

Manuel d'utilisation **GMS840**

Boîtier pour gamme GMS800



Produit décrit

Nom du produit : GMS840

Variantes : GMS840 (standard)
GMS841 (ATEX / IECEX / EAC Ex)
GMS842 (cCSA_{US})

Fabricant

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Allemagne

Lieu de fabrication

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Poppenbütteler Bogen 9b
22399 Hamburg
Allemagne

Informations légales

Ce document est protégé par des droits d'auteur. Les droits ainsi obtenus restent acquis à la société Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. La reproduction complète ou partielle de ce document n'est autorisée que dans les limites des dispositions légales de la loi sur les droits d'auteur.

Toute modification, résumé ou traduction de ce document est interdit sans autorisation expresse écrite de la société Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Toutes les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de la société Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



1	A propos de ce document.....	5
1.1	Fonction de ce document	5
1.2	Champ d'application	5
1.3	Symboles et conventions.....	6
1.3.1	Symboles d'avertissement	6
1.3.2	Niveaux d'avertissement / Termes de signalisation	6
1.3.3	Symboles des remarques	6
1.4	Intégrité des données	7
2	Pour votre sécurité	8
2.1	Informations sécuritaires essentielles	8
2.2	Utilisation conforme	9
2.2.1	Fonctionnement dans les atmosphères explosives	9
2.2.2	Restrictions d'utilisation	11
2.3	Responsabilité de l'utilisateur	12
3	Description du produit.....	13
3.1	Identification du produit	13
3.2	Description du produit	14
3.2.1	Caractéristiques du produit.....	14
3.2.2	Options	14
3.3	Ouverture du couvercle du boîtier.....	15
3.3.1	Mesures de sécurité à prendre avant d'ouvrir le boîtier	15
3.3.2	Ouverture du boîtier.....	17
4	Installation.....	18
4.1	Sécurité lors du transport et du montage	18
4.1.1	Sur GMS841 et GMS842	18
4.2	Contenu de la livraison	18
4.3	Montage.....	19
4.3.1	Vérification des conditions environnementales	19
4.3.2	Montage du boîtier	19
4.4	Mesures de protection particulières (si besoin)	19
4.4.1	Protéger des gaz à mesurer dangereux.....	19
4.4.2	Protéger des atmosphères corrosives	19
4.4.3	Sur GMS841 et GMS842	20
4.5	Branchements gaz	20
4.5.1	Arrivée gaz à mesurer.....	20
4.5.2	Sortie gaz	20
4.5.3	Arrivée du gaz de ventilation du module analyseur (option)	20
4.5.4	Arrivée du gaz de ventilation au boîtier (option)	20

4.6	Raccordements électriques	21
4.6.1	Ouverture du boîtier	21
4.6.2	Raccordement de l'alimentation	22
4.6.3	Faire les raccordement des câbles signaux (si besoin).....	23
4.6.3.1	Module E/S (standard)	23
4.6.3.2	Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)	23
4.6.4	Raccordement des interfaces (si besoin)	23
4.7	Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)	24
4.7.1	Construction technique	24
4.7.2	Informations sur l'installation	25
4.7.3	Valeurs limites pour les signaux à sécurité intrinsèque	25
4.8	Fermer hermétiquement le boîtier	25
5	Mise en service du GMS841 et du GMS842.....	26
6	Maintenance.....	27
6.1	Informations sur la sécurité	27
6.2	Intervalle de maintenance	27
6.3	Opérations de maintenance sur le boîtier	27
6.4	Nettoyage du boîtier	28
6.5	Contrôles d'étanchéité	28
6.5.1	Vérifier l'étanchéité des circuits de gaz à mesurer	28
6.5.2	Vérifier l'étanchéité des circuits de gaz de ventilation	29
7	Mise hors service	30
7.1	Avant la mise hors service	30
7.2	Mise hors service du GMS841 et du GMS842	30
7.2.1	Envoi pour réparation.....	30
8	Conformités et normes	31
9	Caractéristiques techniques	32
9.1	Dimensions, position de montage et raccordements	32
9.1.1	Dimensions	32
9.1.2	Couples de serrage	34
9.1.3	Position des raccordements	35
9.2	Spécifications du boîtier	36
9.3	Conditions environnementales	36
9.4	Branchements gaz	36
9.5	Raccordement secteur	37
9.6	Sécurité électrique/ CEM	38
9.7	Caractéristiques techniques des connexions en sécurité intrinsèque	38
9.7.1	Seuils des sorties analogiques à sécurité intrinsèque	38
9.7.2	Seuils des sorties binaires à sécurité intrinsèque	38
9.7.3	Câbles signaux adaptés	39

1 A propos de ce document

1.1 Fonction de ce document

Ce document est un complément à la notice d'utilisation «Gamme GMS800». Il complète le manuel d'utilisation avec des informations techniques sur les boîtiers GMS84x.

- Observer le manuel d'utilisation «Gamme GMS800» fourni.
- Voir manuel d'utilisation supplémentaire du module analyseur intégré.
- Si ce manuel d'utilisation n'existe pas dans la langue du pays : observer le document d'informations sécuritaires fourni (en 24 langues officielles européennes). Ces informations sécuritaires sont un résumé des informations relatives à la sécurité et des avertissements de la gamme GMS800 et des différentes versions de boîtier.



Dans le manuel d'utilisation «Gamme GMS800» sont également précisés tous les autres documents qui concernent l'appareil utilisé.



REMARQUE :

- Observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.

Autres documents fournis

Manuel d'utilisation des barrières de sécurité [1]
--

Manuel d'utilisation des connecteurs RJ45

[1] Uniquement sur la version avec connexions signaux en sécurité intrinsèque : (voir «Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)», page 24).

1.2 Champ d'application

Ce manuel d'utilisation est exclusivement valable pour l'appareil de mesure décrit dans l'identification produit.

Il n'est pas valable pour d'autres appareils de mesure d'Endress+Hauser.

Les normes citées dans ce manuel doivent toujours être appliquées dans leurs versions actuelles.

1.3 Symboles et conventions

1.3.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	Danger (général)
	Dangers dus aux courants électriques
	Danger d'explosion dans des zones explosives
	Dangers dus à de fortes températures ou à des surfaces brûlantes
	Dangers causés par des substances/mélanges explosifs
	Danger dû à des substances toxiques
	Risque pour l'environnement/la nature/les organismes

1.3.2 Niveaux d'avertissement / Termes de signalisation

DANGER

Danger immédiat pour l'homme avec conséquence certaine de lésion grave ou de mort.

AVERTISSEMENT

Danger immédiat pour l'homme avec conséquence possible de lésion grave ou de mort.

ATTENTION

Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave.

IMPORTANT

Danger avec conséquence possible de dommage matériel.

1.3.3 Symboles des remarques

Symbole	Signification
	Information en cas d'utilisation du produit dans une zone explosive
	Informations sur les caractéristiques du produit par rapport à la directive sur la protection contre les explosions ATEX 2014/34/EU
	Information technique importante pour ce produit
	Informations importantes sur des fonctionnalités électriques ou électroniques

1.4 Intégrité des données

La société Endress+Hauser utilise dans ses produits des interfaces standardisées telles que, par ex. la technologie IP standard. Le problème qui se pose est alors la disponibilité des produits et leurs caractéristiques.

La société Endress+Hauser suppose toujours que l'intégrité et la confidentialité des données et des droits qui sont affectées par l'utilisation de ces produits sont assurées par le client.

Dans chaque cas, des mesures de sécurité appropriées, par exemple : séparation de réseau, pare-feu, antivirus et gestion des correctifs, doivent être mises en œuvre par le client lui-même.

2 Pour votre sécurité

2.1 Informations sécuritaires essentielles

Uniquement pour GMS841 et GMS842

**AVERTISSEMENT : danger d'explosion dans des zones explosives**

- ▶ Ne pas ouvrir le boîtier en cas de présence d'atmosphère explosive
- ▶ Si le boîtier a été ouvert : vérifier l'étanchéité du boîtier avant la mise en service ([page 26](#)).

**AVERTISSEMENT : possibilité de présence de gaz inflammable dans le boîtier**

Le boîtier n'est pas étanche aux gaz.

Cela signifie : en cas d'utilisation en zone Ex, du gaz inflammable peut se trouver dans le boîtier.

- ▶ Faire attention qu'après installation dans une zone Ex ou même en dehors de la zone Ex, du gaz inflammable peut encore se trouver dans le boîtier

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion lors du transport et du montage**

- ▶ Ne pas transporter l'appareil dans un environnement explosif
- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex

Gaz dangereux

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion en cas de gaz inflammables**

- ▶ Ne pas utiliser le boîtier GMS84x pour mesurer des gaz inflammables dans la mesure où d'autres mesures complémentaires de sécurité n'ont pas été prises

En cas de situations dangereuses

- ▶ Déclencher l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE ou l'interrupteur principal du système supérieur.

