



MGS 450

Détecteur de gaz réfrigérant

pour salle des machines, chambres froides et congélateurs



Détection de fuite de réfrigérant

Réf. : 1100--2291 | Octobre 2018 Révision 0

Guide de
démarrage
rapide

Langues

Ce guide de démarrage rapide a été traduit dans les langues suivantes : Deutsch, español, français, italiano et nederlands. Pour télécharger un document traduit, scanner ici ou consulter le site www.mybacharach.com/MGS-450.



1. Introduction

Le détecteur de gaz réfrigérant MGS-450 est destiné à une utilisation dans des applications de réfrigération et peut être utilisé comme appareil autonome, relié à la commande MGS-408 ou au système de gestion de bâtiment (BMS, Building Management Systems) ou au système d'automatisation de bâtiment (BAS, Building Automation Systems) d'une usine. Il permet d'être en conformité avec les normes de sécurité des gaz réfrigérants (ASHRAE 15 et EN 378) et il comporte des alarmes audibles et visuelles destinées à alerter le personnel en cas de fuite de réfrigérant.

2. Consignes de sécurité



DANGER: Le MGS-450 n'est PAS homologué ou autorisé pour un emploi dans des atmosphères enrichies à l'oxygène. Le non-respect de cette consigne expose l'utilisateur à des blessures ou à la mort.



AVERTISSEMENT: Utilisez ce produit UNIQUEMENT pour les emplois et dans les conditions indiquées dans le manuel de l'utilisateur. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner des blessures et / ou une détérioration du produit.



AVERTISSEMENT: Le MGS-450 n'a pas été conçu pour offrir une sécurité intrinsèque s'il est utilisé dans des zones classifiées comme étant des lieux dangereux. Pour votre sécurité, NE l'utilisez PAS dans les lieux dangereux.



AVERTISSEMENT: Consulter un professionnel qualifié avant de brancher le MGS-410 à des appareils non mentionnés dans ce manuel. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner des blessures et / ou une détérioration du produit.



ATTENTION : Sauf pour procéder à l'entretien détaillé dans ce manuel, ce produit ne doit être ouvert et / ou entretenu que par du personnel autorisé. Le non-respect de cette consigne expose l'utilisateur à la nullité de la garantie.

RESPECT DU CODE: Conformez-vous à toutes les lois, règles et réglementations locales et nationales relatives à ce matériel. Les opérateurs doivent être informés des réglementations et normes de leur industrie / lieu d'exercice pour le fonctionnement du MGS-450.

UTILISATION RÉSERVÉE EXCLUSIVEMENT AUX TECHNICIENS: Le MGS-450 doit être posé par un technicien dûment qualifié qui installera cet appareil conformément aux instructions du présent manuel et aux normes de sa branche industrielle/son lieu d'exercice. Ce document n'a pas vocation à être autre chose qu'un guide et le fabricant n'assume aucune responsabilité pour l'installation ou le fonctionnement de cet appareil.

Le non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement de cet appareil et des consignes professionnelles expose l'utilisateur à de graves blessures ou à la mort, et la responsabilité du fabricant ne saurait être engagée à cet égard.

3. Tableau des composants



#	DESCRIPTION DES COMPOSANTS
1	Passe-câbles M16 (×6)
2	Joint en caoutchouc (<i>version IP66 uniquement</i>)
3	Vibreur d'alarme interne
4	Connexions électriques (×2)
5	Connexions numériques (<i>modbus</i>)
6	Connexion analogique
7	Interrupteur tactile #1
8	Connexion câble plat (<i>au détecteur</i>)
9	Interrupteur tactile #2
10	Connexion au relais 3 (<i>DÉFAUT</i>)
11	Connexion au relais 3 (<i>DÉFAUT</i>)
12	Connexion au relais 1 (<i>BAS</i>)
13	Interrupteur magnétique #1
14	Interrupteur magnétique #2
15	Passe-câbles M20 (×2)

