

Manuel d'utilisation GMS820P

Boîtiers pour série GMS800



Produit décrit

Nom du produit : GMS820P

Appareil de base : Analyseurs de gaz Série GMS800

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 le document original d'Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Glossaire

AC	Alternating Current (courant alternatif)
CS ₂	Disulfure de carbone
DC	Direct Current (courant continue)
IP XY	International Protection (également : Ingress Protection) ; indice de protection d'un appareil selon la CEI/DIN EN 60529. Le chiffre X spécifie la protection contre les corps étrangers, le chiffre Y la protection contre l'humidité.

Symbole d'avertissement



Danger (général)



Danger d'explosion dans des zones explosives



Danger dû à des substances/mélanges explosifs



Danger dû à des substances toxiques

Degrés d'avertissement/Glossaire de signalisation

AVERTISSEMENT

Danger 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.

Symboles des remarques



Informations sur la nature du produit par rapport à la protection antidéflagrante (généralités)



Information technique importante pour cet appareil



Information importante pour les fonctions électriques ou électroniques



Astuce



Information complémentaire



Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

1	Informations importantes	7
1.1	Les risques les plus importants	8
1.2	Remarques essentielles sur le fonctionnement	8
1.3	Sécurité lors de l'installation et des réparations	8
1.4	Restrictions d'utilisation	9
1.5	Informations/documentations supplémentaires	9
1.6	Plaque signalétique	9
2	Description du produit	11
2.1	Description du produit	12
3	Installation mécanique	13
3.1	Remarques sur la sécurité	14
3.1.1	Sécurité lors du transport et du montage	14
3.1.2	Protection contre les gaz dangereux	14
3.2	Montage	15
3.2.1	S'assurer des conditions d'environnement	15
3.2.2	Fixer le boîtier	15
3.3	Branchements gaz	16
3.3.1	Arrivée gaz à mesurer	17
3.3.2	Raccorder la gaz de ventilation à un module analyseur (option)	17
3.3.3	Amener le gaz de ventilation à la partie supérieure du boîtier (option)	17
3.3.4	Assurer une ventilation du boîtier (option)	17
4	Installation électrique	19
4.1	Câblage (généralités)	20
4.1.1	Accès aux bornes de raccordement	20
4.1.2	Câbles adaptés	20
4.1.3	Utilisation des presse-étoupes	20
4.1.4	Fixation des câbles	20
4.2	Raccordement électrique principal	21
4.3	Connexions signaux (E/S)	22
4.3.1	Installer le câble signaux	22
4.3.2	Raccorder le câble signaux	22
4.4	Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)	23
4.4.1	Principe technique des signaux à sécurité intrinsèque	23
4.4.2	Caractéristiques techniques particulières des signaux à sécurité intrinsèque ..	23
4.4.3	Informations sur l'installation des signaux à sécurité intrinsèque	23
4.4.4	Seuils électroniques des signaux à sécurité intrinsèque	24
4.5	Fermeture du boîtier	24
5	Mesure	25
5.1	Procédure de mise en service	26
5.2	Utilisation	26
5.3	Mise hors service	26

6	Maintenance	27
6.1	Contrôles d'étanchéité	28
6.1.1	Contrôle d'étanchéité des conduites de gaz	28
6.1.2	Contrôle d'étanchéité du circuit de ventilation	28
6.2	Contrôler/renouveler le bloqueur de flammes	28
6.3	Nettoyage extérieur	28
7	Caractéristiques techniques	29
7.1	Dimensions	30
7.2	Homologations	30
7.3	Spécifications du boîtier	30
7.4	Conditions d'environnement	31
7.5	Branchements	31

DEFOR

1 Informations importantes

Description du produit
Informations essentielles
Restrictions d'utilisation
Informations complémentaires

1.1 Les risques les plus importants

Risques pour la santé à cause des gaz mesurés dangereux

- ▶ → Notice d'utilisation "Gamme GMS800"

Lors de la mise hors service



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

Dans les zones explosives :

- ▶ Ne pas ouvrir le boîtier DEFOR, aussi longtemps qu'il est relié au réseau électrique.
- ▶ *Après avoir séparé le boîtier DEFOR de la tension d'alimentation* : attendre au moins 60 minutes avant d'ouvrir la partie supérieure du boîtier.
- ▶ Observer les informations de sécurité sur le boîtier.

1.2 Remarques essentielles sur le fonctionnement

Avant la mise en service

- ▶ Fermer hermétiquement le boîtier.
- ▶ *Si le boîtier est endommagé* : ne pas mettre en service le GMS800 en boîtier DEFOR et s'assurer qu'aucune mise en service imprévue ne puisse survenir par inadvertance.



Dans la partie supérieure du boîtier il y a un interrupteur d'alimentation destiné au SAV.

Mesure

- ▶ Utiliser les touches de la partie inférieure du boîtier pour faire fonctionner l'appareil. Ne pas ouvrir le boîtier pendant le fonctionnement.
- ▶ *Avant la mise hors service* : ventiler le circuit de gaz avec un gaz neutre et sec pour empêcher la condensation dans le système de mesure.
- ▶ *Après un évènement qui pourrait avoir encrassé ou fatigué le bloqueur de flamme intégré* : faire tester le blocage de flammes (→ p. 28, §6.2).