2.2 Utilisation conforme

Les analyseurs de gaz de la série GMS800 permettent de mesurer la concentration d'un seul gaz ou de mesurer simultanément plusieurs gaz présents dans un mélange gazeux.

2.2.1 Fonctionnement dans les atmosphères explosives

Le GMS800 est adapté à une utilisation dans des zones à risque d'explosion, conformément aux différentes versions de l'appareil.

GMS841

- ATEX :
 - II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
 - II 3(1)G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Option safety barrier)
- IECEx :
 - Ex ec nC IIC T4 Gc
 - Ex nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Option safety barrier)
- EAC Ex :
 - 2Ex ec nC IIC T4 Gc X
 - 2Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc X (Option safety barrier)

GMS842

- cCSA_{US} :
 - Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ; T4
 - Ex nA nC IIC T4 Gc
 - Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 - Class I, Zone 2 AEx nA nC IIC T4 Gc
 - Class I, Zone 2 AEx nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc

Conditions particulières pour son utilisation (repérée par la lettre X après le numéro de certificat)

ATEX

- Appareils destinés à des installations fixes, dont la mise en place est conçue pour réduire au minimum les risques liés aux décharges électrostatiques (voir le mode d'emploi).
- L'appareil de mesure n'est pas conçu pour mesurer des échantillons de gaz classés comme atmosphères explosives. Le gaz à mesurer qui est acheminé dans le circuit de mesure ne doit pas être explosif.
- Plage spéciale de température ambiante : +5 °C à +45 °C.

IECEx

- Appareils destinés à des installations fixes, dont la mise en place est conçue pour réduire au minimum les risques liés aux décharges électrostatiques (voir le mode d'emploi).
- L'appareil de mesure n'est pas conçu pour mesurer des échantillons de gaz classés comme atmosphères explosives. Le gaz à mesurer qui est acheminé dans le circuit de mesure ne doit pas être explosif.
- Plage spéciale de température ambiante : +5 °C à +45 °C.

CSA

- Appareils destinés à des installations fixes, dont la mise en place est conçue pour réduire au minimum les risques liés aux décharges électrostatiques (voir le mode d'emploi).
- L'appareil de mesure n'est pas conçu pour mesurer des échantillons de gaz classés comme atmosphères explosives. Le gaz à mesurer qui est acheminé dans le circuit de mesure ne doit pas être explosif.
- Plage spéciale de température ambiante : +5 °C à +45 °C.
- Les appareils ne doivent être installés que par des techniciens formés par le fabricant.
- Les appareils doivent être installés avec des barrières de sécurité certifiées pour la classification Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc.

2.2.2 Restrictions d'utilisation

- Les GMS840, GMS841 et GMS842 n'ont pas été conçus pour mesurer des gaz inflammables, sans que des mesures de sécurité supplémentaires n'aient été prises (voir Info-box).
- Ne pas utiliser le GMS840 dans des zones explosives.
- N'utiliser les GMS841 et GMS842 que dans les zones Ex indiquées sur l'étiquette signalétique.
- Ne pas utiliser les GMS841 et GMS842 pour mesurer des mélanges gazeux explosifs.



Si le gaz à mesurer est inflammable ou, avec de l'air peut former un mélange inflammable, il peut y avoir risque d'explosion si, suite à un défaut, une fuite se produit dans les circuits internes de gaz. Des applications avec des gaz inflammables nécessitent par conséquent des mesures de protection supplémentaires (par ex. ventilation permanente du boîtier avec un gaz inerte, dispositifs d'alerte).

Analyseur / Type de boîtier	Exemples	Mesures générales	GMS840	GMS841	GMS842
Mesure de mélanges gazeux non inflammables contenant des gaz combustibles à une concentration inférieure à 25 % de la LIE	5 ppm CH ₄ dans l'air	Pas de mesures spécifiques nécessaires			
Mesure de mélanges gazeux non inflammables contenant des gaz combustibles à une concentration supérieure à 25 % de la LIE (ne doit pas contenir d'agent oxydant à une concentration critique (par exemple, la concentration limite d'oxygène))	100 % Vol. CH ₄ ou 50 % Vol. CH ₄ dans N ₂	• OXOR E non disponible • Pompe interne non disponible • Pas de gaz T6 (CS2) >LIE • Contrôle régulier de l'étanchéité du circuit gazeux • S'assurer des conditions spécifiques du gaz à mesurer (pression, température)	• Ventilation permanente avec un gaz inerte ou de l'air instrument/air ambiant • Circuits de gaz en tubes • *Mesures alternatives sur demande	• Ventilation permanente avec du gaz inerte • Circuits de gaz tubés • *Mesures alternatives sur demande	
Mesure des mélanges gazeux explosibles en zone 2 (avec gaz inflammables >25 % de la LIE + agent d'oxydation)	10 % Vol. CH ₄ dans air	• Circuit gaz en tubes (PTFE sur demande) • Dispositif anti-retour de flamme • OXOR E non disponible • Pompe interne non disponible • Pas de gaz T6 (CS2) >UEG • Contrôle régulier de l'étanchéité du circuit gazeux • S'assurer des conditions spécifiques du gaz à mesurer (pression, température)	• Ventilation permanente avec un gaz inerte ou de l'air instrument	• Non disponible	
Mesure de mélanges gazeux explosibles en zone 1 (avec gaz inflammables >25 % de la LIE + agent d'oxydation)	10 % Vol. CH ₄ dans air	• Circuits de gaz en tubes • Dispositif anti-retour de flamme • OXOR E non disponible • Pompe interne non disponible • Pas de gaz T6 (CS2) >UEG • Contrôle régulier de l'étanchéité du circuit gazeux • S'assurer des conditions spécifiques du gaz à mesurer (pression, température)	• Évaluation des risques spécifique à l'application	• Non disponible	

2.3 Responsabilité de l'utilisateur

Lire le manuel d'utilisation

- Assurez vous que l'utilisateur a lu et compris cette documentation complémentaire ainsi que le manuel d'utilisation de l'appareil et les informations relatives à la sécurité.
- Observer toutes les informations relatives à la sécurité.
- Si vous n'avez pas compris quelque chose : veuillez contacter le SAV d'Endress+Hauser.

Conception correcte du projet

- La base de ce manuel correspond à la livraison de l'appareil de mesure selon une planification préalable du projet et un état de livraison correspondant de l'appareil de mesure (voir la documentation du système fournie).
 - Si vous n'êtes pas sûr que l'appareil fourni corresponde à l'état prévu ou à la documentation du système fournie : veuillez contacter le SAV d'Endress+Hauser.

Utilisation correcte

- N'utiliser l'appareil que conformément à «l'utilisation correcte» indiquée dans le présent manuel d'utilisation ; le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente.
- Exécuter les travaux de maintenance prescrits.
- Ne procéder à aucune opération ou réparation qui ne soit décrite dans ce manuel
- Ne pas ôter, rajouter ou modifier de composant ou d'auto-collant sur l'appareil dans la mesure où cela ne fait pas l'objet d'une information officielle du constructeur. Utiliser exclusivement des pièces de rechange ou d'usure originales d'Endress+Hauser.
Si ceci n'est pas observé :
 - toute garantie constructeur est annulée
 - l'appareil peut devenir source de danger
 - l'homologation pour installation dans des zones explosives devient caduque

Conditions locales particulières

Outre les consignes figurant dans le présent manuel d'utilisation, il convient de respecter l'ensemble des lois, réglementations locales et consignes d'exploitation internes en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Conservation des documents

Ce manuel d'utilisation doit être :

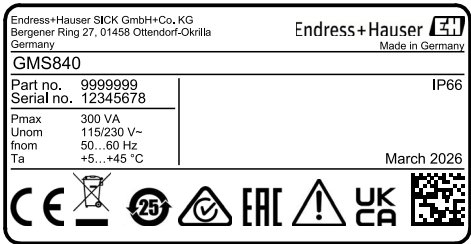
- toujours accessible à une consultation
- transmis à un nouvel acquéreur.

3 Description du produit

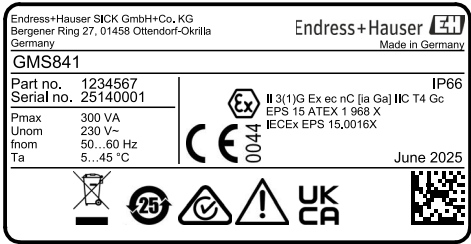
3.1 Identification du produit

Nom du produit :	GMS840
Fabricant	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Allemagne
Étiquette signalétique	sur le côté droit du boîtier.

