

# Manuel d'utilisation

## Module analyseur OXOR-P

pour Série GMS800



**Produit décrit**

Nom du produit : Module analyseur OXOR-P  
Appareil de base : Analyseurs de gaz Série GMS800

**Fabricant**

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

---

<b>PC</b>	Personal Computer
<b>SOPAS</b>	Logiciel ouvert SICK pour applications et systèmes : famille de programmes PC pour paramétrage, acquisition et traitement de données.
<b>SOPAS ET</b>	SOPAS Engineering Tool : programme applicatif pour PC pour configurer les composants modulaires d'un système.
<b>Susceptibilité</b>	La susceptibilité magnétique est la grandeur définissant la magnétisation d'un matériau dans un champ magnétique.
<b>PVDF</b>	Fluorure de polyvinylidène

## Symboles d'avertissements

---



Danger (général)

## Degrés d'avertissement/Glossaire de signalisation

---

### **ATTENTION**

Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave.

### **IMPORTANT**

Danger avec conséquence possible de dommage matériel.

## Symboles des informations

---



Information technique importante pour cet appareil



Astuce



Information complémentaire



Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

<b>1</b>	<b>Informations importantes</b> .....	5
1.1	Limites des applications .....	6
1.2	Informations/documentations supplémentaires.....	6
<b>2</b>	<b>Description du produit</b> .....	7
2.1	Principe de mesure.....	8
2.2	Sélectivité .....	8
2.3	Versions des produits .....	8
<b>3</b>	<b>Fonctionnalités de SOPAS ET</b> .....	9
3.1	Arborescence des menus dans SOPAS ET .....	10
3.2	Explication des menus de SOPAS ET .....	12
3.3	Explication des fonctions .....	14
3.3.1	Journal dans le SOPAS ET .....	14
3.3.2	Upload (synchronisation des données).....	14
3.3.3	Amortissement .....	15
3.3.4	Seuils des dérives .....	16
3.3.5	Effacement des résultats de calibrage .....	16
<b>4</b>	<b>Informations sur le réglage</b> .....	17
4.1	Paramétrage et commande des calibrages .....	18
4.2	Intervalle entre calibrages .....	18
4.3	Gaz zéro pour le OXOR-P .....	18
4.4	Compensation de la sensibilité transversale .....	18
<b>5</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	19
5.1	Exigences sur le lieu d'installation .....	20
5.2	Spécifications métrologiques.....	20
5.3	Spécifications techniques des gaz .....	21
5.4	Matériaux en contact avec le gaz à mesurer .....	21
5.5	Plages de mesure .....	22
5.6	Effets influents .....	22
5.7	Homologations .....	22
5.8	Alimentation auxiliaire pour le module .....	22

**OXOR-P**

# **1 Informations importantes**

Limites des applications  
Documentations complémentaires

## 1.1 Limites des applications

### Aptitude

- ▶ Ne pas utiliser la version standard pour mesurer des gaz corrosifs ou contenant des solvants (versions alternatives → p. 8, §2.3).

### Précision de mesure

Si le gaz à mesurer contient des composants ayant une susceptibilité magnétique importante, il peut se produire des erreurs de mesure.



- Explication → p. 8, §2.2
- Données quantitatives → p. 22, §5.6



La sensibilité transversale à un composant gazeux donné est automatiquement réduite si la Série GMS800 mesure également la concentration de ce gaz.

## 1.2 Informations/documentations supplémentaires

Ce document est un supplément au manuel d'utilisation des analyseurs de gaz du GMS800. Il complète le manuel "GMS800" avec des informations techniques sur le OXOR-P.

- ▶ Observer la notice d'utilisation "GMS800" fournie.



Dans la notice d'utilisation du "GMS800", sont également mentionnés tous les autres documents qui font partie de chaque appareil individuel.



### **IMPORTANT :**

- ▶ Observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.