En cas de situations dangereuses

- ▶ Couper l'interrupteur d'urgence ou l'interrupteur principal du système amont.
- ▶ *Si du liquide a pénétré dans le boîtier* : mettre aussitôt l'appareil hors service et interrompre l'alimentation électrique.

1.3 Sécurité lors de l'installation et des réparations

- ▶ N'utiliser le boîtier DEFOR que dans les zones explosives où les spécifications de la zone, du groupe d'explosion et de la classe de température le permettent (voir plaque signalétique).
- ▶ Respecter les "conditions particulières" de l'homologation (→ p. 9, § 1.4).
- ▶ Ne faire exécuter l'installation, la mise en service, la maintenance et les test que par des spécialistes qui ont les connaissances nécessaires des règlements et dispositions relatifs aux zones explosives – par ex. :
 - zonage
 - type de protection contre l'explosion
 - règles d'installation, par ex. "Règlement des installations électriques dans les zones dangereuses" (ElexV)
- ▶ Ne pas modifier le boîtier DEFOR. Ne faire faire les réparations que par le constructeur ou des spécialistes formés et agréés.

1.4 Restrictions d'utilisation

Conditions particulières selon le document d'homologation :

- Le boîtier doit être muni d'étiquettes d'avertissement selon la EN 60079-0 section 29.11 a) et d). ¹
- Une installation dans une zone contenant une atmosphère de sulfure de carbone potentiellement explosive (UEG 0,6 % Vol) est exclue. ²
- La plage de température ambiante autorisée est +5 °C à +45 °C.

¹ réalisé en usine.

² sous le seuil d'explosion = 0,6 Vol.-% CS₂ dans l'air.

1.5 Informations/documentations supplémentaires

Ce document est un supplément au manuel d'utilisation des analyseurs de gaz de la Série GMS800. Il complète le manuel d'utilisation "Série GMS800" avec des informations techniques sur le DEFOR.

► Observer le manuel d'utilisation fourni "Série GMS800".



Dans le manuel d'utilisation "Série GMS800" sont mentionné également tous les autres documents qui font partie d'un appareil spécifique.



IMPORTANT :

► Observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.

Autres documents fournis

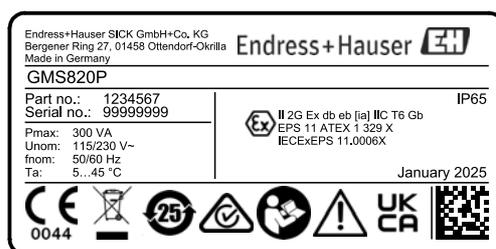
Notice d'utilisation des barrières Zener ¹

► Lors de l'installation faire attention aux connexions de signaux en sécurité intrinsèque.

¹ uniquement sur la version avec connexions de signaux en sécurité intrinsèque (→ p. 23, § 4.4)

1.6 Plaque signalétique

Fig. 1 Plaque signalétique (exemplaire)



DEFOR

2 Description du produit

Caractéristiques
Versions produit

2.1 Description du produit

Caractéristiques fondamentales

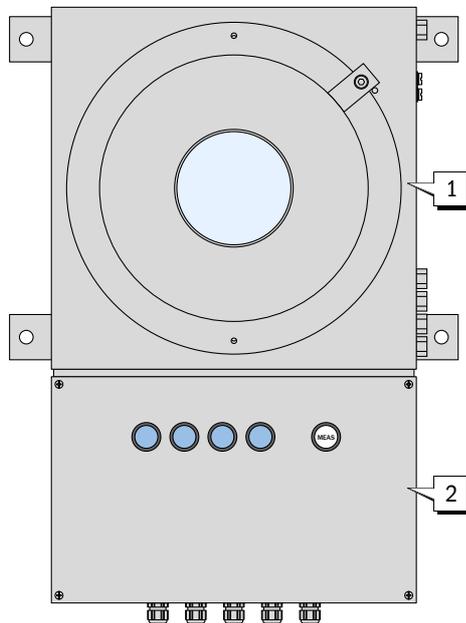
- Le boîtier DEFOR est conçu pour un montage mural en intérieur.
- Le boîtier DEFOR comprend deux parties (→ Figure 2) :

Section	comprend
Section supérieure : boîtier analyseur	<ul style="list-style-type: none"> ● Composants physiques ● Composants électroniques ● Branchements gaz
Section inférieure : boîtier de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ● Raccordement secteur ● Raccordement des signaux

- Les deux sections du boîtier sont étanches entre elles.
- Les raccords de gaz ont un bloqueur de flamme intégré.

Figure 2

Boîtier DEFOR



- 1 Section supérieure : boîtier analyseur
2 Section inférieure : boîtier de raccordement

Aptitude

Le boîtier DEFOR doit être utilisé dans des zones déflagrantes dont le classement, le groupe d'explosion et la classe de température correspondent aux données de la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve sur le côté droit de l'appareil.