4. Caractéristiques produit

Taille (H×L×P):	8,3" × 8,9" × 3,4" (210 × 225 × 85 mm)
Poids:	1,05 livres (480 g)
Indicateurs:	Témoins d'état (<i>témoin</i>) multicolores Vibreur d'alarme interne : 72dB @ 3,9" (10 cm)
Retard d'alarme:	Configurable (0 à 15 minutes)
Entrées:	Interrupteurs tactiles (×2), interrupteurs magnétiques (×2)
Sorties:	Sortie analogique : 4 à 20 mA, 0 à 5 V, 0 à 10 V, 1 à 5 V (<i>défaut</i>) ou 2 à 10 V2 tot 10 V
Bluetooth®:	Bluetooth® Low Energy, BLE 4.2

Modbus:	Raccordement: Bornier RS-485 Débit en bauds: 9 600 (<i>défaut</i>) ou 19 200 Bits de données: 8 Parité: Aucune (<i>défaut</i>), impaire ou paire Bits d'arrêt: 1 (<i>défaut</i>) ou 2 Durée de répétition: 500 ms (<i>minimum</i>)
Alimentation:	19,5 à 28,5 VDC ou 24 VAC \pm 20 % ; 4 W
Câblage (électrique):	Câble double conducteur, 16 à 28 AWG
Câblage (relais):	Câble double conducteur, 16 à 28 AWG
Câblage (modbus):	Recommandé: Câble blindé Belden 3106 A (<i>ou son équivalent</i>) à 3 conducteurs, 2 paires torsadées + mise à la terre, impédance caractéristique 120 Ω , 16 à 28 AWG
Boîtier:	Matériau: ABS Protection: IP66
Température:	Semiconducteur: -40 à 122° F (-40 à 50° C) Électrochimique: Les plages sont fonction du type de gaz et / ou de sa concentration. Voir le manuel de l'utilisateur du MGS-400 (<i>réf.1100-2294</i>) pour avoir la liste complète des plages de température. Infrarouge: -40 à 122° F (-40 à 50° C) Grain catalytique: -40 à 122° F (-40 à 50° C)
Humidité:	Plage d'humidité 5 à 90 %, sans condensation
Pression:	23,6 à 32,5" Hg (800 à 1 100 mbar)
Altitude:	0 à 6 560 pieds (2 000 m) d'altitude

5. Installation



IMPORTANT: Le fabricant de ce produit exige qu'un test de déclenchement ou un test d'étalonnage soit effectué suite à l'installation afin de vérifier l'état de marche de l'instrument.

ÉTAPE 1 | Monter le détecteur de gaz et retirer le couvercle



AVERTISSEMENT: NE PAS laisser le couvercle / détecteur pendre du câble plat. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une détérioration du produit.

1. Monter le MGS-450 selon les dimensions du produit, les longueurs maximales de câblage et en tenant compte des aspects suivants :
 - **Environnement:** tout l'éventail des conditions environnementales lors du choix d'un emplacement.
 - **Application:** les particularités de l'application (fuites éventuelles, déplacement d'air / courant d'air etc.) lors du choix d'un emplacement.
 - **Accessibilité:** le degré d'accessibilité à respecter pour la maintenance lors du choix d'un emplacement.
 - **Gaz à détecter:** la gravité spécifique du gaz à détecter lors du choix de la hauteur de l'instrument.
2. À l'aide d'une clé hexagonale / clé Allen de 5/32" / 4 mm (non incluse), retirer le couvercle et débrancher le câble plat de la base.
3. Mettre le couvercle et le joint en caoutchouc (version IP66 uniquement) de côté pour les réinstaller plus tard.

