menu.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG CTRLR** → **DATE/HEURE** → appuyez sur **OK** pour accéder au menu date/heure.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut ou bas** pour sélectionner la plage de date/heure à modifier, puis appuyez sur **OK**.
(Le chiffre sélectionné se mettra à clignoter.)
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour modifier la saisie, sur les **flèches gauche/droite** pour déplacer le curseur, puis appuyez sur **OK**.

Fig. 4-10: Menu date/heure

▶ MONTH	01	◀
DAY	04	
YEAR	2019	
↓ HOUR	10	↓

4.2.8 Protection par mot de passe

Le contrôleur de détection de gaz MGS-408 peut être protégé par un mot de passe afin de prévenir toute modification non autorisée des paramètres de configuration. Lorsque la protection par mot de passe sera activée, l'utilisateur pourra toujours naviguer entre les écrans pour consulter les paramètres ou surveiller l'état du réseau. L'unité est expédiée avec la protection par mot de passe désactivée. Saisir un mot de passe à 3 chiffres (*différents de 0*) permet la protection par mot de passe. Une fois la protection activée, l'utilisateur sera invité à saisir le mot de passe à chaque tentative de modification d'un paramètre de configuration. Une fois le mot de passe saisi, une période de 30 minutes sera accordée pour procéder aux modifications de paramètres, après quoi l'utilisateur sera à nouveau invité à saisir le mot de passe. Pour désactiver la protection par mot de passe, réglez simplement le mot de passe sur trois zéros (000).

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG CTRLR** → **MOT DE PASSE** → appuyez sur **OK** pour accéder à la protection par mot de passe.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour sélectionner la valeur numérique, sur les **flèches gauche/droite** pour déplacer le curseur, puis appuyez sur **OK**.

Fig. 4-11: Protection par mot de passe



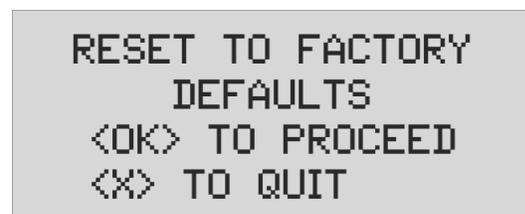
IMPORTANT: Prenez note de votre mot de passe et conservez-le.

4.2.9 Réinitialisation aux paramètres d'usine

Sélectionner RÉINITIALISATION AUX PARAMÈTRES D'USINE redéfinira l'ensemble des réglages utilisateur vers leurs valeurs par défaut correspondant aux paramètres d'usine définis par le fabricant. Un écran de confirmation demandera à l'utilisateur de confirmer son intention dans la mesure où les réglages utilisateur seront perdus et où vous devrez reconfigurer chaque canal. Pour cette raison, enregistrez les paramètres de chaque écran de réglage des canaux avant de procéder à une réinitialisation.

- ▶ *Menu principal* → **CONFIG CTRLR** → **RÉINITIALISATION AUX PARAMÈTRES D'USINE** → appuyez sur **OK** pour procéder à une réinitialisation aux paramètres d'usine.
- ▶ Appuyez sur **OK** pour continuer ; ou sur **X** pour annuler.

Fig. 4-12: Réinitialisation aux paramètres d'usine



4.2.10 Mise à jour du micrologiciel

Lorsqu'une mise à jour du micrologiciel est disponible, elle peut être installée via la carte SD. Sélectionnez « ÉJECTER LA CARTE SD » depuis le menu « JOURNALISATION DES DONNÉES » et retirez la carte SD. À l'aide d'un PC de bureau ou portable, renommez le fichier image du nouveau micrologiciel pour MGS408.txt et copiez-le vers la carte SD. Réintroduisez la carte SD dans sa fente dans le contrôleur et sélectionnez « METTRE À JOUR LE MICROLOGICIEL » depuis

le menu « CONFIG CTRLR ». Le nouveau micrologiciel sera d'abord copié vers la mémoire flash, vérifié puis déplacé vers l'espace réservé aux applications, avant un redémarrage. Cette procédure pourra prendre plusieurs minutes.

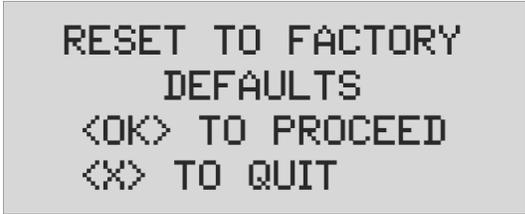
- ▶ *Menu principal* → *CONFIG CTRLR* → *METTRE À JOUR LE MICROLOGICIEL* → appuyez sur *OK* pour procéder à une mise à jour du micrologiciel.
- ▶ Appuyez sur *OK* pour continuer ; ou sur *X* pour annuler.

Fig. 4-13: Écran micrologiciel



```
CURRENT FIRMWARE IS  
REVISION 1.00  
Nov 5 2018  
14:48:33
```

Fig. 4-14: Réinitialisation du micrologiciel

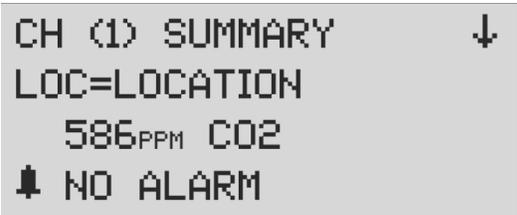


```
RESET TO FACTORY  
DEFAULTS  
<OK> TO PROCEED  
<X> TO QUIT
```

4.3. Récapitulatif et configuration des canaux

Appuyer sur une touche CH (X) depuis l'écran de configuration des canaux affichera un écran récapitulatif relatif au canal, présentant les informations détaillées collectées depuis le détecteur de gaz affecté à ce canal.