Options

- raccord gaz de ventilation pour la partie supérieure du boîtier (boîtier analyseur)
- raccord gaz de ventilation pour un module analyseur
- raccord gaz pour dégazage de la partie supérieure du boîtier
- raccordement de signaux en sécurité intrinsèque

DEFOR

3 Installation mécanique

Remarques sur la sécurité

Montage

Branchements gaz

3.1 Remarques sur la sécurité

3.1.1 Sécurité lors du transport et du montage

Points de levage



IMPORTANT : risque de détérioration en cas de mauvais levage

- ▶ Utiliser les rails supports à l'arrière du boîtier comme points de levage.
- ▶ Ne pas charger la partie inférieure du boîtier.
- ▶ Ne pas utiliser les raccords de gaz et les presse-étoupes comme points de levage.

Danger d'accident



ATTENTION : risque d'accident

Le boîtier est lourd (poids → p. 30, §7.3). Si le boîtier tombe ou bouge de façon incontrôlée, il y a risque de blessure en raison de la masse de l'appareil et des protubérances dures à l'avant du boîtier.

Lors du transport et du montage :

- ▶ Avant de le soulever, prendre en compte le poids de l'appareil.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité. Utiliser des gants anti-glisse.
- ▶ Manipuler l'appareil avec précautions. L'assurer lors du transport. Eviter chute et collisions.
- ▶ Si besoin, se faire aider par d'autres personnes.

3.1.2 Protection contre les gaz dangereux

Lorsque le gaz à mesurer peut être dangereux pour la santé, inflammable et/ou corrosif :

- ▶ S'assurer qu'une fuite de gaz ne puisse pas engendrer une situation dangereuse.
 - ▶ Vérifier,
 - s'il faut installer un système d'alarme gaz sur le lieu de montage
 - s'il faut ventiler en permanence le boîtier, pendant le fonctionnement, à l'aide d'un gaz neutre (si besoin avec contrôle de débit du gaz).
- Installer, en cas de besoin, les dispositifs supplémentaires correspondants.
- ▶ Vérifier régulièrement l'étanchéité des circuits de gaz (→ p. 28, §6.1).



AVERTISSEMENT : danger pour la santé

Lorsque le gaz à mesurer peut être dangereux pour la santé et qu'il n'est pas certain que les circuits de gaz soient étanches :

- ▶ Avant d'ouvrir la partie supérieure du boîtier : prendre des mesures de précaution contre la mise à l'air libre du gaz (par ex. protection des voies respiratoires, aspiration).

3.2 Montage



- Dimensions → p. 30, § 7.1
- Poids (masse) → p. 30, § 7.3

3.2.1 S'assurer des conditions d'environnement

Vibrations

- ▶ Protéger l'appareil des chocs et vibrations importants (valeurs limites → p. 31, § 7.4).

Température

- ▶ Eviter un rayonnement solaire direct sur le boîtier.
- ▶ Lors du fonctionnement, respecter la température ambiante permise (→ p. 31, § 7.4).

Humidité

- ▶ Choisir un lieu de montage sec et à l'abri du gel.
- ▶ Exclure toute condensation - même à l'intérieur de l'appareil.
- ▶ Respecter l'humidité relative de l'air permise (→ p. 31, § 7.4).

Atmosphère corrosive

Si l'atmosphère peut être corrosive sur le lieu d'installation :

- ▶ Installer le boîtier DEFOR dans un autre boîtier (par ex. armoire fermée). Ventiler cet autre boîtier avec un gaz neutre.

Atmosphère contenant du CS₂



AVERTISSEMENT : interdiction d'utilisation dans une atmosphère contenant du CS₂

- ▶ Lorsque, sur le lieu de montage prévu, la concentration de CS₂ dans l'air ambiant pourrait atteindre ou dépasser le seuil inférieur d'explosion (UEG)¹ : ne pas utiliser le boîtier DEFOR.²

¹ UEG pour CS₂ = 0,6 Vol.-%.

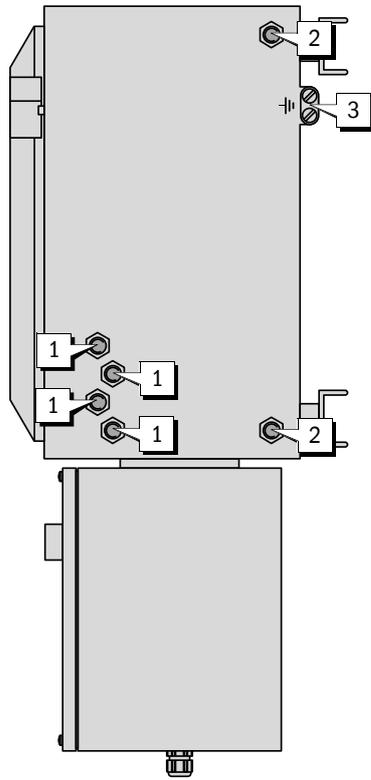
² Condition d'homologation (→ p. 9, § 1.4).

3.2.2 Fixer le boîtier

- ▶ Fixer le boîtier à une structure qui peut supporter largement le poids de ce boîtier.
- ▶ Monter le boîtier de sorte que sa partie inférieure soit à peu près horizontale (inclinaison tolérée → p. 31, § 7.4).