ÉTAPE 2 | Branchements des fils

 **AVERTISSEMENT:** Assurez-vous que tous les branchements sont effectués AVANT la mise sous tension.

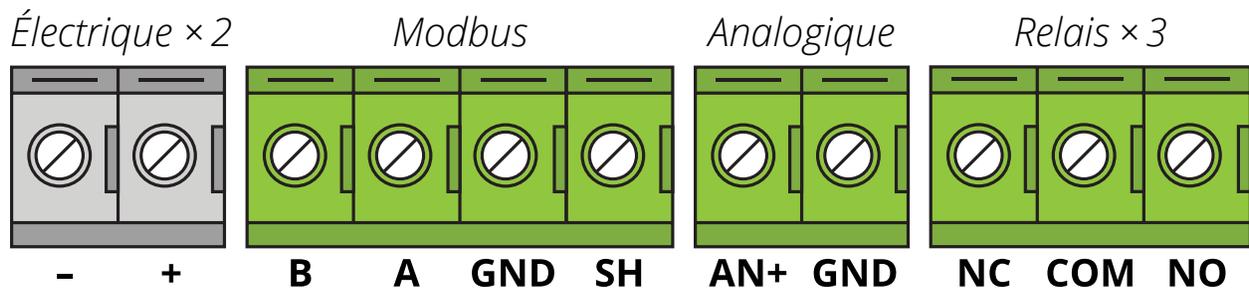
 **AVERTISSEMENT:** Les relais sont conçus pour un ampérage nominal de 0 à 30 V. NE PAS faire circuler de courant électrique dans ces relais.

 **IMPORTANT:** Les passe-câbles sont destinés à servir à un seul câble. NE PAS utiliser de passe-câbles pour plus d'un câble.

 **IMPORTANT:** Si la sorte analogique est de 4 à 20 mA, brancher ou créer un court-circuit sur la ligne pour s'assurer que le détecteur de gaz ne se met pas en mode erreur.

 **IMPORTANT:** TOUJOURS vérifier que tous les passe-câbles sont correctement resserrés et que les passe-câbles inutilisés sont branchés.

1. Localiser les branchements (électrique, analogique, modbus, relais) et retirer les borniers du circuit imprimé.



2. Retirer les fiches des passe-câbles M16 correspondants et passer le câble par l'ouverture.
3. Fixer les fils dans chaque bornier et, en appuyant fermement, replacer le bornier dans le circuit imprimé.
4. Retirer tout le câble superflu du boîtier avant de refixer fermement les passe-câbles.

ÉTAPE 3 | Remettre le détecteur et le couvercle en place

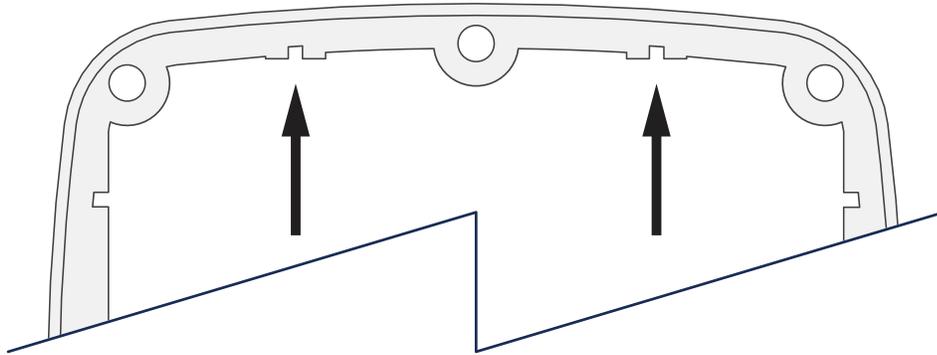


AVERTISSEMENT: NE PAS laisser de câble superflu dans le boîtier du détecteur de gaz. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner une détérioration du produit.



IMPORTANT: Pour assurer l'étanchéité dans la version IP66, il faut que le couple de serrage des vis soit de 15 à 20 livres-forces par pouce linéaire (1,5 à 2,0 N.m).

1. Replacer le joint en caoutchouc (version IP66 uniquement). Veiller à ce qu'il soit correctement positionné en plaçant le côté qui a les deux rainures face vers le bas et le bord à deux parties saillantes par-dessus.