Fig. 4-15: Canal



```
CH (1) SUMMARY ↓  
LOC=LOCATION  
586PPM CO2  
↓ NO ALARM
```

4.3.1 Aperçu de la configuration des canaux

Avant de définir les paramètres des canaux, l'installateur devra vérifier et enregistrer le type d'instrument, l'adresse de nœud et le débit en bauds pour chaque détecteur connecté. Tous les détecteurs doivent être paramétrés sur le même débit en bauds, soit 9 600 (par défaut) soit 19 200, et doivent avoir une adresse de nœud unique. Le réglage de DÉBIT MAÎTRE dans le menu CONFIG MODBUS doit correspondre aux paramètres des détecteurs.

- ▶ *Menu principal* → *CONFIG CTRLR* → *CANAL (X)* → appuyez sur *OK* pour accéder au menu de configuration des canaux.

ou

- ▶ Appuyez sur *CH (X)* (deux fois) pour activer ou désactiver le suivi pour un canal.



REMARQUE : Les instructions pour cette section utiliseront ce raccourci. Pour chaque détecteur il existe quatre paramètres réglables par l'utilisateur : MON, TYP, ADR, LOC.

Fig. 4-16:

```
▶ CH1 MON ON ◀
  CH1 TYP MGS460
  CH1 ADR 008
  CH1 LOC LOCATION
```

4.3.2 CH(X) MON (Moniteur)

Ce paramètre défini sur ON ou OFF, active ou désactive la surveillance du détecteur de gaz affecté à ce canal. Lorsqu'il est réglé sur ON, le contrôleur tentera de collecter, toutes les cinq secondes, depuis le type de détecteur de gaz et à l'adresse de nœud spécifiés dans les paramètres de canal correspondants. Une communication réussie sera indiquée par un témoin DEL vert constant près de la touche du canal. À chaque fois que des données sont collectées, le témoin DEL scintille pour indiquer un accès aux communications. L'échec de la communication sera indiqué par un témoin DEL clignotant et un témoin DEL jaune de défaillance système. L'échec de la communication pourra être causé par une absence de correspondance entre les paramètres d'adresse de nœud, de type d'instrument ou de débit en bauds du contrôleur et ceux du détecteur, ou par un détecteur hors tension. Régler le paramètre MON sur OFF empêchera tout scan du détecteur de gaz affecté à ce canal. Si tous les canaux ont leurs paramètres de moniteur définis sur OFF, une défaillance de niveau système sera déclenchée afin d'indiquer qu'aucun détecteur n'est surveillé.

- ▶ Appuyez sur **CH (X)** (deux fois) → **MON (ON/OFF)** → appuyez sur **OK**, pour activer ou désactiver le suivi pour un canal.
- ▶ Appuyez sur les **flèches directionnelles** pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

4.3.3 CH(X) TYP (Type d'instrument)

Le paramètre de type d'instrument indique quel modèle d'instrument est connecté au CH(X). Il existe six types d'instrument compatibles : MGS250, MGS410, MGS450, MGS460, MGS550S1, MGS550S2. Pour les modèles MGS 550, les désignations S1 and S2 spécifient lequel des deux capteurs connectés doit être affecté au CH(X).

- ▶ Appuyez sur la touche **CH (X)** (deux fois) → **CH(X) TYP MGS(X)** → appuyez sur **OK**, pour sélectionner le type d'instrument utilisé pour un canal :
- ▶ Appuyez sur les **flèches directionnelles** pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

4.3.4 CH(X) ADR (Adresse de nœud)

Chaque détecteur connecté doit avoir une adresse de nœud unique. (voir le manuel d'instruction du détecteur pour en savoir plus sur la manière de paramétrer l'adresse de nœud du détecteur).

- ▶ Appuyez sur la touche **CH (X)** (deux fois) → **CH(X) ADR (XXX)** → appuyez sur **OK**, pour paramétrer l'adresse de nœud.
- ▶ Référez-vous au manuel d'instruction du détecteur pour le bon réglage de l'adresse de nœud du détecteur, appuyez sur les **flèches directionnelles** pour sélectionner le bon réglage, appuyez sur **OK**.

Remarque : Sélectionnez l'adresse de nœud correspondant au détecteur affecté au CH(X), les adresses valides allant de 1 à 247.



REMARQUE : Sélectionnez l'adresse de nœud correspondant au détecteur affecté au CH(X), les adresses valides allant de 1 à 247.

4.3.5 CH(X) LOC (Localisation)

Pour chaque canal, une chaîne de 16 caractères pourra être définie pour décrire le nom ou la localisation du détecteur affecté à ce canal.

- ▶ Appuyez sur la touche **CH (X)** (deux fois) → **CH(X) LOC (Localisation)** → appuyez sur **OK**, pour paramétrer la localisation.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour sélectionner la valeur, sur les **flèches gauche/droite** pour déplacer le curseur, puis appuyez sur **OK**.



REMARQUE : Cette chaîne apparaîtra dans l'écran récapitulatif détaillé du CHx afin d'aider à identifier où se trouve le détecteur de gaz associé.

4.4. Journalisation des données

4.4.1 Aperçu de la journalisation des données

Lorsqu'une carte SD est installée, le MGS-408 consignera, toutes les 10 secondes, des concentrations, des unités de mesure, un nom de gaz, les états d'alarme de niveau faible ou élevé, les codes de défaillance du détecteur et les codes de défaillance du contrôleur.

Les données journalisées sont mises en tampon pendant 10 minutes avant d'être écrites sur la carte SD, c'est pourquoi il est important d'utiliser l'élément de menu « ÉJECTER LA CARTE SD » avant de retirer la carte SD, de sorte que le contenu de la mémoire tampon soit enregistré et que la journalisation des données soit désactivée, avant que la carte puisse être retirée en toute sécurité. Les données journalisées sont divisées en fichiers hebdomadaires selon la convention de nommage MGS408_LOG_WEEK_XXX_OF_YYYY.csv, où XXX désigne le numéro de la semaine (1 à 52) et YYYY désigne l'année. Le format de fichier correspond à des fichiers texte délimités par des virgules, pouvant être ouverts directement dans Microsoft Excel. La ligne 1 contiendra un en-tête descriptif pour chaque colonne. La carte SD 32 Go fournie peut contenir jusqu'à 10 ans de données journalisées.