3.3 Branchements gaz

Figure 3 Côté droit du boîtier



- 1 Raccord gaz à mesurer
ou
option : raccord gaz de ventilation pour un module analyseur
- 2 option : raccord gaz de ventilation de la partie supérieure du boîtier
ou
option : raccord gaz pour ventilation du boîtier
- 3 Connexion masse



- Fonction des raccords gaz individuels → désignation sur le boîtier
- Exécution technique des raccordements de gaz → p. 31, § 7.5
- Connexion masse → p. 21, § 4.2



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

- ▶ Obturer de manière étanche les raccords gaz non utilisés.
Sinon le fonctionnement dans une zone explosive n'est pas autorisé.



- Les raccords de gaz ont un bloqueur de flamme intégré.
- ▶ *Après un évènement qui pourrait avoir encrassé ou mobilisé le bloqueur de flamme : faire tester le bloqueur de flammes (→ p. 28, § 6.2).*

3.3.1 Arrivée gaz à mesurer

- ▶ Observer les informations fondamentales et celles de sécurité sur l'arrivée du gaz à mesurer :
 - Fonction des raccords du gaz à mesurer → manuel d'utilisation "Série GMS800"
 - Spécifications de l'amenée de gaz à mesurer → Notice complémentaire d'utilisation des modules analyseur intégrés
- ▶ Avant tout respecter les conditions de la certification (→ p. 31, § 7.5).

3.3.2 Raccorder la gaz de ventilation à un module analyseur (option)

Valable uniquement pour les versions avec raccords gaz ventilation correspondants (→ p. 16, Figure 3)

- ▶ Amener le gaz de ventilation nécessaire au raccord gaz "purge in analyzer" et le sortir via le raccord "purge out analyzer" comme décrit dans la notice complémentaire du module analyseur.
- ▶ Utiliser l'azote (techn.) comme gaz de ventilation.
- ▶ Respecter la pression de ventilation permise (→ p. 31, § 7.5).

3.3.3 Amener le gaz de ventilation à la partie supérieure du boîtier (option)

Valable uniquement pour les versions avec raccords gaz ventilation correspondants (→ p. 16, Figure 3)

- ▶ Amener la gaz de ventilation au raccord "purge in enclosure" et le sortir via le raccord "purge out enclosure".

3.3.4 Assurer une ventilation du boîtier (option)

Valable uniquement pour les versions avec raccord gaz "venting"

- ▶ *Si le gaz à mesurer n'est pas dangereux* : laisser ouvert la raccord gaz "venting".
- ▶ *Si le gaz à mesurer peut être dangereux* : raccorder un tuyau de gaz à la sortie "venting" qui débouche à un endroit où le gaz dangereux ne peut pas provoquer de risque. La sortie gaz doit être ouverte (sans contre-pression).

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion**

- ▶ Ne pas obturer le raccord gaz "venting".
Sinon la sécurité de fonctionnement en milieu explosif n'est plus garantie.



La ventilation du boîtier évite que ne se produise une forte pression de gaz dans le boîtier supérieur si, du gaz s'échappe en cas de fuite interne.

DEFOR

4 Installation électrique

Installation câble
Raccordement secteur
Raccordement des signaux

- ▶ Faire faire l'installation électrique par des spécialistes ayant les connaissances nécessaires (voir également → p. 8, § 1.3).
- ▶ Observer et respecter les dispositions et spécifications de la certification.

4.1 Câblage (généralités)

4.1.1 Accès aux bornes de raccordement



- Les raccordements électriques se trouvent dans la partie inférieure du boîtier (→ p. 21, Figure 4).
- La partie supérieure du boîtier n'a pas besoin d'être ouverte.

1 Mettre l'appareil en état sûr :



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

Avant d'ouvrir la partie inférieure du boîtier :

- ▶ Débrancher le boîtier DEFOR de la tension d'alimentation.
- ▶ Séparer le boîtier DEFOR de toutes les autres tensions extérieures (par ex. câbles signaux). *Exception* : des liaisons avec des circuits en sécurité intrinsèque peuvent rester branchées.

2 Ouvrir la partie inférieure du boîtier :

- Dévisser les vis de devant.
- Retirer le couvercle.

4.1.2 Câbles adaptés

- ▶ Utiliser uniquement des câbles de diamètre extérieur 6 ... 13 mm (= diamètre câble adapté aux presse-étoupes).
- ▶ N'utiliser que des câbles homologués pour la zone explosive concernée.

4.1.3 Utilisation des presse-étoupes

- ▶ Après l'installation des câbles, rendre étanche au gaz les presse-étoupes.
- ▶ Les entrées de câble inutilisées devront soit être fermées par un bouchon, soit être remplacées complètement par un capuchon de fermeture. Les bouchons et capuchons de fermeture doivent être homologués pour les zones explosives.
 - *Bouchons de fermeture* : les choisir adaptés aux diamètres autorisés des câbles et les installer à la place du câble.
 - *Capuchons de fermeture* : choisir des capuchons de fermeture avec filetage M20x1,5. Appliquer de la colle "Loctite 243" sur les filetages et surfaces à étanchéifier.