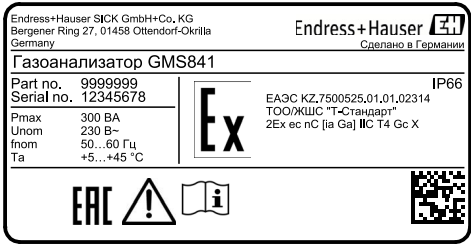
Étiquette signalétique GMS840 (standard)



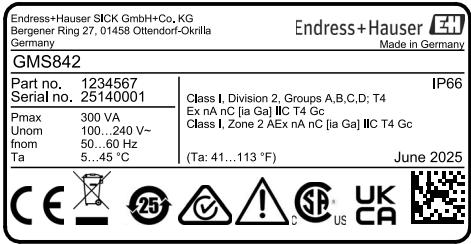
Étiquette signalétique GMS841 (ATEX / IECEx)



Étiquette signalétique GMS841 (EAC Ex)



Étiquette signalétique GMS842 (cCSAUS)



3.2 Description du produit

Fig. 1 : GMS840



3.2.1 Caractéristiques du produit

Caractéristiques

- Boîtier en tôle d'acier pour montage mural
- A utiliser en intérieur
- Indice de protection IP 66
- Si besoin, le boîtier peut être ventilé avec un gaz inerte ; les arrivées de gaz inerte existent déjà (en standard : obturées avec des bouchons ; en option : raccords pour tube ou tuyau)

3.2.2 Options

- Connexions signaux en sécurité intrinsèque
- Raccords gaz (alternative) pour
 - gaz de comparaison
 - second circuit gaz à mesurer
 - gaz de ventilation pour un module analyseur
- Raccords gaz de ventilation pour le boîtier

3.3 Ouverture du couvercle du boîtier

3.3.1 Mesures de sécurité à prendre avant d'ouvrir le boîtier

N'ouvrir le boîtier que dans une pièce sèche et sans poussière.

**ATTENTION : risque de brûlure sur des parties chaudes**

Les parties chaudes sont repérées par un autocollant (voir à gauche).
► Ne pas toucher les parties chaudes

**AVERTISSEMENT : risques d'accident/risques pour la santé**

Si

- le GMS84x mesure des gaz toxiques, dangereux ou inflammables
 - le GMS84x se trouve dans une zone explosive
 - le doute subsiste sur l'existence d'une fuite dans les circuits internes du gaz
- prendre alors les mesures suivantes avant d'ouvrir le boîtier :



- 1 Interrompre chaque arrivée de gaz au GMS84x, à l'exception de l'arrivée de gaz de ventilation (si elle existe)
 - 2 Couper l'alimentation du GMS84x depuis un interrupteur extérieur.
 - 3 Dans les zones explosives (uniquement GMS841 et GMS842) : isoler le GMS84x de toutes les tensions externes (par ex. câbles signaux).
Exception : les liaisons avec des circuits à sécurité intrinsèque peuvent rester établies.
 - 4 Lorsqu'une ventilation du boîtier existe : attendre un certain temps pour que le boîtier soit ventilé avec le gaz inerte.
 - 5 Si nécessaire, prendre des mesures de protection contre les gaz échappés (par ex. protection respiratoire, aspiration).
- Quelques composants sont chauds : avant de les manipuler, attendre leur refroidissement
- N'ouvrir le boîtier que lorsqu'il n'y a plus de risque

**AVERTISSEMENT : risque d'accident en cas de contact avec des gaz toxiques**

Lors de l'ouverture du boîtier, du gaz à mesurer accumulé peut s'échapper. En fonction de la quantité et de la composition du gaz, cela peut entraîner de sévères lésions en cas de contact avec la peau ou les voies respiratoires.

- Avant d'ouvrir le boîtier, toujours couper l'appareil.
- Exécuter toutes les étapes de la procédure d'arrêt, voir «[Procédure de mise hors service](#)», page 30.
- Porter les tenues de protection prescrites.

Pour GMS841 et GMS842 :

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion en cas d'ouverture incorrecte du boîtier**

- Ne pas ouvrir le boîtier en cas de présence d'atmosphère explosive

**AVERTISSEMENT : possibilité de présence de gaz inflammable dans le boîtier**

Le boîtier n'est pas étanche aux gaz.

Cela signifie : en cas d'utilisation en zone Ex, du gaz inflammable peut se trouver dans le boîtier.

- Faire attention qu'après installation dans une zone Ex ou même en dehors de la zone Ex, du gaz inflammable peut encore se trouver dans le boîtier

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion en cas de câble de mise à la terre du couvercle défectueux**

- Si, lors de l'ouverture du couvercle du boîtier, le câble de mise à la terre a subi une traction, ou si le couvercle est tombé : vérifier le câble de terre et, le cas échéant, le remplacer.

Sécurité électrique

**REMARQUE :**

les tensions électrostatiques peuvent détruire des composants électroniques.

- ▶ *Avant de toucher aux connexions électriques et aux composants internes* : relier à la terre le corps humain et les outils utilisés afin de dériver les charges électrostatiques

Méthode recommandée :

- ▶ *Si le câble de terre est raccordé* : toucher une partie métallique dénudée du boîtier.
 - ▶ *Sinon* : toucher une autre surface métallique dénudée qui est reliée au câble de terre ou a un contact sûr avec la terre.
-

3.3.2 Ouverture du boîtier



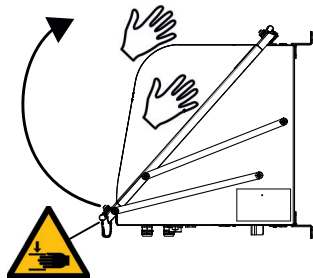
Charnières du couvercle du boîtier

- Si le couvercle est fixé par des charnières, il peut être basculé vers le haut.
- Les charnières peuvent être ôtées.
- Sans charnières, le couvercle peut être uniquement basculé vers le bas et suspendu.

Boîtier avec charnières (ouverture vers le haut) :

- 1 Défaire les verrous.
- 2 Soulever le couvercle des 2 côtés avec les paumes des mains et le rabattre vers le haut.

Fig. 2 : Ouverture vers le haut



Boîtier sans charnière (ouverture vers le bas)

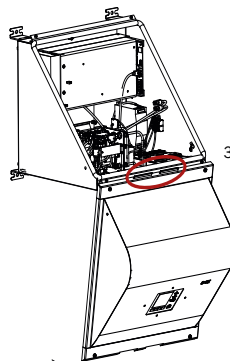
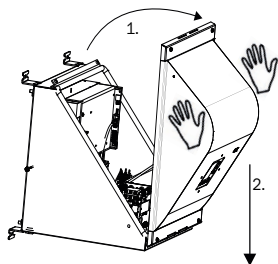
- 1 Dévisser les quatre vis M5 (les vis sont liées au boîtier et imperdables).
- 2 Tenir le couvercle des 2 côtés et le tirer vers l'avant.
- 3 Accrocher le couvercle dans les languettes du boîtier (le couvercle possède des évidements correspondants) et le laisser pendre.



IMPORTANT :

- Ne pas pincer le câble LAN et/ou le câble de terre.
- Poser les câbles dans les guides prévus à cet effet.

Fig. 3 : Ouverture vers le bas



4 Installation

4.1 Sécurité lors du transport et du montage

**ATTENTION : risque d'accident**

- ▶ Prendre en compte le poids de l'appareil avant de le soulever : voir «Spécifications du boîtier», page 36.
- ▶ Si besoin faire appel à d'autres personnes

**ATTENTION : risque d'accident**

Si le boîtier tombe, il y a risque de blessure en raison du poids et des parties saillantes rigides de l'appareil.

Lors du transport et du montage :

- ▶ Porter des chaussures de sécurité. Utiliser des gants anti-glisse.
- ▶ Manipuler l'appareil avec précautions. L'assurer lors du transport. Éviter chocs et collisions.
- ▶ Si besoin faire appel à d'autres personnes

**REMARQUE : danger de détérioration**

- ▶ Ne pas se servir des raccords gaz et des presse-étoupes comme point de levage.

4.1.1 Sur GMS841 et GMS842

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion par la formation d'étincelles**

- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif
- ▶ Ne pas déballer l'appareil dans un environnement explosif.
- ▶ Transporter l'appareil exclusivement dans un emballage adapté.
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex

4.2 Contenu de la livraison

Veuillez retirer les documents de livraison du contenu de la livraison.

4.3 Montage



Dimensions : voir «Dimensions, position de montage et raccordements», page 32

4.3.1 Vérification des conditions environnementales

Vibration

- ▶ Protéger l'appareil des fortes vibrations et des chocs. Seuils : voir «Conditions environnementales», page 36.

Température

- ▶ Éviter un rayonnement solaire direct sur le boîtier.
- ▶ Pendant le fonctionnement, maintenir la température ambiante permise : voir «Conditions environnementales», page 36.