4.4.2 Configuration minimale requise pour la carte SD

Le MGS-408 est livré avec une carte SD 32 Go installée, pouvant stocker jusqu'à 10 ans de données journalisées. Une carte SD compatible devra avoir une capacité de 32 Go ou moins et être formatée au format FAT32.

4.4.3 Menu journalisation des données

À partir du menu de journalisation des données, l'utilisateur peut éjecter en toute sécurité la carte SD, activer ou désactiver la journalisation, afficher le pourcentage d'espace de stockage libre sur la carte SD, et afficher tout code de défaillance en cours ou historique.

Fig. 4-17: Menu journalisation des données

```

▶ SD EJECT NO CARD ◀
  LOGGING OFF
  SD %FREE 0
↓ SD FAULT 08      ↓
  
```

4.4.3.1 ÉJECTION DE LA CARTE SD

Sélectionnez cette option avant de retirer la carte SD. Cela enregistrera toute donnée journalisée sur la carte et désactivera la journalisation. La journalisation reprendra automatiquement lorsque la carte SD sera réinstallée.

- ▶ **Menu principal** → **JOURNALISATION DES DONNÉES** → **ÉJECTER LA CARTE SD** → appuyez sur **OK**, pour éjecter une carte SD en toute sécurité.

4.4.3.2 JOURNALISATION (ACTIVATION / DÉSACTIVATION)

Activez ou désactivez la journalisation des données en paramétrant cet élément sur ON ou OFF.

1. Pour activer/désactiver la journalisation des données : Appuyez sur les **flèches directionnelles** pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

4.4.3.3 % RESTANT SUR LA CARTE SD

Affiche le pourcentage d'espace de stockage restant sur la carte SD installée.

- ▶ **Menu principal** → **JOURNALISATION DES DONNÉES** appuyez sur **OK**, pour afficher le **% RESTANT SUR LA CARTE SD** et déterminer le pourcentage d'espace de stockage libre.

4.4.3.4 DÉFAILLANCE CARTE SD (XX)

Tout défaut associé à la carte SD s'affichera sous la forme d'un code à deux chiffres à côté de cet élément de menu, et le sélectionner affichera une liste déroulante des défaillances en anglais.

- ▶ **Menu principal** → **JOURNALISATION DES DONNÉES** → appuyez sur **OK**, pour afficher les codes de défaillances:
- ▶ Appuyez sur **OK** pour sélectionner une défaillance et afficher une suggestion de solution. Les défaillances spécifiques à la carte SD incluent :

- | | | | |
|-------------------------|------|--------------------------------|------|
| • CARTE SD MANQUANTE | (01) | • ÉCHEC FICHIER SD | (10) |
| • PANNE ALIMENTATION SD | (02) | • ÉCHEC ÉCRITURE SD | (20) |
| • CARTE SD PLEINE | (04) | • LECTURE CAPACITÉ SD | (40) |
| • ERREUR MONTAGE SD | (08) | • ÉCHEC PROTECTION ÉCRITURE SD | (80) |

4.4.3.5 DERNIÈRE DÉFAILLANCE (XX)

Cet élément affiche un code de défaillance historique à deux chiffres, et le sélectionner affiche une liste déroulante des défaillances, en anglais. Sélectionner un élément de défaillance affichera une suggestion de solution.

- ▶ *Menu principal* → *JOURNALISATION DES DONNÉES* → *DERNIÈRE DÉFAILLANCE* → appuyez sur **OK**, pour afficher une suggestion de solution pour la défaillance :
- ▶ Appuyez sur les *flèches haut/bas* pour sélectionner l'élément de défaillance, puis appuyez sur **OK**.

Remarque : Le code peut être effacé du menu de diagnostic en sélectionnant « *EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE SD* ».



REMARQUE : Le code peut être effacé du menu de diagnostic en sélectionnant « *EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE SD* ».

5. MODBUS

5.1. Aperçu communication MODBUS

Le protocole MODBUS RTU est utilisé à la fois pour les communications avec des détecteurs en aval et avec un système de GTB en amont. Les paramètres de communication peuvent être définis depuis le menu CONFIG MODBUS.

Le contrôleur MGS-408 fait office de dispositif MODBUS maître pour ce qui est des détecteurs, et de dispositif MODBUS esclave pour ce qui est du système de GTB.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → appuyez sur **OK** pour accéder au menu **CONFIG MODBUS** :

Fig. 5-1: Menu MODBUS

```

▶ MASTER BAUD 9600 ◀
  SLAVE NODE 001
    9600
↓ SLAVE PRTY NONE ↓
  
```

5.1.1 ADRESSE DÉBIT EN BAUDS MAÎTRE

Les dispositifs esclaves (*détecteurs de gaz*) communiquent avec le dispositif maître (*contrôleur MGS-408*) à ce débit en bauds, soit 9 600 (valeur par défaut), soit 19 200.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **DÉBIT EN BAUDS MAÎTRE** → appuyez sur **OK**, pour modifier le *débit en BAUDS maître*.
- ▶ Appuyez sur les *flèches directionnelles* pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

5.1.2 ADRESSE NŒUD ESCLAVE

C'est l'adresse de nœud Modbus (*comprise entre 1 et 247*) que le système de GTB en amont devra utiliser lorsqu'il enverra des requêtes au contrôleur.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **NŒUD ESCLAVE** → appuyez sur **OK**, pour modifier l'adresse du nœud esclave.
- ▶ Appuyez sur les *flèches haut/bas* pour sélectionner la valeur, sur les *flèches gauche/droite* pour déplacer le curseur, puis appuyez sur **OK**.

5.1.3 DÉBIT EN BAUDS ESCLAVE

Le contrôleur MGS-408 utilisera ce débit en bauds pour communiquer avec le système de GTB ou le dispositif MODBUS en amont, soit à 9 600 (*valeur par défaut*) soit 19 200.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **DÉBIT EN BAUDS ESCLAVE** → appuyez sur **OK**, pour modifier le *débit en BAUDS du dispositif esclave*.
- ▶ Appuyez sur les *flèches directionnelles* pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

5.1.4 PARITÉ ESCLAVE

Ce paramètre de PARITÉ devrait correspondre à la PARITÉ du système de GTB (*AUCUNE, PAIRE ou IMPAIRE*).