Les presse-étoupes sont partie intégrante de la certification.

- ⊗ Ne pas remplacer les presse-étoupes par d'autres presse-étoupes d'un autre type.



Conserver les bouchons de fermeture démontés.

4.1.4 Fixation des câbles

- ▶ Fixer les câbles raccordés, c.à.d. attacher les câbles sur toute leur longueur.

4.2

Raccordement électrique principal

Liaison équipotentielle (PA, terre)

- Relier la connexion de terre sur la partie supérieure du boîtier (→ p. 16, Figure 3) directement à la liaison de terre principale.

Raccordement secteur



Tension/fréquence correctes → p. 31, §1

- Diamètre câble adapté → p. 20, §4.1.2. Utiliser un câble d'alimentation avec fil de terre.
- Introduire le câble d'alimentation dans la partie inférieure du boîtier à travers un presse-étoupe et le raccorder au bornier X1 (→ Tableau 1:)

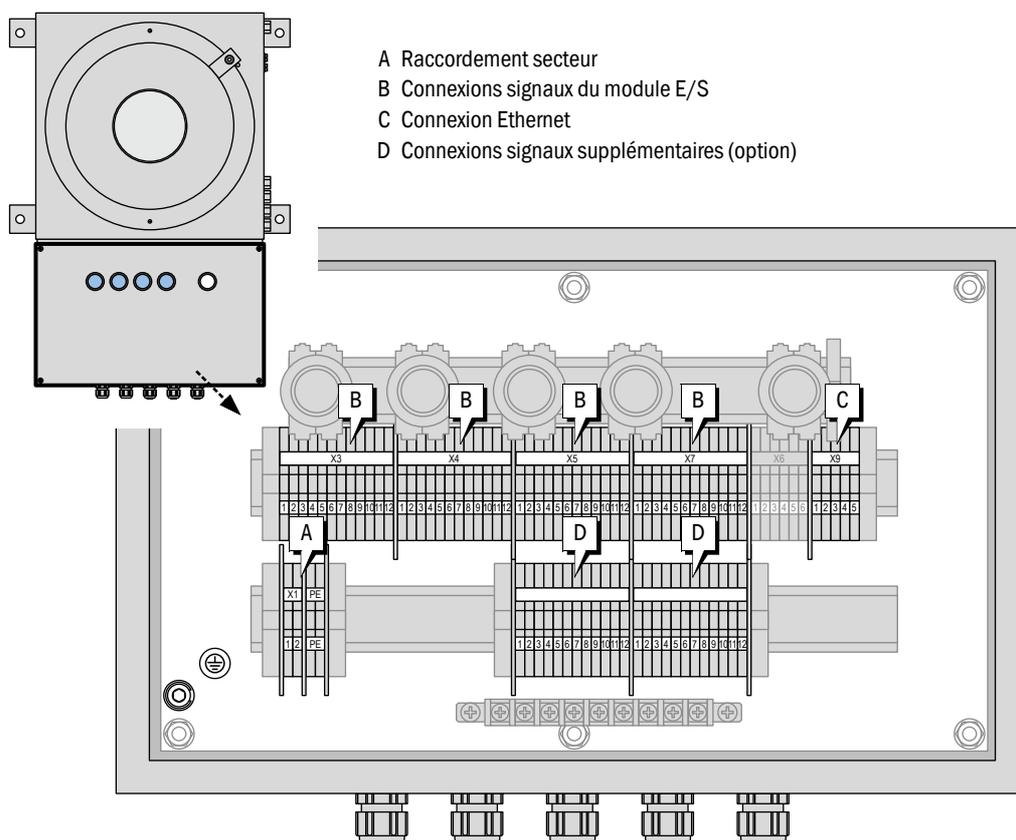
Tableau 1:

Bornes d'alimentation

Borne	Fonction
X1.1	L1 Phase de la tension d'alimentation
X1.2	N Neutre de la tension d'alimentation
PE	fil de terre

Figure 4

Partie inférieure du boîtier (boîtier de raccordement)



- Les sécurités électroniques se trouvent dans la partie supérieure du boîtier.
- Dans la partie supérieure du boîtier il y a un interrupteur d'alimentation destiné au SAV.

4.3 **Connexions signaux (E/S)**

4.3.1 **Installer le câble signaux**

- ▶ Introduire le câble signal dans le boîtier inférieur via un presse-étoupe (→ p. 21, Figure 4).
- ▶ Amener le câble signal raccordé en dehors de la zone explosive et le raccorder en dehors de la zone explosive.

4.3.2 **Raccorder le câble signaux**



IMPORTANT :

les tensions électrostatiques peuvent détruire des composants électroniques.

- ▶ *Avant de toucher les connexions électriques ou des composants internes :* mettre le corps et les outils utilisés à la terre pour les décharger de leur électricité statique.

Methode recommandée :

- ▶ *Si le conducteur de terre est raccordé :* toucher une partie métallique nue du boîtier.
- ▶ *Si non :* toucher une partie métallique nue qui est reliée au conducteur de terre ou a un contact certain avec la terre.