Humidité

- ▶ Choisir un lieu de montage sec et à l'abri du gel.
- ▶ Éviter toute condensation – même à l'intérieur de l'appareil.
- ▶ Respecter l'humidité relative de l'air autorisée : voir «Conditions environnementales», page 36.

4.3.2 Montage du boîtier



ATTENTION : risque d'accident en cas de fixation insuffisante du boîtier

- ▶ Faire attention au poids de l'appareil : env. 30 kg.
 - ▶ Vérifiez la capacité de charge suffisante du mur ou du rack.
En cas de murs en placoplâtre, utiliser des chevilles métalliques creuses acceptant une charge d'au moins 30 kg.
-
- ▶ Ce boîtier est uniquement adapté à une fixation murale.
 - ▶ Fixer le boîtier à une paroi qui peut supporter de manière sûre le poids de l'appareil.

4.4 Mesures de protection particulières (si besoin)

4.4.1 Protéger des gaz à mesurer dangereux

Si le gaz à mesurer peut être dangereux pour la santé et/ou corrosif :

- ▶ S'assurer qu'une fuite de gaz ne peut pas entraîner une situation dangereuse
 - ▶ Vérifier,
 - s'il faut installer un système d'alarme gaz sur le lieu de montage.
 - s'il faut ventiler le boîtier en permanence à l'aide d'un gaz neutre pendant le fonctionnement (si besoin avec contrôle de sortie du gaz de ventilation).
- Si besoin, installer des dispositifs supplémentaires correspondants.
- ▶ Vérifier régulièrement l'étanchéité des circuits de gaz.

4.4.2 Protéger des atmosphères corrosives

Lorsque l'atmosphère au niveau du lieu d'installation peut contenir des gaz corrosifs :

- ▶ Installer le boîtier GMS84x dans une enceinte (par ex. une grande armoire électrique). Ventiler cette enceinte avec un gaz de protection.

4.4.3 Sur GMS841 et GMS842

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion**

- ▶ Le montage doit être fait exclusivement par un personnel formé.
- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex
- ▶ Si nécessaire : installer un dispositif contre la foudre.

4.5 Branchements gaz

4.5.1 Arrivée gaz à mesurer

Informations générales

Informations et remarques sur la sécurité sur les raccordements du gaz à mesurer :

- ▶ Voir manuel d'utilisation «Gamme GMS800»
- ▶ Voir manuel d'utilisation supplémentaire du module analyseur intégré.



Branchements gaz : voir «Dimensions, position de montage et raccordements», page 32.

4.5.2 Sortie gaz

**AVERTISSEMENT : risque de lésion en cas de contact avec une sortie incontrôlée du gaz à mesurer si l'évacuation du gaz est mal conçue**

En fonction de la composition du gaz, une mauvaise étanchéité de la conduite des gaz d'échappement ou une configuration non conforme du point de sortie des gaz peut entraîner de sévères lésions de la peau ou des voies respiratoires. Pour une évacuation sûre du gaz à mesurer :

- ▶ Configurer et installer la conduite d'échappement des gaz selon les règles spécifiques de protection au travail.
- ▶ Lors de l'étude des conduites d'évacuation, il faut prévoir la longueur correcte du tuyau d'évacuation et la pression dynamique maximale.
- ▶ Raccorder la conduite du gaz d'échappement de manière sûre.
- ▶ Faire à intervalles réguliers un contrôle de fuites dans le circuit du gaz d'échappement.

4.5.3 Arrivée du gaz de ventilation du module analyseur (option)

Valable uniquement pour les versions avec raccord gaz ventilation pour module analyseur.

- ▶ Amener le gaz de ventilation nécessaire au raccord «Ventilation» et le dériver comme décrit dans la notice complémentaire du module analyseur, voir «Dimensions, position de montage et raccordements», page 32.
- ▶ Amener et extraire le gaz de ventilation de sorte que sa pression dans la conduite ne soit pas supérieure à 30 mbar.
- ▶ Utiliser de l'azote (technique) comme gaz inerte.

4.5.4 Arrivée du gaz de ventilation au boîtier (option)

- ▶ Amener le gaz de protection souhaité à travers le boîtier via les raccords de gaz de ventilation (voir «Dimensions, position de montage et raccordements», page 32).

**ATTENTION : risque pour la sécurité**

- ▶ Garder fermés les raccords gaz de ventilation non utilisés avec les bouchons fournis. Sinon l'indice d'étanchéité indiqué sur le boîtier n'est pas garanti.

4.6 Raccordements électriques

4.6.1 Ouverture du boîtier

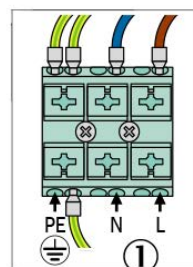
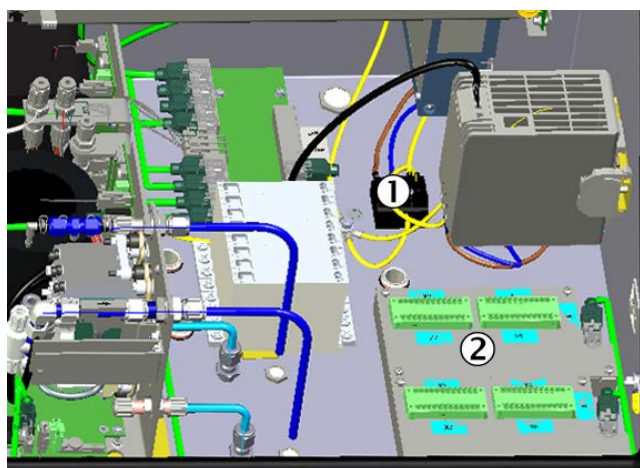
- Ouverture du boîtier : voir «Ouverture du couvercle du boîtier», page 15.



AVERTISSEMENT : observer les informations sécuritaires

Observer les instructions de sécurité du chapitre : «Ouverture du couvercle du boîtier», page 15

Fig. 4 : Raccordements électriques



- ① Bornes d'alimentation
- ② Module E/S (connexions signaux)

Pour raccorder les fils électriques :

- A l'aide d'un tournevis, appuyer sur la borne de raccordement secteur et introduire le fil.

4.6.2 Raccordement de l'alimentation

Remarques sur la sécurité et normes

- ▶ Normes utilisées : IEC 60947-1 et IEC 60947-3
- ▶ Vérifier si la tension présente correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas : ne pas raccorder l'appareil.



AVERTISSEMENT : danger pour la santé

Assurer la sécurité électrique :

- ▶ Ne raccorder l'appareil qu'à une alimentation électrique possédant un câble de terre opérationnel (PE sur PA, voir «Position des raccordements», page 35).
- ▶ Ne mettre l'appareil en service que si une connexion de terre correcte est établie.
- ▶ Ne jamais interrompre les liaisons de terre.



Les presse-étoupes sont prévus pour des câbles de diamètre extérieur de 7 à 12 mm.

Installer un disjoncteur alimentation externe

Installer un disjoncteur de protection externe sur l'alimentation.

- Valeur de fusible et caractéristiques de déclenchement :
 - Tension 115V CA disjoncteur 16 Ampère caractéristique C
 - Tension 230V CA disjoncteur 16 Ampère caractéristique B



Fusibles internes :

- Primaire : fusible dans l'alimentation interne (6,3 A)
Si ce fusible a fondu : remplacer l'alimentation
- Secondaire : fusible sur la carte interne de distribution (sur les connexions CANopen)
Si ce fusible a fondu : réparer la cause du dysfonctionnement et remplacer le fusible par un type identique (F10AH 250V).

Installer un interrupteur d'alimentation externe

- ▶ Installer un interrupteur (multipôles) facilement accessible à proximité de l'appareil.
- ▶ Repérer l'interrupteur de façon claire.

Faire le raccordement au réseau électrique



AVERTISSEMENT : danger pour la santé

- ▶ Avant l'installation du câble secteur : s'assurer que l'alimentation externe est coupée.



Exigences techniques du câble d'alimentation : voir «Raccordement secteur», page 37.

- 1 Ouverture du couvercle du boîtier
- 2 Faire passer le câble d'alimentation par un presse-étoupe. Utiliser des presse-étoupes CEM.
- 3 Faire un blindage du presse-étoupe CEM.
- 4 Raccorder le câble d'alimentation au bornier : voir «Raccordements électriques», page 21.
- 5 Refermer le presse-étoupe autour du câble.
- 6 Relier la connexion PA externe au même potentiel que celui où est raccordée la connexion PE interne.



AVERTISSEMENT : risque d'explosion avec le GMS841 et le GMS842

- ▶ Utiliser exclusivement un matériau adapté «de même type» pour les raccords de PA.
- ▶ Avant de mettre sous tension, observer le chapitre de mise en service : voir «Mise en service du GMS841 et du GMS842», page 26.