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **PARITÉ ESCLAVE (XXXX)** → appuyez sur **OK**, pour modifier la *parité du dispositif esclave*.
- ▶ Appuyez sur les *flèches directionnelles* pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

5.1.5 BIT D'ARRÊT ESCLAVE

Le nombre de bits d'arrêt (*1 ou 2*) doit correspondre au paramètre du système de GTB.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **ARRÊT ESCLAVE (X)** → appuyez sur **OK**, pour arrêter l'envoi de bits.
- ▶ Appuyez sur les *flèches haut/bas* pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

5.1.6 TERMINAISON ESCLAVE

Une résistance de terminaison de 120 ohm peut être activée sur la connexion au système GTB. Ce n'est typiquement nécessaire que pour les longueurs de câble supérieures à 305 m, pour les distances inférieures paramétrez cette terminaison sur OUT. Le nombre de bits d'arrêt (*1 ou 2*) doit correspondre au paramètre du système de GTB.

- ▶ **Menu principal** → **CONFIG MODBUS** → **TERMINAISON ESCLAVE** → appuyez sur **OK**, pour paramétrer la terminaison du dispositif esclave : .
- ▶ Appuyez sur les *flèches directionnelles* pour sélectionner la saisie, puis appuyez sur **OK**.

5.2. Registres MODBUS

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 04 (lire les registres d'entrée)	Groupe de l'élément	Remarques
L		30001	Drapeau d'indication de surveillance du capteur 1	Capteur 1	0=NON SURVEILLÉ 1=SURVEILLÉ
L	X	30002	État communication capteur 1	Capteur 1	1=COM NORMALE, 2=ÉCHEC COM
L	X	30003	Code d'erreur Modbus du capteur 1	Capteur 1	Code d'exception relatif à la norme Modbus
L	X	30004	Concentration capteur 1	Capteur 1	0-65535
L	X	30005	Code d'état capteur 1	Capteur 1	0=HORS LIGNE 1=PRÉCHAUFFAGE 2=EN LIGNE
L	X	30006	Code de défaillance capteur 1 (octet supérieur)	Capteur 1	Spécifique au capteur
L	X	30007	Code de défaillance capteur du capteur 1	Capteur 1	Spécifique au capteur
L	X	30008	Capteur 1 ° C	Capteur 1	Spécifique au capteur
L	X	30009	Drapeau d'indication d'étalonnage expiré du capteur 1	Capteur 1	0=Étalonnage valide, 1=Étalonnage expiré
L	X	30010	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible du capteur 1	Capteur 1	0=Aucune alarme, 1=Alarme
L	X	30011	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé du capteur 1	Capteur 1	0=Aucune alarme, 1=Alarme
L	X	30012	Drapeau d'indication de saturation capteur 1	Capteur 1	0=Non saturé, 1=Saturé
L	X	30013	Drapeau d'indication de sous-débit capteur 1	Capteur 1	0=Normal, 1=Sous-débit
L		30014	Code de type d'instrument capteur 1	Capteur 1	0=MGS250, 1=MGS400, 2=MGS450, 3=MGS460, 4=MGS550-S1, 5=MGS550-S2
L	É	30015	Adresse de nœud capteur 1	Capteur 1	1-254

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 04 (lire les registres d'entrée)	Groupe de l'élément	Remarques
L	X	30016	Code de type de capteur pour le capteur 1	Capteur 1	Spécifique au capteur
L	X	30017	Unités de concentration capteur 1	Capteur 1	1=ppm, 2=ppb, 3=%VOL, 4=%LIE
L	X	30018	Facteur d'échelle capteur 1	Capteur 1	Puissance de 10 utilisée sur la concentration, diviser la concentration par 10^x pour obtenir la valeur correcte (MGS550 uniquement)
L	X	30019	Caractères 1,2 texte type de gaz capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30020	Caractères 3,4 texte type de gaz capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30021	Caractères 5,6 texte type de gaz capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30022	Caractères 7,8 texte type de gaz capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30023	Caractères 9,10 texte type de gaz capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30024	Caractères 1,2 texte SID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30025	Caractères 3,4 texte SID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30026	Caractères 5,6 texte SID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30027	Caractères 7,8 texte SID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30028	Caractères 1,2 texte UID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30029	Caractères 3,4 texte UID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30030	Caractères 5,6 texte UID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30031	Caractères 7,8 texte UID capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30032	Caractères 1,2 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30033	Caractères 3,4 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30034	Caractères 5,6 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 04 (lire les registres d'entrée)	Groupe de l'élément	Remarques
L	X	30035	Caractères 7,8 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30036	Caractères 9,10 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30037	Caractères 11,12 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30038	Caractères 13,14 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30039	Caractères 15,16 texte alias capteur 1	Capteur 1	Caractères ASCII
L	X	30051-30100	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 2 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 2	
L	X	300101-30150	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 3 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 3	
L	X	30151-30200	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 4 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 4	
L	X	30201-30250	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 5 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 5	
L	X	30251-30300	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 6 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 6	
L	X	30301-30350	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 7 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 7	
L	X	30351-30400	GROUPE DE DONNÉES CAPTEUR 8 (MÊME CHOSE QUE CAPTEUR 1)	Capteur 8	
L	X	31000	Concentration capteur 1	Capteur 1	
L	X	31001	Concentration capteur 2	Capteur 2	
L	X	31002	Concentration capteur 3	Capteur 2	
L	X	31003	Concentration capteur 4	Capteur 3	
L	X	31004	Concentration capteur 5	Capteur 4	
L	X	31005	Concentration capteur 6	Capteur 5	
L	X	31006	Concentration capteur 7	Capteur 6	
L	X	31007	Concentration capteur 8	Capteur 7	
L	X	31032	Code de défaillance capteur 1 (octets supérieurs)	Capteur 1	
L	X	31033	Code de défaillance capteur 1	Capteur 1	
L	X	31034	Code de défaillance capteur 2 (octets supérieurs)	Capteur 2	
L	X	31035	Code de défaillance capteur 2	Capteur 2	