- ▶ Observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.

Tableau 2: Bornes raccordement signaux (standard)

Borne	Fonction	
X3.x	Connexions signaux du module E/S ¹	
X4.x		
X5.x		
X7.x		
X6.x	<i>utilisé pour câblage interne</i>	
X9.1	TX+	Connexion Ethernet
X9.2	TX-	
X9.3	RX+	
X9.4	RX-	
X9.5	blindage	
X9.6	<i>pas utilisé (no connection)</i>	

¹ Brochage et description des fonctions → Notice d'utilisation complémentaire "Module E/S"

- ▶ Raccorder les câbles signaux aux bornes souhaitées dans la partie inférieure du boîtier.
- ▶ *Sur la version avec connexions signaux supplémentaires (option) :* observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.
- ▶ *Sur la version avec connexions signaux en sécurité intrinsèque (option) :* observer les informations du §4.4 (→ p. 23) .

4.4 **Connexions signaux à sécurité intrinsèque (option)**

Valable uniquement sur versions avec connexions signaux en sécurité intrinsèque

4.4.1 **Principe technique des signaux à sécurité intrinsèque**

Sur demande, les sorties analogiques, binaires et les entrées binaires peuvent être fournies en partie sous forme de signaux à sécurité intrinsèque. Pour cela des modules supplémentaires (barrières Zener) sont montés dans la partie supérieure du boîtier. Toutes les connexions en sécurité intrinsèque sont configurées selon le souhait du client.

- Câblage des bornes → voir informations spécifiques fournies
- Informations techniques sur les connexions signaux à sécurité intrinsèque → notice d'utilisation des barrières Zener

4.4.2 **Caractéristiques techniques particulières des signaux à sécurité intrinsèque**

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

¹ Observer l'information sur le potentiel libre (→ p. 24, §4.4.4)

4.4.3 **Informations sur l'installation des signaux à sécurité intrinsèque**

- ▶ Installer le câble signal en conformité avec la norme EN 60079-11 ("Atmosphères explosives - partie 11 : protection des appareils à l'aide de la sécurité intrinsèque "i").
- ▶ Respecter les seuils des valeurs électroniques (→ p. 24, §4.4.4).
- ▶ 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 les spécifications dans la EN 60079-11).

- ▶ Poser les câbles des signaux à sécurité intrinsèque de sorte que la distance minimale nécessaire par rapport aux autres dispositifs électriques soit partout garantie.

4.4.4 **Seuils électroniques des 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. Ce qui est déterminant dans ce cas, c'est la composition de l'atmosphère explosive.

- ▶ Déterminer les plus hauts seuils autorisés pour une application spécifique, à l'aide de la norme européenne EN 60079-0 " Exigences générales des appareils pour les zones explosives".
- ▶ *S'il en découle des limitations* : noter ces limitations (par ex. dans ce document) et en prendre compte lors de l'installation.



Les barrières Zener utilisées pour les sorties analogiques ont chacune deux canaux. On utilise habituellement un canal pour chaque sortie analogique. Dans ce cas, les sorties analogiques d'une barrière Zener ont un pôle moins commun (liaison faite dans la barrière Zener) et ne sont ainsi pas isolées entre elles.

Seuils des sorties analogiques à sécurité intrinsèque

Paramètre du circuit à sécurité intrinsèque	Valeur autorisée	
	Canal 1/Canal 2	combiné
Inductance totale L_A	$\leq 1,5$ mH	$\leq 0,37$ mH
Capacité totale C_A	≤ 580 nF	≤ 580 nF
L_A/R_A	≤ 61 μ H/ Ω	≤ 30 μ H/ Ω

Seuils pour entrées et sorties binaires en sécurité intrinsèque

Paramètre du circuit à sécurité intrinsèque	Valeur autorisée
Inductance totale L_A	$\leq 4,1$ mH
Capacité totale C_A	≤ 83 nF
L_A/R_A	≤ 54 μ H/ Ω

4.5 **Fermeture du boîtier**

- ▶ Vérifier si la partie supérieure du boîtier est bien fermée. Le couvercle tournant doit être bloqué avec les vis de serrage.
- ▶ Fermer hermétiquement le couvercle de la partie inférieure du boîtier.
- ▶ Obturer hermétiquement (étanche au gaz) toutes les entrées câbles (presse-étoupes) (→ p. 20, §4.1.3).