2. Rebrancher le câble plat du détecteur au circuit imprimé.
3. Veiller à ce qu'aucun câble n'interfère avec le module du détecteur et refermer le couvercle.
4. À l'aide d'une clé hexagonale / clé Allen de 5/32" (4 mm) serrer les vis du couvercle sur un modèle de serrage en « X » :



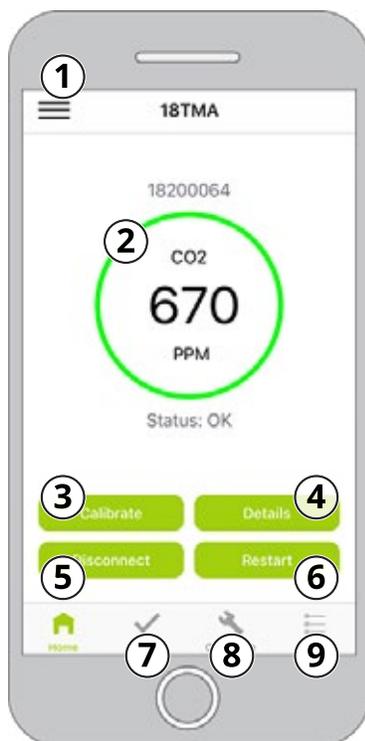
6. Brancher le MGS-450 à l'appli MGS-400 (à la discrétion de l'utilisateur)

Le MGS-450 utilise une application de smartphone qui permet aux utilisateurs de communiquer avec le détecteur de gaz. Pour télécharger l'appli, scanner ici ou consulter le site www.mybacharach.com/apps.



i IMPORTANT: L'alias, clé d'accès et code de déblocage par défaut peuvent être modifiés via le menu de configuration de l'appli du MGS-400.

1. Activer la détection Bluetooth® en appuyant sur MAG#1 pendant 1 seconde. (Au bout de 10 secondes, l'appareil indique au moyen d'un battement cardiaque audible qu'il est détectable jusqu'à ce qu'il ait été couplé, que le temps de détection soit épuisé ou que la détection ait été annulée.)
2. Lancer l'appli du MGS-400 et cliquer sur l'icône Bluetooth® au bas de l'écran pour mettre une analyse en route.
3. Sélectionner l'instrument (l'appareil par défaut est « 18MATM ») dans la liste de détecteurs de gaz disponibles de Bacharach.
4. À l'invite, saisir le code de déblocage (le code par défaut est « 123456 »).
5. Aller à l'onglet Configurer pour installer l'appareil. À l'invite, saisir le code de déblocage pour accéder à la configuration de l'appareil. (le code par défaut est « 1234 »)



#	DESCRIPTION DE L'APPLI
1	Menu principal (<i>paramétrage de l'appli</i>)
2	Statut (<i>concentration de gaz</i>)
3	Calibrer (<i>calibrage / test de déclenchement</i>)
4	Détails (<i>données sur l'instrument</i>)
5	Déconnecter le Bluetooth®
6	Redémarrer l'appareil connecté
7	Mode de test (<i>témoin / vibreur / relais, sortie analogique</i>)
8	Configuration de l'appareil
9	Journaux

7. Tableau synthétique des opérations

STATUS	OUTPUT				
	Ledje	Relais 1	Relais 2	Relais 3	Zoemer
Préchauffage		OFF	OFF	OFF	◁
Normal		OFF	OFF	OFF	◁
Alarme de niveau faible		ON	OFF	OFF	◁
Alarme de niveau haut		ON	ON	OFF	◁
Hors ligne		OFF	OFF	OFF	◁
Défaut		OFF	OFF	ON	◁
Fout gas Défaut gaz négatif		OFF	OFF	ON	◁
Défaillance d'étalonnage du zéro		OFF	OFF	OFF	◁
Défaillance d'étalonnage de l'échelle		OFF	OFF	OFF	◁