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 04 (lire les registres d'entrée)	Groupe de l'élément	Remarques
L	X	31036	Code de défaillance capteur 3 (octets supérieurs)	Capteur 3	
L	X	31037	Code de défaillance capteur 3	Capteur 3	
L	X	31038	Code de défaillance capteur 4 (octets supérieurs)	Capteur 4	
L	X	31039	Code de défaillance capteur 4	Capteur 4	
L	X	31040	Code de défaillance capteur 5 (octets supérieurs)	Capteur 5	
L	X	31041	Code de défaillance capteur 5	Capteur 5	
L	X	31042	Code de défaillance capteur 6 (octets supérieurs)	Capteur 6	
L	X	31043	Code de défaillance capteur 6	Capteur 6	
L	X	31044	Code de défaillance capteur 7 (octets supérieurs)	Capteur 7	
L	X	31045	Code de défaillance capteur 7	Capteur 7	
L	X	31046	Code de défaillance capteur 8 (octets supérieurs)	Capteur 8	
L	X	31047	Code de défaillance capteur 8	Capteur 8	
L	É	40002	Adresse de nœud RS-485	Relatif au contrôleur	1-254
L	É	40003	Débit en bauds	Relatif au contrôleur	0=9 600 1=19 200
L	É	40004	Bits d'arrêt	Relatif au contrôleur	1 ou 2
L	É	40005	Parité	Relatif au contrôleur	0 = Aucune ; 1 = Impaire ; 2 = Paire
L	É	40006	Caractères 1,2 UID Contrôleur	Relatif au contrôleur	Caractères ASCII
L	É	40007	Caractères 3,4 UID Contrôleur	Relatif au contrôleur	Caractères ASCII
L	É	40008	Caractères 5,6 UID Contrôleur	Relatif au contrôleur	Caractères ASCII
L	É	40009	Caractères 7,8 UID Contrôleur	Relatif au contrôleur	Caractères ASCII

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 04 (lire les registres d'entrée)	Groupe de l'élément	Remarques
L	X	40010	Code de défaillance en cours 16 bits contrôleur	Relatif au contrôleur	0-65535
L	X	40011	Code de dernière défaillance 16 bits contrôleur	Relatif au contrôleur	0-65535
L	X	40012	Version du logiciel contrôleur	Relatif au contrôleur	X100
L	É	40013	Comportement Contact Relais 1 / Sécurité intégrée	Relatif au contrôleur	0=normal 1=Sécurité intégrée
L	É	40014	Comportement Contact Relais 2 / Sécurité intégrée	Relatif au contrôleur	0=normal 1=Sécurité intégrée
L	É	40015	Comportement Contact Relais 3 / Sécurité intégrée	Relatif au contrôleur	0=normal 1=Sécurité intégrée
L	X	40016	Tension d'alimentation 24 V x 100	Diagnostic	2400=24.00V
L	X	40017	Tension d'alimentation 24 V de sortie vers les capteurs x 100	Diagnostic	2400=24.00V
L	X	40018	Tension batterie x 100	Diagnostic	300=3.0V
L	X	40019	Tension d'alimentation 5 V contrôleur x 100	Diagnostic	500=5.00V
L	X	40020	Tension d'alimentation 3,3V contrôleur x 100	Diagnostic	330=3.30V
L	X	40021	Température contrôleur x 100	Diagnostic	2500=25°C
L	X	40022	État touche contact contrôleur	Diagnostic	Somme des valeurs d'activation de la touche
L	É	40023	Avertisseur activé	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé
L	É	40024	Journalisation des données activée	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé
L	É	40025	Verrouillage des défaillances activé	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 03/06 (Lecture/préréglage)	Groupe de l'élément	Remarques
L	X	40020	Tension d'alimentation 3,3V contrôleur x 100	Diagnostic	330=3.30V
L	X	40021	Température contrôleur x 100	Diagnostic	2500=25°C
L	X	40022	État touche contact contrôleur	Diagnostic	Somme des valeurs d'activation de la touche
L	É	40023	Avertisseur activé	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé
L	É	40024	Journalisation des données activée	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé
L	É	40025	Verrouillage des défaillances activé	Relatif au contrôleur	0 = Désactivé, 1 = Activé

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 02 (lire les états d'entrée)	Type	Groupe de l'élément
L	X	10001	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 1 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 1
L	X	10002	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 2 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 2
L	X	10003	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 3 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 3
L	X	10004	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 4 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 4
L	X	10005	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 5 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 5
L	X	10006	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 6 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 6
L	X	10007	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 7 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 7
L	X	10008	Drapeau d'indication d'alarme de niveau faible capteur 8 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 8
L	X	10033	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 1 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 1
L	X	10034	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 2 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 2
L	X	10035	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 3 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 3

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 02 (lire les états d'entrée)	Type	Groupe de l'élément
L	X	10036	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 4 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 4
L	X	10037	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 5 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 5
L	X	10038	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 6 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 6
L	X	10039	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 7 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 7
L	X	10040	Drapeau d'indication d'alarme de niveau élevé capteur 8 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 8
L	X	10065	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 1 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 1
L	X	10066	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 2 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 2
L	X	10067	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 3 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 3
L	X	10068	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 4 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 4
L	X	10069	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 5 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 5
L	X	10070	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 6 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 6
L	X	10071	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 7 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 7
L	X	10072	Drapeau d'indication d'alarme de tout niveau capteur 8 (0 ou 1 = alarme)		Capteur 8
L	X	10097	Drapeau d'indication de défaillance capteur 1 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 1
L	X	10098	Drapeau d'indication de défaillance capteur 2 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 2
L	X	10099	Drapeau d'indication de défaillance capteur 3 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 3
L	X	10100	Drapeau d'indication de défaillance capteur 4 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 4
L	X	10101	Drapeau d'indication de défaillance capteur 5 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 5
L	X	10102	Drapeau d'indication de défaillance capteur 6 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 6
L	X	10103	Drapeau d'indication de défaillance capteur 7 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 7