DEFOR

5 Mesure

Mise en service
Utilisation

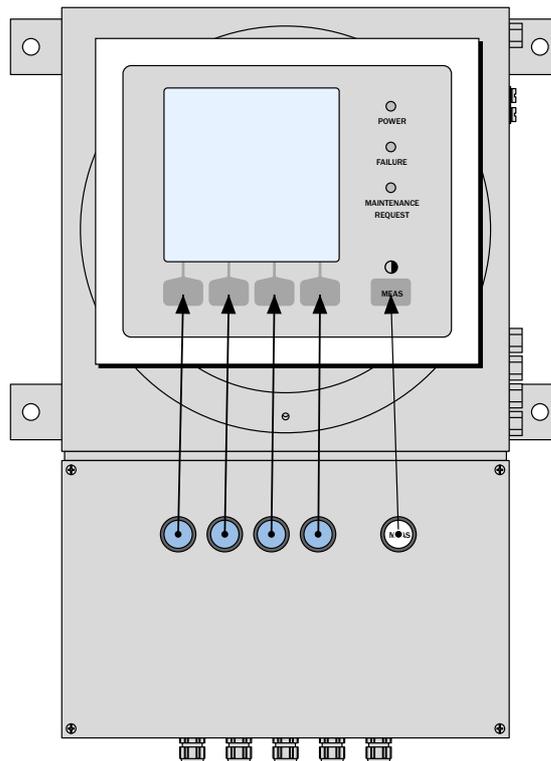
5.1 Procédure de mise en service

- 1 S'assurer que le boîtier est fermé hermétiquement (→ p. 24, §4.5).
- 2 Mettre sous tension l'appareil (par ex. avec interrupteur principal).
- 3 Attendre que l'appareil soit prêt à fonctionner (→ notice d'utilisation "Série GMS800").

5.2 Utilisation

- ▶ Utiliser les touches de la partie inférieure du boîtier pour faire fonctionner l'appareil.
- ▶ Ne pas ouvrir le boîtier pendant le fonctionnement.

Figure 5 Touches de l'unité de commande BCU



Utilisation et fonctionnement de l'unité de contrôle BCU → notice complémentaire de fonctionnement "Unité de contrôle BCU"

5.3 Mise hors service

Procédure de mise hors service

- 1 Préparer la mise hors service (→ notice d'utilisation "Série GMS800").
- 2 Débrancher le boîtier DEFOR du réseau électrique (par ex. couper l'interrupteur principal du système amont).

Après la mise hors service



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

- ▶ Dans les zones explosives : attendre au minimum 60 minutes après la coupure de l'alimentation avant d'ouvrir la partie supérieure du boîtier.
- ▶ Observer les informations de sécurité sur le boîtier.

DEFOR

6 Maintenance

Contrôles d'étanchéité
Contrôler/renouveler le bloqueur de flammes
Nettoyage extérieur

6.1 Contrôles d'étanchéité

6.1.1 Contrôle d'étanchéité des conduites de gaz

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

- ▶ Après la maintenance, vérifier l'étanchéité des circuits de gaz à mesurer raccordés.

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 de gaz raccordés.



Procédure de contrôle d'étanchéité → notice d'utilisation "Série GMS800"

6.1.2 Contrôle d'étanchéité du circuit de ventilation

Valable uniquement pour les versions avec raccords gaz ventilation correspondants

- ▶ Vérifier au moins une fois par an l'étanchéité des circuits de gaz de ventilation.
- ▶ Faire le contrôle de la même manière que pour les circuits de gaz à mesurer (procédure → manuel d'utilisation "Série GMS800").

6.2 Contrôler/renouveler le bloqueur de flammes



- Puisque la partie perméable aux gaz d'un bloqueur de flamme consiste en un bloc de métal finement poreux (métal fritté), celui-ci peut s'encrasser comme un filtre à poussière et devenir imperméable au gaz. Cela peut arriver progressivement ou brutalement.
- Pour vérifier ou régénérer un bloqueur de flammes intégré, il faut démonter le raccord gaz correspondant. Ce type de travail ne doit être effectué que par un spécialiste. *Recommandation* : faire faire ces travaux par le SAV du fabricant.

- ▶ Faire tester les bloqueurs de flamme intégrés en fonction des situations suivantes :
 - après un événement qui pourrait avoir vieilli le bloqueur de flamme (combustion du gaz)
 - lorsque des particules ont pénétré dans le circuit d'amenée du gaz (par ex. si un filtre à poussière est défectueux)
- ▶ Lorsque un bloqueur de flamme se trouve dans un état déficient : renouveler le bloqueur de flammes.

6.3 Nettoyage extérieur

Pour enlever la saleté du boîtier :

- ▶ Utiliser un chiffon doux. Si besoin, humidifier le chiffon avec de l'eau et un détergent doux.
- ▶ Ne pas utiliser de moyen de nettoyage mécanique ou chimique agressif.
- ▶ Ne pas utiliser d'appareil de nettoyage à haute pression.