ÉTAT	ENTRÉE			
	Mag #1 Appuyer	Mag #1 Maintenir	Mag #2 Appuyer	Mag #2 Maintenir
Préchauffage	Activer la connectivité du Bluetooth®	—	Désactiver la connectivité du Bluetooth®	—
Normal		Étalonnage du zéro de départ		Calibrage de l'échelle de départ
Alarme de niveau faible		Vibreur éteint		Constata qu'une alarme est enclenchée
Alarme de niveau haut		Vibreur éteint		Constata qu'une alarme est enclenchée
Hors ligne		—		—
Défaut		Vibreur éteint		Indique une défaillance d'enclenchement
Fout gas Défaut gaz négatif		Vibreur éteint		Étalonnage du zéro de départ
Défaillance d'étalonnage du zéro		Constat de défaillance		—
Défaillance d'étalonnage de l'échelle		—		Constat de défaillance

8a. Procédure générale d'étalonnage

 **AVERTISSEMENT:** Le MGS-450 NE PEUT PAS être en état d'alerte ou d'erreur pendant un étalonnage. Constater les alertes ou les défaillances AVANT d'essayer de commencer le processus d'étalonnage.

 **AVERTISSEMENT:** Sauf pour les détecteurs de CO₂ ou d'O₂, le gaz d'étalonnage doit être dans un équilibre d'air et non d'azote (N₂).

 **IMPORTANT:** L'étalonnage et / ou les tests de déclenchement nécessitent le kit d'adaptateur d'étalonnage MGS-400 (réf. 6302-9990).

 **IMPORTANT:** À des altitudes de plus de 6 560 pieds (2 000 m), le relevé de l'étalonnage affiche une valeur plus faible. Consulter le manuel de l'utilisateur MGS-400 (réf.1100-2294) pour obtenir des informations supplémentaires.

1. Ajuster l'adaptateur d'étalonnage au couvercle du détecteur de gaz.



2. Si vous utilisez un régulateur de débit variable, réglez le débit de gaz à environ 0,3 l/min.

8b. Réglage du zéro



AVERTISSEMENT: À l'exception des détecteurs de CO₂ ou d'O₂, on peut utiliser de l'air ambiant au lieu du gaz zéro si on sait que le gaz à détecter est absent de la zone, ou tous gaz auxquels le détecteur peut avoir une sensibilité croisée.

3. Commencer le réglage du zéro:

- ▶ **Appli du MGS-400:** De l'onglet Calibrer (Calibrate) en page d'accueil, scanner le code à barres qui se trouve sur la bouteille de gaz ou saisir manuellement les chiffres pour le gaz zéro.
- ▶ **Manuel:** Tenir MAG#1 enfoncé pendant > 5 secondes. Le témoin fait clignoter une série de voyants vert-vert-rouge lorsque l'instrument est prêt.

4. Appliquer le gaz zéro (ou l'air ambiant selon l'avertissement ci-dessus).

5. Confirmer le début de l'étalonnage:

- ▶ **Appli du MGS-400:** appuyer sur le bouton zéro de départ.
- ▶ **Manuel:** appuyer sur MAG#1 pendant 30 secondes, sinon l'instrument se remet à zéro et revient au fonctionnement normal.

6. Voltooi de nulinstelling:

- ▶ **Appli du MGS-400:** l'appli effectue un compte à rebours jusqu'à ce que l'opération soit terminée. Si l'étalonnage a réussi, passer à l'étape 12.
- ▶ **Manuel:** le témoin fait clignoter une série de voyants vert-rouge-rouge-rouge etc. jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé. Pour interrompre le processus, tenir MAG#1 enfoncé pendant > 5 secondes, fermer le gaz et retirer l'adaptateur d'étalonnage. Si l'étalonnage a réussi (témoin vert), passer à l'étape 12. Si l'étalonnage a échoué (le témoin fait clignoter un voyant orange @ 2 Hz), appuyer sur MAG#1 pour annuler la tentative d'étalonnage et consulter le manuel de l'utilisateur du MGS-400 (réf.1100-2294) à la partie Résolution des problèmes.

7. Fermer le gaz à partir du gaz zéro.

8. Remplacer le gaz zéro par du gaz d'étalonnage, en préparation du réglage d'échelle.

8C. Réglage de l'échelle

9. Commencer le réglage de l'échelle :

- ▶ **Appli du MGS-400:** scanner le code à barres sur la bouteille de gaz ou saisir manuellement les chiffres pour le gaz d'étalonnage.
- ▶ **Manuel:** Tenir MAG#2 enfoncé pendant > 5 secondes. Le témoin fait clignoter une série de voyants vert-vert-orange lorsque l'instrument est prêt.