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 02 (lire les états d'entrée)	Type	Groupe de l'élément
L	X	10104	Drapeau d'indication de défaillance capteur 8 (0 ou 1 = défaillance)		Capteur 8
L	É	10129	Drapeau d'indication d'activation capteur 1 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 1
L	É	10130	Drapeau d'indication d'activation capteur 2 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 2
L	É	10131	Drapeau d'indication d'activation capteur 3 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 3
L	É	10132	Drapeau d'indication d'activation capteur 4 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 4
L	É	10133	Drapeau d'indication d'activation capteur 5 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 5
L	É	10134	Drapeau d'indication d'activation capteur 6 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 6
L	É	10135	Drapeau d'indication d'activation capteur 7 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 7
L	É	10136	Drapeau d'indication d'activation capteur 8 (0 = désactivé, 1 = activé)		Capteur 8
L	X	10200	État relais 1 (0 ou 1 = sous tension)		Relatif au contrôleur
L	X	10201	État relais 2 (0 ou 1 = sous tension)		Relatif au contrôleur
L	X	10202	État relais 2 (0 ou 1 = sous tension)		Relatif au contrôleur

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 01/05 (Lecture/bobine de force)	Groupe de l'élément	Remarques
		00004	Test des relais fermés. Paramétrer ce drapeau sur 1 ferme les 3 relais simultanément pendant 5 secondes. À la fin du test les relais reprennent le cours normal de leur fonctionnement. Au cours du test le drapeau Modbus restera ACTIVÉ. Une fois le test effectué le drapeau sera DÉACTIVÉ.	DYN	

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 01/05 (Lecture/bobine de force)	Groupe de l'élément	Remarques
		00005	Test des relais ouverts. Paramétrer ce drapeau sur 1 ouvre les 3 relais simultanément pendant 5 secondes. À la fin du test les relais reprennent le cours normal de leur fonctionnement. Au cours du test le drapeau Modbus restera ACTIVÉ. Une fois le test effectué le drapeau sera DÉSACTIVÉ		
L	X	0x00	Nom du fournisseur « Bacharach »	STA	Relatif au contrôleur
L	X	0x01	Code produit « MGS-408 »	STA	Relatif au contrôleur
L	X	0x02	Révision majeure mineure « NN.nn »	STA	Relatif au contrôleur

Lecture	Écriture	Adresse de registre	Code de fonction 43/14 (ID de périphérique en lecture seule)	Groupe de l'élément	Remarques
		00004	Test des relais fermés. Paramétrer ce drapeau sur 1 ferme les 3 relais simultanément pendant 5 secondes. À la fin du test les relais reprennent le cours normal de leur fonctionnement. Au cours du test le drapeau Modbus restera ACTIVÉ. Une fois le test effectué le drapeau sera DÉSACTIVÉ.	DYN	
		00005	Test des relais ouverts. Paramétrer ce drapeau sur 1 ouvre les 3 relais simultanément pendant 5 secondes. À la fin du test les relais reprennent le cours normal de leur fonctionnement. Au cours du test le drapeau Modbus restera ACTIVÉ. Une fois le test effectué le drapeau sera DÉSACTIVÉ		
L	X	0x00	Nom du fournisseur « Bacharach »	STA	Relatif au contrôleur
L	X	0x01	Code produit « MGS-408 »	STA	Relatif au contrôleur
L	X	0x02	Révision majeure mineure « NN.nn »	STA	Relatif au contrôleur

6. Diagnostic et résolution des problèmes

6.1. Menu diagnostic

Depuis le menu diagnostic, l'utilisateur peut passer en revue et effacer les défaillances en cours et historiques, afficher les tensions d'alimentation électrique, et voir le trafic Modbus en temps réel à la fois pour les connexions maître et esclave et la connexion Bluetooth. Le menu diagnostic apparaît sur la seconde page du menu principal.

- ▶ *Menu principal* → *DIAGNOSTIC* → appuyez sur *OK* pour accéder au menu diagnostic :

Fig. 6-1: Menu diagnostic

```
▶ CURRENT FAULT ◀
  LAST FAULT
  CLEAR FAULT
↓ CLEAR LAST FAULT ↓
```

6.1.1 AFFICHER DÉFAILLANCE EN COURS

Affiche le code de défaillance en cours actif du contrôleur ainsi qu'une liste de descripteurs de défaillances.

- ▶ *Menu principal* → *DIAGNOSTIC* → *DÉFAILLANCE EN COURS* → appuyez sur *OK*, pour accéder au code de défaillance en cours actif du contrôleur.
- ▶ Utilisez les *flèches haut/bas* pour sélectionner un descripteur, puis appuyez sur *OK* pour de plus amples informations sur les défaillances et les possibles solutions.

Fig. 6-2: Défaillance en cours

```
▶ FAULT CODE=1C00 ◀
  CONFIG ERROR
  SD CARD ERROR
  SENSOR RESPONSE
```

6.1.2 AFFICHER DERNIÈRE DÉFAILLANCE

Affiche les codes et la liste des défaillances historiques. Les états de défaillances intermittentes peuvent être examinés ici.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **DERNIÈRE DÉFAILLANCE** → appuyez sur **OK**, pour afficher et examiner les états de défaillances.
- ▶ Utilisez les **flèches haut/bas** pour sélectionner un descripteur de défaillance, puis appuyez sur **OK** pour de plus amples informations sur les défaillances et les possibles solutions.

6.1.3 EFFACER DÉFAILLANCE

Réinitialise le code de défaillance en cours actif sur zéro (*aucune défaillance*). Utilisez ce menu pour effacer les défaillances lorsque le « Verrouillage des défaillances » en page 18 est activé. Voir « Verrouillage des défaillances » en page 18 pour des informations complémentaires.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **EFFACER DÉFAILLANCE** → appuyez sur **OK** deux fois pour réinitialiser le code de défaillance actif.