DEFOR

7 Caractéristiques techniques

Dimensions

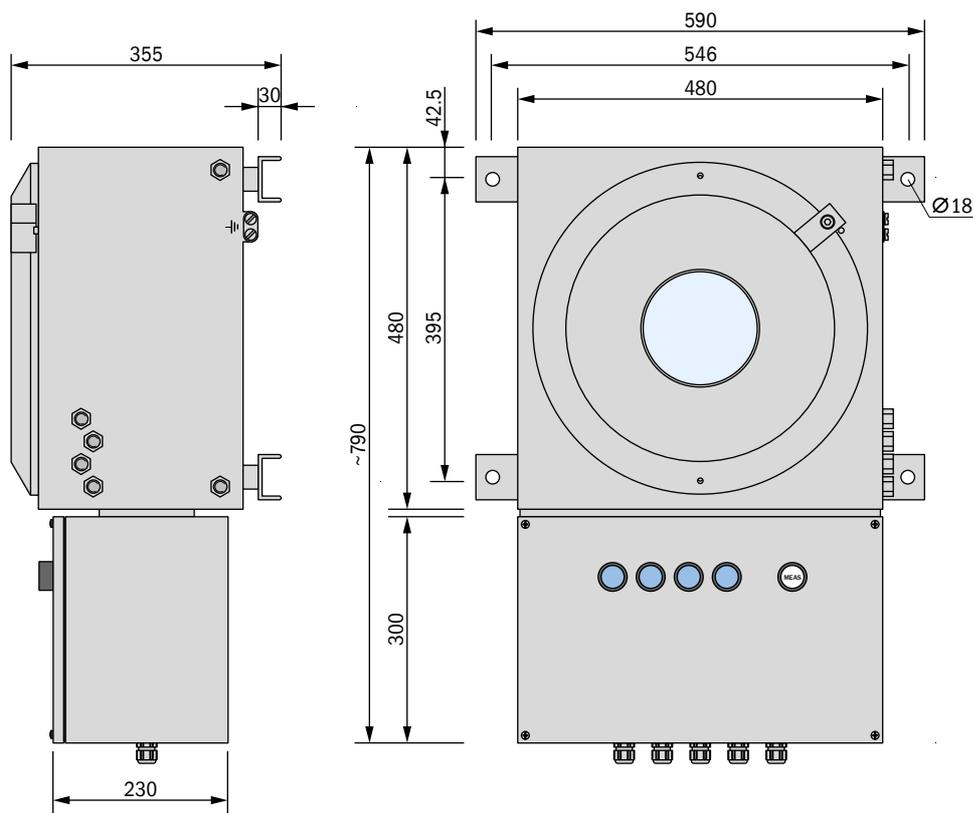
Homologation

Conditions d'environnement

Type des raccordements de gaz

Caractéristiques électriques

7.1 **Dimensions**



7.2 **Homologations**

Type d'homologation :	Certificat d'examen de type
Numéro certificat :	EPS 11 ATEX 1 329 X
Marquage de l'appareil :	II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db eb [ia] IIC T6 Gb
Conditions particulières :	→ p. 9, § 1.4

7.3 **Spécifications du boîtier**

Type de construction	
- partie supérieure boîtier (boîtier analyseur) :	acier massif + couvercle à vis avec hublot
- partie inférieure boîtier (boîtier raccordement) :	tôle d'acier
- Liaison entre sections :	traversées câbles étanches et scellées
Indice de protection :	IP 65
Dimensions :	→ p. 30, § 7.1
Poids (masse)	124 ... 126 kg ¹
Température maximale des surfaces :	Classe de température T6

¹ selon l'équipement interne

7.4 **Conditions d'environnement**

Conditions atmosphériques :	à utiliser uniquement en intérieur
Position de montage (inclinaison permise) :	→ Notice complémentaire du module analyseur intégré
Hauteur géographique sur le lieu d'installation :	
Pression atmosphérique :	
Humidité relative :	10 ... 95 %, non condensable
Température ambiante pendant le fonctionnement :	+5 ... +40 °C (41 ... 113 °F)
Température de transport/stockage :	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

7.5 **Branchements****Raccords du gaz à mesurer**

Raccord	Désignation	adapté pour
Standard:	Swagelok 6 mm	Tube métal de Ø extérieur 6 mm
option :	Swagelok ¼ "	Tube métal de Ø extérieur ¼ "

Conditions d'homologation de l'arrivée gaz

Paramètre		Valeur autorisée
Pression gaz à mesurer dans le boîtier	- pour gaz à mesurer ininflammables :	-100 ... +1000 hPa (-0,1 ... +1,0 bar)
	- pour gaz à mesurer inflammables :	-100 ... +100 hPa (-0,1 ... +0,1 bar)
	- pour gaz à mesurer inflammables, avec ventilation boîtier (option1) :	-100 ... +1000 hPa (-0,1 ... +1,0 bar)
Débit volumique gaz à mesurer ² :	- standard :	max. 100 dm ³ /heure ^{3 4}
	- avec ventilation boîtier (option1)	max. 70 dm ³ /heure ^{3 4}

¹ → p. 17, §3.3.4

² Sur l'entrée gaz à mesurer du boîtier.

³ Toutefois, maintenir en priorité la pression gaz à mesurer autorisée dans le boîtier.

⁴ Recommandation : max. 60 dm³/heure

Raccord gaz de ventilation pour un module analyseur

Paramètre	Valeur autorisée
Pression maximale du gaz de ventilation dans le boîtier :	15 hPa (15 mbar)



- Position des raccords de gaz → p. 16, Figure 3
- Contrôler/renouveler le bloqueur de flammes → p. 28, §6.2
- Fonction des raccords du gaz à mesurer → manuel d'utilisation "Série GMS800"
- Spécifications particulières → Notice complémentaire du module analyseur intégré

8030386/AE00/V1-0/2012-07

www.addresses.endress.com