4.6.3 Faire les raccordement des câbles signaux (si besoin)

4.6.3.1 Module E/S (standard)

La version standard possède un module E/S intégré. L'équipement d'un second module E/S est possible (option).

- ▶ Position des connexions des signaux : voir «[Raccordements électriques](#)», page 21
- ▶ Fonction des connexions signaux → manuel d'utilisation supplémentaire «module E/S»
- ▶ Les câbles doivent être homologués pour l'application spécifique.
 - Utiliser exclusivement du câble blindé.
 - La tresse de blindage doit se terminer dans le presse étoupe.
 - Pour cela raccourcir la tresse de blindage en conséquence.

Fig. 5 : Tresse de blindage



4.6.3.2 Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)

voir «[Connexions signaux à sécurité intrinsèque \(option\)](#)», page 24.

4.6.4 Raccordement des interfaces (si besoin)



Fonction des interfaces → manuel d'utilisation «Gamme GMS800»

Lorsqu'une interface doit être utilisée :

- ▶ Raccorder le câble interface à l'intérieur du boîtier à l'interface correspondante : voir «[Raccordements électriques](#)», page 21.

4.7 Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)

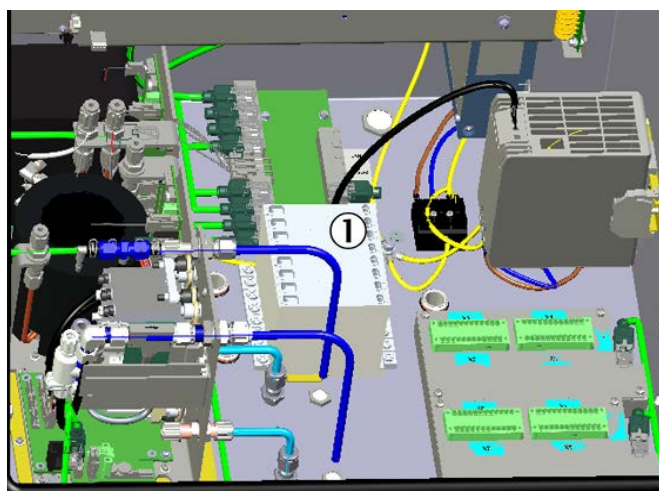
4.7.1 Construction technique

En cas d'utilisation du GMS841 ou du GMS842 dans des zones Ex, les sorties analogiques, les sorties et entrées binaires doivent être en version sécurité intrinsèque si les signaux sont utilisés en zone Ex.

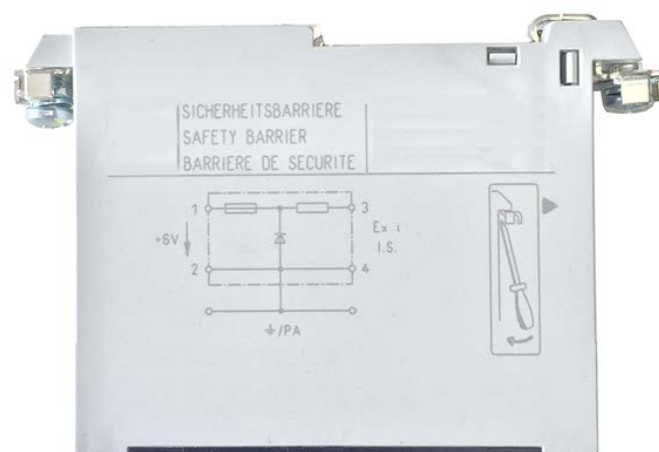
Pour cela, il faut installer des modules complémentaires (barrières de sécurité). Toutes les connexions en sécurité intrinsèque sont configurées selon le souhait du client.

- Câblage des bornes → informations spécifiques fournies avec l'appareil
- Voir les informations techniques sur les connexions et le câblage des signaux en sécurité intrinsèque dans la documentation fournie sur les barrières à sécurité intrinsèque.

Fig. 6 : Barrières de sécurité



① Position des barrières de sécurité



Valeurs sécurité intrinsèque : voir «Caractéristiques techniques des connexions en sécurité intrinsèque», page 38.

4.7.2 Informations sur l'installation

**REMARQUE :**

Faire l'installation des câbles selon la norme EN 60079-14.

Installation câble

- ▶ Raccorder chaque câble de signaux en sécurité intrinsèque à un module supplémentaire intégré : voir «[Barrières de sécurité](#)», page 24.
- ▶ Installer les câbles signaux selon la norme EN CEI 60079-11 («Atmosphères explosives - Partie 11 : protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"»).
- ▶ Respecter les seuils électroniques : voir «[Valeurs limites pour les signaux à sécurité intrinsèque](#)», page 25.
- ▶ Mettre tous les composants d'un même circuit en sécurité intrinsèque.

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion**

Les installations en sécurité intrinsèque doivent respecter une certaine distance par rapport aux autres dispositifs électriques (voir spécifications dans la EN CEI 60079-11).

- ▶ Poser les câbles des signaux en sécurité intrinsèque de manière à ce que la distance de sécurité par rapport aux autres dispositifs non en sécurité intrinsèque soit partout garantie.

4.7.3 Valeurs limites pour les signaux à sécurité intrinsèque

La sécurité intrinsèque du circuit connecté n'est garantie que si le circuit à sécurité intrinsèque, y compris le câble, respecte les seuils donnés ci-dessous.

**ATTENTION : des seuils plus bas peuvent être exigés**

Dans des cas d'application spécifiques, des seuils plus bas peuvent être exigés. La composition de l'atmosphère explosive est déterminante pour les seuils.

- ▶ A l'aide de la norme européenne EN CEI 60079-11 «Atmosphères explosives - Partie 0 : matériel - Exigences générales», déterminer les plus hautes valeurs limites permises pour l'application spécifique.
- ▶ S'il s'ensuit des limitations : noter ces limitations (par ex. dans ce document) et en tenir compte lors de l'installation.



- Seuils des sorties analogiques à sécurité intrinsèque : voir «[Seuils des sorties analogiques à sécurité intrinsèque](#)», page 38
- Seuils des entrées et sorties binaires à sécurité intrinsèque : voir «[Seuils des sorties binaires à sécurité intrinsèque](#)», page 38.

4.8 Fermer hermétiquement le boîtier



Pour maintenir l'indice d'étanchéité IP66 du boîtier, les points suivants doivent être observés :

- Les joints d'étanchéité doivent être complets, en bon état et reposer entièrement à plat
- Les vis doivent être vissées en butée.
- Vérifier l'intégrité et la fonctionnalité des presse-étoupes.
- Occulter les raccords non utilisés avec les bouchons aveugles fournis.

5 Mise en service du GMS841 et du GMS842



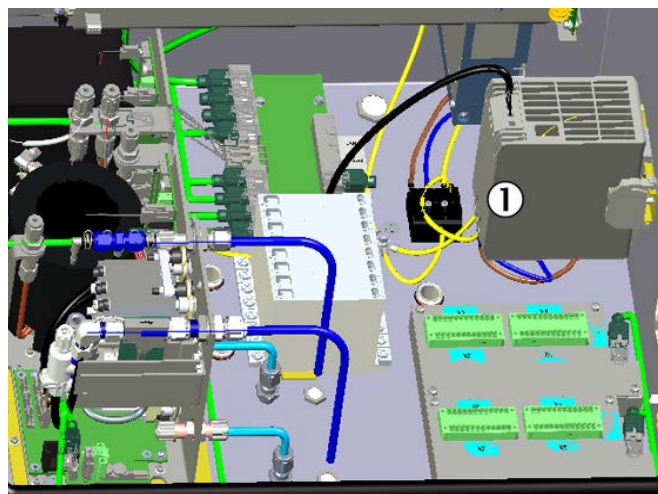
AVERTISSEMENT : risque d'explosion

- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex

Avant la mise en service

- ▶ Vérifier visuellement l'étanchéité du boîtier (couvercle boîtier, presse-étoupes et raccords gaz).
Si le boîtier est déformé ou abîmé : ne pas mettre en service le boîtier GMS84x et le protéger contre toute mise en service involontaire.
- ▶ Si le boîtier a été ouvert : s'assurer que l'atmosphère dans le boîtier n'est pas inflammable.

Fig. 7 : Bloc d'alimentation



① Bloc d'alimentation

- 1 Avant la mise sous tension : si des travaux ont été effectués sur l'alimentation électrique : avant de mettre sous tension, s'assurer que le bloc alimentation installé est correct (CCSAUS, ou conforme ATEX/IECEX).
- 2 Fermer hermétiquement le boîtier : voir «[Fermer hermétiquement le boîtier](#)», page 25.
- 3 Si le boîtier comporte l'option raccord de gaz de ventilation : mettre en service l'alimentation en gaz de ventilation.
- 4 Mettre l'appareil en service.