6.1.4 EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE

Réinitialise le code de dernière défaillance historique sur zéro. Utilisez ce menu afin d'identifier les états de défaillances intermittentes récurrents.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE** → appuyez sur **OK** deux fois pour réinitialiser le code de dernière défaillance.

6.1.5 EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE SD

Réinitialise le code de défaillance historique de la carte SD. Utilisez afin d'identifier les états de défaillance intermittentes récurrents en ce qui concerne la carte SD ou la journalisation des données.

- **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **EFFACER DERNIÈRE DÉFAILLANCE SD** → appuyez sur **OK** deux fois pour réinitialiser le code de *défaillance SD*.

6.1.6 ALIMENTATION

Affiche en temps réel les tensions d'alimentation électrique et la température du châssis. Utilisez ce menu lorsqu'une ERREUR DE TENSION D'ALIMENTATION ou UNE TEMPÉRATURE DE CHÂSSIS ÉLEVÉE est indiquée comme défaillance.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **ALIMENTATION** → appuyez sur **OK**, pour afficher des informations sur la tension d'alimentation électrique :

Les tolérances de tension sont les suivantes :

- ALIMENTATION EN ENTRÉE=24 V \pm 3
- ALIMENTATION EN SORTIE=24 V \pm 3
- 5V=5V \pm 0.3
- 3.3V=3.3V \pm 0.3 V
- BATTERIE= 1.8V à 3.6 V
(Tension de la pile bouton)
- T =60 to -20°C (température interne du châssis)

6.1.7 DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE

Affiche le trafic Modbus en temps réel pour la connexion au système de GTB. Utilisez ce menu lors de la résolution des problèmes de communication avec les dispositifs maîtres en amont.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE** → appuyez sur **OK**, pour effacer l'écran et afficher la requête et la réponse suivantes :

Pour chaque requête reçue par le contrôleur de la part d'un dispositif maître ou d'un système de GTB, le nombre de bytes transmis TX=, le code de fonction utilisé FUNC=, l'adresse de registre requise ADDR=, et toute erreur ou exception sur la ligne du bus.

6.1.8 DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE

Affiche le trafic Modbus en temps réel pour chaque canal. Utilisez ce menu lors de la résolution de problèmes de communication avec les détecteurs sur le réseau esclave.

- ▶ **Menu principal** → **DIAGNOSTIC** → **DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE** → appuyez sur **OK**, afin de résoudre les problèmes de communication **MODBUS** : .
- ▶ Utilisez les flèches **haut/bas** pour passer d'un numéro de canal à un autre, puis appuyez sur **OK** pour effacer l'écran et afficher la requête et la réponse suivantes.

Pour chaque requête envoyée par le contrôleur, le nombre de bytes transmis TX=, le code de fonction utilisé FUNC=, l'adresse de registre requise ADDR=, et toute erreur ou exception sur la ligne du bus.

6.2. CODES DE DÉFAILLANCES

Code	Défaillance critique	Causes possibles	Solution
0001	TEMPÉRATURE DE CHÂSSIS ÉLEVÉE	La température du châssis est en dehors de la plage allant de -20 à 60° C	Diminuez la température ambiante ou vérifiez si l'alimentation électrique n'est pas défectueuse.
0002	RS485 MÉMOIRE TAMPON MAÎTRE	Surdébit de la mémoire tampon lors de la communication avec les détecteurs	Désactivez tous les canaux sauf un, utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE pour tester un CH à la fois.
0004	RS485 MÉMOIRE TAMPON ESCLAVE	Surdébit de la mémoire tampon lors de la communication avec le système de GTB	Utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE pour établir un diagnostic.
0008	RS485 CRC MAÎTRE	Erreur de CRC lors de la communication avec les détecteurs	Désactivez tous les canaux sauf un, utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE pour tester un CH à la fois.
0010	RS485 CRC ESCLAVE	Erreur de CRC lors de la communication avec le système de GTB	Utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE pour établir un diagnostic.
0020	CRC BT ESCLAVE	Erreur de CRC lors de la communication avec l'appli Bluetooth	Utilisez l'écran de trafic BLUETOOTH pour établir un diagnostic.
0040	DÉLAI D'INACTIVITÉ SL RS485	Délai d'inactivité Modbus lors de la communication avec le système de GTB	Utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE pour établir un diagnostic.
0080	EEPROM BLE	Erreur de configuration de l'émetteur-récepteur Bluetooth	Réinitialisez ou redémarrez le contrôleur, et si la défaillance persiste, contactez l'usine.
0100	MÉMOIRE TAMPON BT ESCLAVE	Surdébit de la mémoire-tampon lors de la communication avec l'appli Bluetooth	Utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS ESCLAVE pour établir un diagnostic.
0200	ERREUR DE TOUCHE BLOQUÉE	L'une ou plusieurs des touches du clavier restent enfoncées	Utilisez le TEST CLAVIER pour déterminer quelles sont les touches bloquées, contactez l'usine.
0400	ERREUR DE CONFIGURATION	Tous les détecteurs sont désactivés où il existe des doublons dans les adresses de nœuds	Activez un ou plusieurs canaux, ou vérifiez si des adresses de nœuds n'ont pas été affectées en double.

Code	Défaillance critique	Causes possibles	Solution
0800	ERREUR CARTE SD	L'interface de la carte SD signale une erreur (voir la section X.X.X.)	Sélectionnez DÉFAILLANCE SD depuis le menu JOURNALISATION DES DONNÉES pour des informations détaillées.
1000	RÉPONSE CAPTEUR	Un ou plusieurs détecteurs ne répondent pas aux requêtes	Désactivez tous les canaux sauf un, utilisez l'écran de trafic DISPOSITIF MODBUS MAÎTRE pour tester un CH à la fois.
2000	ERREUR DE TENSION D'ALIMENTATION	Une ou plusieurs tensions d'alimentation sont hors plage	Vérifiez l'écran ALIMENTATION dans le menu diagnostic, si l'ALIMENTATION EN SORTIE est <23,7V vérifiez s'il n'y a pas un court-circuit ou une surcharge au niveau de l'alimentation des détecteurs. Si la tension de la batterie est inférieure à 1,8V remplacez la pile bouton. Sinon, contactez l'usine.
4000	ERREUR CPU	Microcontrôleur défectueux	Réinitialisez ou redémarrez le contrôleur, et si la défaillance persiste, contactez l'usine.
8000	ERREUR EEPROM	EEPROM défectueux.	Contactez l'usine.