10. Appliquer du gaz d'étalonnage à la concentration indiquée sur l'étiquette de concentration de gaz d'étalonnage (*situé en haut de l'instrument*).

Référence de pièce
Numéro de série
Type de détecteur
Plage maximale



11. Confirmer le début de l'étalonnage :

- ▶ Appli du MGS-400: appuyer sur le bouton « Start Span » (*démarrage d'échelle*).
- ▶ Manuel: appuyer sur MAG#2 pendant 30 secondes sinon l'instrument se remet à zéro et revient à son fonctionnement normal.

12. Procéder au réglage de l'échelle :

- ▶ Appli du MGS-400: l'appli effectue un compte à rebours jusqu'à ce que l'opération soit terminée. Si l'étalonnage a réussi, passer à l'étape 18.
- ▶ Manuel: le témoin fait clignoter une série de voyants vert-orange, vert-orange-orange, vert-orange-orange-orange, etc. jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé. Pour interrompre le processus, tenir MAG#2 enfoncé pendant > 5 secondes, fermer le gaz et retirer l'adaptateur d'étalonnage. Si l'étalonnage a réussi (le témoin fait clignoter une série de voyants vert-orange-rouge), passer à l'étape 18. Si l'étalonnage a échoué (le témoin fait clignoter un voyant orange @ 2 Hz), appuyer sur MAG#2 pour annuler la tentative d'étalonnage et consulter le manuel de l'utilisateur du MGS-400 (réf.1100-2294) à la partie Résolution des problèmes.

13. Fermer le gaz depuis le gaz d'étalonnage et retirer l'adaptateur d'étalonnage.

14. Laisser le détecteur se rétablir / se stabiliser avant que l'instrument revienne à son fonctionnement normal (témoin vert).

9. Test de déclenchement



IMPORTANT: Le fabricant de ce produit exige qu'un test de déclenchement ou un test d'étalonnage soit effectué suite à l'installation afin de vérifier l'état de marche de l'instrument.

1. Relier l'adaptateur et la bouteille de gaz conformément aux instructions de la procédure générale d'étalonnage.

2. **Si l'utilisateur le souhaite, il peut désactiver / mettre les voyants d'alarme extérieurs en mode silencieux (par exemple les clapets d'arrêt, la notification aux autorités, etc.)**
 - Appli du MGS-400: De l'onglet Calibrer Déclenchement (« Calibrate Bump ») en page d'accueil, faire commuter Emmener hors ligne (« Take offline ») pour désactiver les communications avec des appareils extérieurs.
 - Manuel: Informer le personnel du bâtiment du test de façon à ce que les appareils extérieurs soient désactivés / mis en mode silencieux.
3. **Employer une concentration de gaz à détecter suffisamment élevée pour déclencher des alarmes mais PAS du réfrigérant pur ou des hydrocarbures purs (par exemple, ne pas utiliser un briquet au butane).**
4. **Une fois que les seuils ont été dépassés, les relais doivent s'activer, les sorties numériques doivent transmettre la concentration de gaz et :**
 - Appli du MGS-400: la concentration de gaz doit s'afficher, l'instrument doit être à l'état « Low Alarm » (alarme de niveau faible) ou « High Alarm » (alarme de niveau élevé).
 - Manuel: Le témoin doit afficher l'état « Low Alarm » (alarme de niveau faible) ou « High Alarm » (alarme de niveau élevé).
5. **Couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur d'étalonnage.**
6. **Laisser le détecteur se rétablir / se stabiliser avant que l'instrument ne revienne au fonctionnement normal (témoin vert).**

Service clients États-Unis +1 724 334 5000

Service clients Canada +1 905 882 8985

Service clients Europe : +353 1 284 6388

Site web : mybacharach.com | E-mail : help@mybacharach.com

Copyright © 2018, Bacharach, Inc, tous droits réservés.