6 Maintenance

6.1 Informations sur la sécurité

**AVERTISSEMENT : observer les informations sécuritaires**

Observer les instructions de sécurité du chapitre : «[Ouverture du couvercle du boîtier](#)», page 15.

Sur GMS841 et GMS842**AVERTISSEMENT : risque d'explosion**

- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif.
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex.

Avant de commencer les opérations de maintenance

Avant de commencer les opérations de maintenance, ventiler le circuit de gaz à mesurer pendant 15 minutes avec un débit de 60 l/h d'un gaz neutre et sec.

6.2 Intervalle de maintenance

- Intervalle de maintenance : 1 an

6.3 Opérations de maintenance sur le boîtier

- ▶ Vérifier le serrage de tous les raccordements. En particulier, vérifier le serrage du câble de terre sur le couvercle.
- ▶ Vérifier l'absence de corrosion sur l'appareil et les connexions.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Ouvrir l'appareil.
Observer également : «[Mesures de sécurité à prendre avant d'ouvrir le boîtier](#)», page 15.
 - Vérifier l'absence de poussière à l'intérieur de l'appareil.
 - Vérifier la propreté et le bon état des joints.
 - Vérifier le serrage de tous les câbles.

6.4 Nettoyage du boîtier

**AVERTISSEMENT : risque pour la sécurité électrique en cas de nettoyage du boîtier avec des liquides**

Un nettoyage avec de l'eau ou d'autres détergents peut endommager l'électronique et par suite affecter la sûreté de fonctionnement de l'appareil.

- Nettoyer les étiquettes et autres surfaces uniquement avec un chiffon humide.

**AVERTISSEMENT : situations dangereuses en cas de pénétration de liquide**

Si un liquide est entré dans l'appareil :

- Ne plus toucher à l'appareil.
- Mettre aussitôt l'appareil hors service en coupant l'alimentation électrique à l'extérieur de l'appareil (par ex. en retirant la prise d'alimentation ou en coupant un fusible ou un disjoncteur extérieur).
- Prévenir le SAV du constructeur ou un autre spécialiste formé de faire réparer l'appareil.

**AVERTISSEMENT : danger lié au gaz à mesurer et à ses résidus**

risque en cas de contact avec du gaz dangereux pour la santé

Avant d'ouvrir les composants de l'appareil en contact avec le gaz à mesurer lors du nettoyage ou lors du démontage :



- en cas de mauvaise étanchéité du circuit de gaz, le boîtier peut être contaminé par un gaz de mesure dangereux pour la santé.
Prendre des mesures de protection appropriées (par ex. fiche de données de sécurité, protection respiratoire, gants, vêtements (éventuellement résistants aux acides), aspiration).
- en cas de contact des yeux ou de la peau avec des pièces contaminées :
- observer les instructions de la fiche de données de sécurité correspondante et consulter un médecin.
- observer les informations relatives au nettoyage, si besoin contacter le SAV d'Endress+Hauser .
- interrompre l'arrivée de gaz à l'appareil à l'exception de l'arrivée de gaz de ventilation (si présente).
- éliminer les résidus gazeux : ventiler tous les éléments conduisant le gaz suffisamment longtemps (dépend de l'application) avec un gaz inerte.
- ôter les résidus liquides et solides.

Pour nettoyer le boîtier :**AVERTISSEMENT : danger dû aux charges électrostatiques**

- nettoyer le boîtier avec un chiffon humide.
 - ne pas utiliser de chiffon sec
-
- Utiliser un chiffon doux. Humidifier le chiffon avec de l'eau et un détergent doux.
 - Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ni chimiquement agressifs.
 - Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression..

6.5 Contrôles d'étanchéité

6.5.1 Vérifier l'étanchéité des circuits de gaz à mesurer



Pour les boîtiers GMS841 et GMS842, ce contrôle est une condition de la certification : (voir «Fonction de ce document», page 5).

Lorsque le circuit de gaz à mesurer a été ouvert lors d'une intervention de maintenance :

- Après l'entretien, vérifier l'étanchéité des circuits internes des gaz.

Si l'on estime qu'il y a risque que le circuit de gaz puisse perdre son étanchéité pendant la période de fonctionnement (par ex. en raison des propriétés particulières du gaz à mesurer) :

- ▶ Vérifier à intervalles réguliers l'étanchéité des circuits des gaz raccordés.
- ▶ Intervalle de contrôle recommandé : 6 mois.



Procédure de contrôle d'étanchéité → manuel d'utilisation «Gamme GMS800»

6.5.2 Vérifier l'étanchéité des circuits de gaz de ventilation

Valable uniquement pour les versions avec raccords gaz de ventilation , voir «[Arrivée du gaz de ventilation au boîtier \(option\)](#)», page 20 et «[Arrivée du gaz de ventilation du module analyseur \(option\)](#)», page 20.

- ▶ Vérifier au moins une fois par an l'étanchéité du circuit de gaz de ventilation.
- ▶ Vérifier de la même manière l'étanchéité des circuits du gaz à mesurer.



Procédure de contrôle d'étanchéité → manuel d'utilisation «Gamme GMS800».

7 Mise hors service



AVERTISSEMENT : observer les informations sécuritaires

Observer les instructions de sécurité du chapitre : «[Ouverture du couvercle du boîtier](#)», [page 15](#)

7.1 Avant la mise hors service

- ▶ Avant la mise hors service, ventiler le circuit de gaz à mesurer pendant 15 minutes avec un débit de 60 l/h d'un gaz neutre et sec.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension.

7.2 Mise hors service du GMS841 et du GMS842



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

- ▶ Le démontage doit être fait exclusivement par un personnel formé.
- ▶ Ne pas effectuer de travaux sur l'appareil dans un environnement explosif.
- ▶ Utiliser exclusivement un outillage homologué Ex.

Observer également : «[Mesures de sécurité à prendre avant d'ouvrir le boîtier](#)», [page 15](#).

Procédure de mise hors service

- ▶ Exécuter les préparations à la mise hors tension (→Manuel d'utilisation Gamme GMS800).

Après la mise hors service



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

- ▶ Ne pas ouvrir le boîtier en cas de présence d'atmosphère explosive.



AVERTISSEMENT : possibilité de présence de gaz inflammable dans le boîtier

Le boîtier n'est pas étanche aux gaz.

Cela signifie : en cas d'utilisation en zone Ex, du gaz inflammable peut se trouver dans le boîtier.

- ▶ Faire attention qu'après installation dans une zone Ex ou même en dehors de la zone Ex, du gaz inflammable peut encore se trouver dans le boîtier.

7.2.1 Envoi pour réparation

Lorsque l'appareil est envoyé pour réparation dans l'usine du constructeur ou à un prestataire de service :

Veuillez joindre les informations suivantes, afin que l'appareil puisse être remis le plus rapidement possible en service :

- ▶ Une description le plus précise possible du défaut (des mots clés descriptifs suffisent).
- ▶ *En cas de défaut inexplicable* : une courte description des conditions de fonctionnement et d'installation (appareils raccordés etc.).
- ▶ *Si une réexpédition au constructeur a été convenue* : les coordonnées de la personne chez le constructeur qui est au courant de l'affaire.
- ▶ Un contact (personne) de l'exploitant (pour des questions éventuelles).



Veuillez aussi indiquer si cette affaire a déjà été discutée en détails avec un collaborateur du fabricant.