6.3. TESTS DU SYSTÈME

- ▶ *Menu principal* → *TESTS DU SYSTÈME* → appuyez sur **OK** pour accéder au menu de tests du système.

Afin de faciliter l'installation et la résolution des problèmes, les tests suivants sont disponibles depuis le menu *TESTS DU SYSTÈME* :

6.3.1 TEST DES RELAIS

- ▶ *Menu principal* → *TESTS DU SYSTÈME* → *TEST DES RELAIS* → appuyez sur **OK**, pour accéder au test des relais : .
- ▶ Déclenchez manuellement chaque relais à l'aide de la touche CH indiquée.

6.3.2 TEST DES DEL

- ▶ *Menu principal* → *TESTS DU SYSTÈME* → *TEST DES DEL* → appuyez sur **OK**, pour accéder au test des DEL.
- ▶ Appuyez sur **OK** ; toutes les DEL du panneau avant devraient s'allumer.

6.3.3 TEST DU CLAVIER

- ▶ *Menu principal* → **TESTS DU SYSTÈME** → **TEST DU CLAVIER** → appuyez sur **OK**, pour accéder au test du clavier.
- ▶ Appuyez sur une **touche CH** ; la désignation sera indiquée à l'écran pour chaque touche sur laquelle vous appuierez.

6.3.4 TEST DU STROBOSCOPE

- ▶ *Menu principal* → **TESTS DU SYSTÈME** → **TEST DU STROBOSCOPE** → appuyez sur **OK**, pour accéder au test du stroboscope.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour déclencher manuellement le stroboscope, si installé.

6.3.5 TEST DU VENTILATEUR

- ▶ *Menu principal* → **TESTS DU SYSTÈME** → **TEST DU VENTILATEUR** → appuyez sur **OK**, pour accéder au test du ventilateur.
- ▶ Appuyez sur les **flèches haut/bas** pour déclencher manuellement le ventilateur de refroidissement du châssis.

7. Informations complémentaires

7.1. Mise au rebut de l'instrument

Les réglementations de l'UE régissant la mise au rebut des appareils électriques et électroniques, définies dans la Directive 2012/19/UE et les lois nationales des États-membres, et en vigueur depuis août 2012, s'appliquent à cet appareil.

Les appareils électroménagers courants peuvent être mis au rebut dans des centres de collecte et de recyclage spécialisés. Cependant, cet appareil n'est pas homologué pour une utilisation domestique. Il ne doit par conséquent pas être mis au rebut de la sorte. Vous pouvez renvoyer votre appareil à votre service national des ventes Bacharach en vue de sa mise au rebut. Veuillez contacter Bacharach pour toute question.

7.2. Caractéristiques techniques

Type de produit	Contrôleur de détection de gaz 8 canaux
Nombre de canaux	1-8
Affichage	Écran LCD 4 × 20 rétroéclairé
Plage de température ambiante de fonctionnement	-20 à +50° C
Alimentation	80-264 V en CA 80 W max
Puissance de sortie	24 V en CC 51 W max

8. Pièces et accessoires

8.1. Numéros des pièces

Configurations MGS-408

N° de pièce	Description
6702-8000	Contrôleur de détection de gaz MGS-408, 8 canaux

Accessoires de la gamme MGS-400

N° de pièce	Description
1100-2307	Stroboscope en option, se fixe directement sur la lentille rouge du MGS-408
1100-2308	Stroboscope en option, se fixe directement sur la lentille verte du MGS-408
1100-2309	Stroboscope en option, se fixe directement sur la lentille bleue du MGS-408
1100-2310	Stroboscope en option, se fixe directement sur la lentille jaune du MGS-408
3015-8046	Stroboscope ; lentille rouge ; adaptateur 120 V en CA MP120K
3015-8047	Stroboscope ; lentille verte ; adaptateur 24 V en CA MP120K
3015-8048	Stroboscope ; lentille rouge ; adaptateur 120 V en CA MPK120K

8.2. Centres de réparation

Avant d'expédier des équipements à Bacharach, rendez-vous sur www.mybacharach.com afin d'obtenir un numéro d'autorisation de retour de marchandise (*n° ARM*). Toute marchandise renvoyée doit être accompagnée d'un n° ARM. Emballez l'équipement de façon sécurisée (*si possible dans son emballage d'origine*). Bacharach ne saura être tenue responsable de quelconque dommage survenu lors de son expédition vers ses locaux.

Région	Coordonnées	Adresse postale
États-Unis d'Amérique	Téléphone : +1 724 334 5000 Appel gratuit : +1 800 736 4666 Fax : +1 724 334 5001 E-mail : help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, PA 15068, USA ATTN : Service Department
Europe	Téléphone : +353 1 284 6388 Fax : +353 1 284 6389 E-mail : help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. Unit D12 & D13 Santry Business Park, Swords Road Santry, Dublin, Ireland ATTN: Service Department
Canada	Téléphone : +1 905 882 8985 Fax : +1 905 882 8963 E-mail : support@bachcan.ca	Bacharach, Inc. 10 West Pearce Street, Unit 4 Richmond Hill, Ontario L4B 1B6, Canada ATTN : Service Department



THE MEASURABLE DIFFERENCE

Bacharach, Inc.
621 Hunt Valley Circle,
New Kensington, PA 15068, États-Unis

Pittsburgh, PA USA | Dublin, IRE | Stanardsville, VA USA | Toronto, CAN
www.mybacharach.com | help@mybacharach.com