8 Conformités et normes

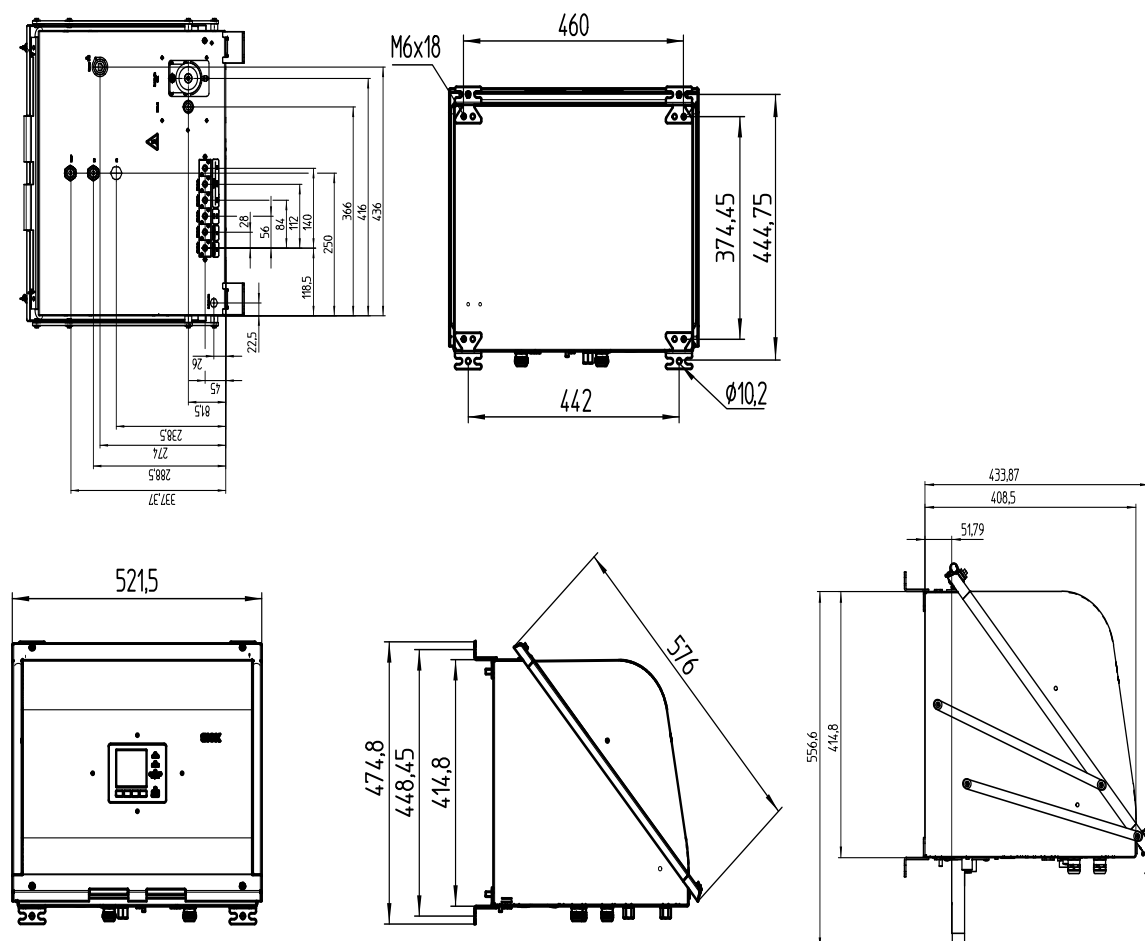
- Directive CE : 2011/65/EU RoHS (Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses)
- Directive CE : 2014/35/EU NSP (directive basse tension)
EN 61010-1: Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales
- Directive CE : CEM 2014/30/EU (compatibilité électromagnétique)
EN 61326-1 : Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 : exigences générales
- EU 2014/34/EU ATEX

Autres normes et directives : voir la déclaration de conformité fournie avec l'appareil.

9 Caractéristiques techniques

9.1 Dimensions, position de montage et raccordements

9.1.1 Dimensions



Monter le boîtier exclusivement à l'horizontale (le couvercle s'ouvrant vers le bas).

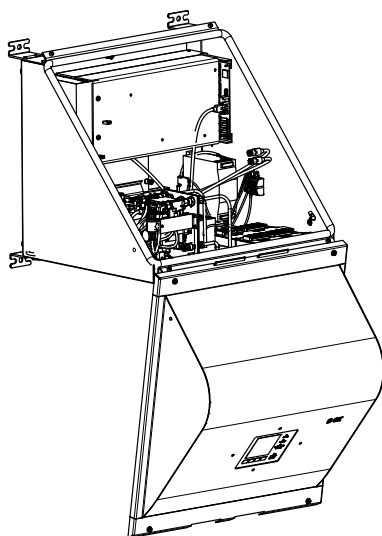


REMARQUE : attention à laisser suffisamment de place libre

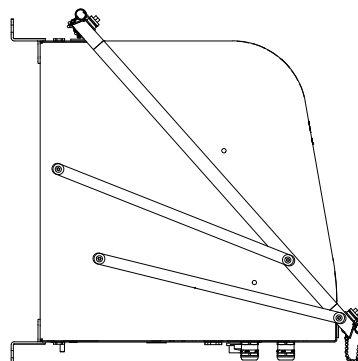
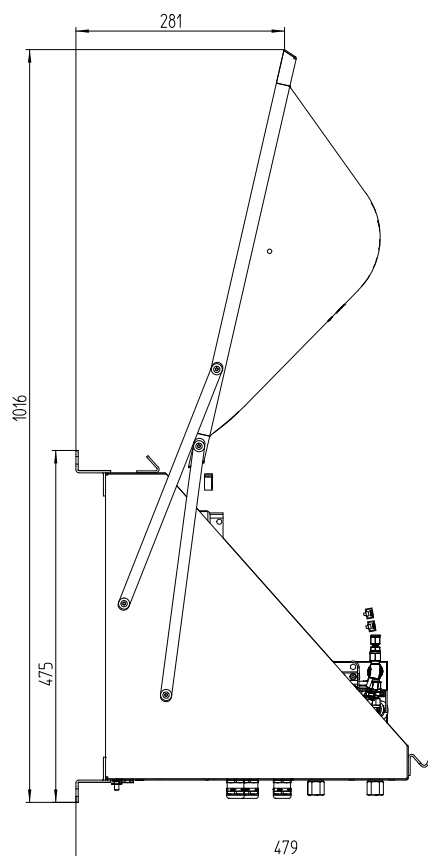
- Pour l'arrivée des câbles : laisser une zone libre d'env. 200 mm sous le boîtier.
- Pour la pose du couvercle en cas d'ouverture vers le bas : laisser environ 600 mm d'espace libre vers le bas à partir du bord inférieur du boîtier et env. 100 mm vers l'arrière.
- Pour la pose du couvercle en cas d'ouverture vers le haut : laisser environ 600 mm d'espace libre vers le haut et vers l'avant à partir du bord supérieur du boîtier.

Fig. 8 : Couvercle suspendu

Ouverture vers le bas



Ouverture vers le haut

*Fig. 9 : Boîtier ouvert (vue de côté)*

9.1.2 Couples de serrage

Toutes les liaisons par vis dont le couple de serrage ou la force de pré-serrage ne sont pas indiqués sur les plans ou dans les instructions de montage, doivent être serrées suivant la norme VDI 2230.

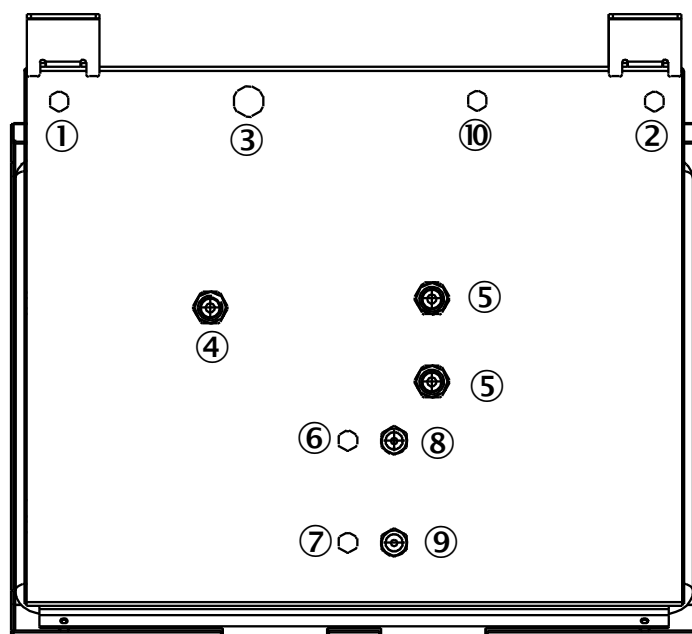
Sont exclus de cette règle toutes les liaisons à vis qui n'entrent pas dans la catégorie habituelle des serrages par vis. Ainsi, les sangles de serrage, les presse-étoupes, les raccords à vis, les raccords de gaz, les vis pour platines etc. : il s'agit ici de serrer les vis si possible de façon constante avec un couple de serrage nettement faible (sangles de serrage 1 Nm, autres vissages suivant les données du constructeur).

Choisir le couple de serrage valide le plus faible pour la vis, pour les matériaux mixtes et les vis spéciales comme les vis contre-dépouillées.

Le coefficient de frottement de base (vissage sans lubrification) est $\mu_k = \mu_G = 0,14$. Les valeurs calculées sont valables pour une température ambiante de $\approx 20^\circ\text{C}$.

Dimension	Pas P	Couple de serrage Ma (Nm)					
		3.6	4.6	5.6	8.8, A2 et A4- 80	10.9	12.9
M 1,6	0,4	0,05		0,05	0,17		0,28
M 2	0,45	0,1		0,11	0,35		0,6
M 2,5	0,45	0,21		0,23	0,73		1,23
M 3	0,5		0,54	1	1,3	1,7	2
M 3,5	0,6		0,85	1,3	1,9	2,6	3,2
M 4	0,7		1,02	2	2,5	4,4	5,1
M 5	0,8		2	2,7	5	8,7	10
M 6	1		3,5	4,6	10	15	18
M 8	1,25		8,4	11	25	36	43
M 10	1,5		17	22	49	72	84
M 12	1,75		29	39	85	125	145
M 14	2		46	62	135	200	235
M 16	2		71	95	210	310	365
M 18	2,5		97	130	300	430	500
M 20	2,5		138	184	425	610	710
M 22	2,5		186	250	580	830	970
M 24	3		235	315	730	1050	1220
M 27	3		350	470	1100	1550	1800
M 30	3,5		475	635	1450	2100	2450
M 33	3,5		645	865	2000	2800	3400
M 36	4		1080	1440	2600	3700	4300
M 39	4		1330	1780	3400	4800	5600

9.1.3 Position des raccords



- ① Ventilation boîtier (option), arrivée gaz
- ② Ventilation boîtier (option), départ gaz
- ③ LAN
- ④ Tension d'alimentation. Les presse-étoupes sont prévus pour des câbles de diamètre extérieur de 7 à 12 mm.
- ⑤ E/S. Les presse-étoupes sont prévus pour des câbles de diamètre extérieur de 7 à 12 mm.
- ⑥ Second circuit gaz, arrivée gaz
- ⑦ Second circuit gaz, départ gaz
- ⑧ Arrivée gaz
- ⑨ Sortie gaz
- ⑩ Raccordement terre PA 

9.2 Spécifications du boîtier

Type :	Boîtier fermé en tôle d'acier
Indice de protection :	IP 66
Dimensions :	Voir page 32
Poids :	Selon équipement : max. env. 30 kg
Identification des GMS84x :	voir «Identification du produit», page 13

9.3 Conditions environnementales

Influences atmosphériques :	A utiliser en intérieur uniquement
Encrassement autorisé :	degré d'encrassement : 2 ^[1]
Position de montage (inclinaison permise) :	Monter le boîtier exclusivement à l'horizontale (le couvercle s'ouvrant vers le bas ou vers le haut).
Altitude du lieu de montage :	Max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Oscillations permise (amplitude) : ^[2]	0,035 mm dans la plage de 5 ... 59 Hz
Vibrations permises (accélération) : ^[2]	5 m/s ² dans une plage de 59 ... 160 Hz
Chocs :	≤ 15 g sur 11 ms ^[3]
Humidité relative :	10 ... 95 %, non condensable
Température ambiante pendant le fonctionnement :	+5 ... +45 °C (41 ... 113 °F)
Température de transport/stockage :	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

[1] Salissures sèches et humides qui peuvent être conductrices d'électricité.

[2] DIN 15267-3, DIN EN 60068-2-26 ; observer en plus les spécifications des modules analyseurs intégrés.

[3] Résistance aux chocs selon la norme DIN EN 60068-2-27.

9.4 Branchements gaz

Version

Désignation	Matériau	adapté pour
Filetage interne G ¼" ^[1] :	Acier inox	Raccords à vis
Raccord plastique :	PVDF	Tuyau 6x1 mm
Swagelok 6 mm :	Acier inox	Tube métal de Ø extérieur 6 mm
Swagelok ¼ " :	Acier inox	Tube métallique de Ø extérieur ¼ "

[1] Version standard

Conditions d'homologation



REMARQUE :

Les pressions réelles sont indiquées dans les manuels d'utilisation des modules d'analyse correspondants.

Pour GMS841

Paramètre	Valeur autorisée
Pression du gaz à mesurer dans la conduite de gaz	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Débit volumique du gaz à mesurer	max. 100 l/h
Conditions du gaz de ventilation pour les cellules de purge	Pression : max. 15 mbar Température : 5 ... 45 °C
Conditions du gaz de ventilation pour la ventilation du boîtier	Pression : max. 30 mbar Température : 5 ... 45 °C Débit : 10 ... 30 l/h



- Position des raccords gaz à mesurer : voir «Dimensions, position de montage et raccords», page 32.
- Fonction des raccords gaz à mesurer → Manuel d'utilisation «Gamme GMS800».
- Spécifications particulières du gaz à mesurer (pression, débit volumique, etc.) → Manuel d'utilisation supplémentaire des modules d'analyse intégrés.

Pour GMS842

Paramètre	Valeur autorisée
Pression du gaz à mesurer dans la conduite de gaz	-500 ... +1000 hPa (-0,5 ... +1,0 bar)
Débit volumique du gaz à mesurer	max. 100 l/h
Conditions du gaz de ventilation pour les cellules de purge	Pression : max. 15 mbar Température : 5 ... 45 °C
Conditions du gaz de ventilation pour la ventilation du boîtier	Pression : max. 30 mbar Température : 5 ... 45 °C Débit : 10 ... 30 l/h



- Position des raccords gaz à mesurer : voir «Dimensions, position de montage et raccords», page 32.
- Fonction des raccords gaz à mesurer → Manuel d'utilisation «Gamme GMS800».
- Spécifications particulières du gaz à mesurer (pression, débit volumique, etc.) → Manuel d'utilisation supplémentaire des modules d'analyse intégrés.

9.5 Raccordement secteur



AVERTISSEMENT : la certification devient caduque en cas de mauvaise alimentation

- Un bloc d'alimentation ne peut être échangé qu'avec un bloc de même type.

Version bloc alimentation : GMS840

Tension d'alimentation :	115/230 ... ±10 V AC (commutation automatique)
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz
Catégorie de surtensions :	Catégorie de surtensions II
Consommation :	50 ... 300 VA (selon l'équipement)
Fusible secondaire :	10 A (fusible remplaçable) ^[1]

[1] F1 sur la «carte de distribution». Pièce de rechange : «Fusible ET pour carte distribution F10A0», n° de commande 2062251.

Version bloc alimentation : GMS842

Tension d'alimentation :	100/240 ... V AC (commutation automatique)
Fréquence réseau	50...60 Hz
Catégorie de surtensions :	Catégorie de surtensions II
Consommation :	50 ... 300 VA (selon l'équipement)
Fusible secondaire :	10 A (fusible remplaçable) ^[1]
Version :	Câbles listés selon CSA / UL

[1] F1 sur la «carte de distribution». Pièce de rechange : «Fusible ET pour carte distribution F10A0», n° de commande 2062251.

Version bloc alimentation : GMS841

Tension d'alimentation :	115 ou 230 V AC
Fréquence réseau	50...60 Hz
Catégorie de surtensions :	Catégorie de surtensions II
Consommation :	50 ... 300 VA (selon l'équipement)
Fusible secondaire :	10 A (fusible remplaçable) ^[1]

[1] F1 sur la «carte de distribution». Pièce de rechange : «Fusible ET pour carte distribution F10A0», n° de commande 2062251.

Raccordement secteur pour alimentation GMS840/841/842

Section câble :	Câble alimentation 3 x 1,5 mm ² ... 4 mm ² (AWG 16...12)
Raccordements électriques :	voir «Raccordements électriques», page 21

9.6 Sécurité électrique/ CEM

Classe de protection :	Classe de protection I ^[1]
Degré d'encrassement	2
Sécurité électrique	testé selon CSA/ EN 61010-1 directive basse tension 2014/35/EU
Compatibilité électromagnétique :	selon EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 et directive 2014/30/EU

[1] VDE 0411 partie 1 / IEC 348

9.7 Caractéristiques techniques des connexions en sécurité intrinsèque

Signal	Paramètre	Spécification
Sorties analogiques ^[1]	Tension maximale sur les bornes de raccordement :	13 V
	Charge permise :	0 ... 200 Ω
Entrées binaires	Tension maximale sur les bornes de raccordement :	26,5 V
	Résistance interne :	300 Ω

[1] Observer les informations sur l'isolement des sorties

9.7.1 Seuils des sorties analogiques à sécurité intrinsèque

Paramètres du circuit à sécurité intrinsèque	Valeur autorisée
Inductance totale L_0	$\leq 0,5$ mH
Capacité totale C_0	≤ 478 nF
Intensité de sortie maximale $I_{\max}$	≤ 200 mA

9.7.2 Seuils des sorties binaires à sécurité intrinsèque

Paramètres du circuit à sécurité intrinsèque	Valeur autorisée
Inductance totale L_0	$\leq 1,6$ mH
Capacité totale C_0	≤ 83 nF
Intensité de sortie maximale $I_{\max}$	≤ 75 mA

9.7.3 Câbles signaux adaptés

Câble	Section
rigide	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
souple	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
souple avec embout, sans manchon en plastique	0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
souple avec embout, avec manchon en plastique	0,25 mm ² ... 0,5 mm ²

8030398/1VCK/V3-1/2026-05

www.addresses.endress.com