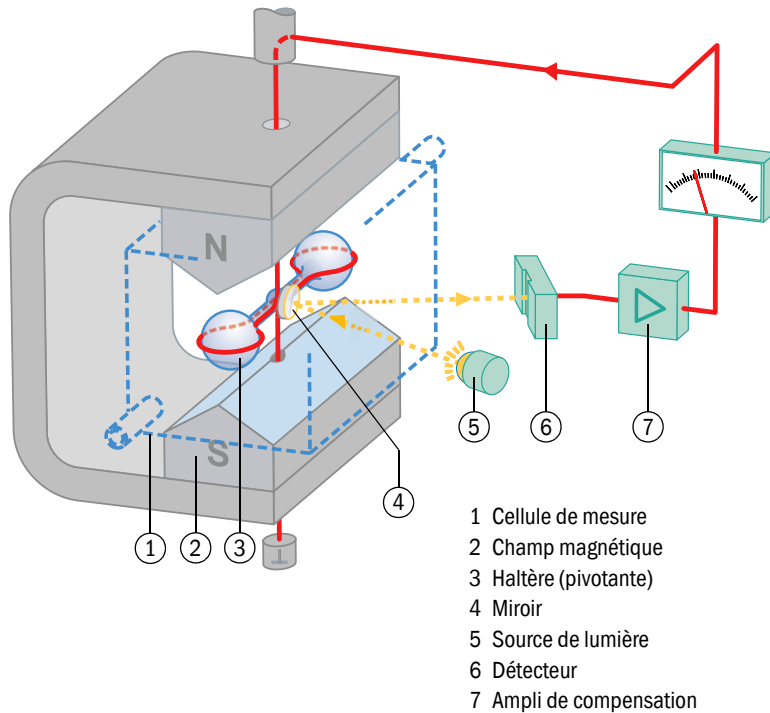
# OXOR-P

## 2 Description du produit

Principe de mesure  
Plages de mesure  
Versions des produits

## 2.1 Principe de mesure

Figure 1 Cellule de mesure OXOR-P (principe)



La cellule de mesure du module OXOR-P comporte un champ magnétique dans lequel est suspendu une haltère diamagnétique. Un dispositif de compensation opto-électronique agit de sorte que l'arrêt soit maintenu constamment en position de repos.

La cellule de mesure est traversée par le gaz à mesurer. Si ce gaz contient de l' $O_2$ , le champ magnétique est modifié en raison des propriétés paramagnétiques de l' $O_2$ . La variation de la compensation opto-électronique nécessaire pour maintenir l'arrêt au repos représente l'effet mesure et est gérée par le logiciel.

## 2.2 Sélectivité

La sélectivité du module OXOR-P est basée sur la très grande susceptibilité magnétique de l'oxygène. En comparaison, les propriétés magnétiques des autres gaz sont si faibles qu'en général ils ne sont pas pris en compte. Si le gaz à mesurer contient cependant des composants ayant une susceptibilité magnétique importante, il peut se produire des erreurs de mesure. Pour compenser la mesure, il y a plusieurs méthodes (→ p. 18, §4.4).

## 2.3 Versions des produits

Version standard :	Cellule de mesure en matériaux standards (→ p. 21, §5.4) – non résistants aux gaz corrosifs et contenant des solvants
Option	Cellule de mesure résistant à la corrosion
Option	Cellule de mesure résistant aux gaz contenant des solvants



► Version fournie : voir documents de livraison.



## OXOR-P

### 3 Fonctionnalités de SOPAS ET

Fonctions du programme pour PC "SOPAS ET"

Arborescence des menus

Explications



- Notice du programme pour PC "SOPAS ET" → Informations pour l'utilisateur du programme
- Représentations de menus à titre d'exemple → information technique "Unité de commande BCU" (contient des informations sur le fonctionnement avec SOPAS ET)

3.1 **Arborescence des menus dans SOPAS ET**

Niveau utilisateur:		O	Opérateur (Standard)	A	Client autorisé
Droits d'accès :		○	Lecture seule	●	Réglage/démarrage
Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication	
<b>OXOR</b>					
<b>Affichage mesure</b>					
Composant à mesurer 1	Composant Mesure Unité physique	○	○	→ p. 12 [1]	
		○	○	→ p. 12 [2]	
		○	○	→ p. 12 [3]	
Composant à mesurer 2 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 3 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 4 <sup>[1]</sup>		○	○		
<b>Diagnostic</b>					
Etat module	Défaut Requête de maintenance Fonction(s) activée(s) Etat incertain	○	○	→ p. 12 [4]	
		○	○		
		○	○		
		○	○		
Journal	Pos.   Date   Source   ...	-	○	→ p. 14, §3.3.1	
Heures de fonctionnement	h	-	○	→ p. 12 [5]	
Composant à mesurer 1	Composant Unité physique	○	●	→ p. 12 [1]	
Nom / Unité		○	○	→ p. 12 [2]	
Etat		○	○	→ p. 12 [4]	
	○	○			
	○	○			
Mesure de validation (QAL3)	Point zéro Date	○	○		
		○	○		
Composant à mesurer 2 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 3 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 4 <sup>[1]</sup>		○	○		
<b>Paramètres</b>					
Point de mesure	Désignation	-	●	→ p. 12 [6]	
Paramètres RS485	Adresse module Vitesse transfert Bits de données Bits de stop Parité	-	○	→ p. 12 [7]	
		-	●	→ p. 12 [8]	
		-	●		
		-	●		
		-	●		
Composant à mesurer 1	Composant Unité physique Valeur de départ End value (Valeur de fin) Valeur de base Canal de mesure Précision	○	●	→ p. 12 [1]	
Plage physique de mesure		○	○	→ p. 12 [3]	
		○	○	→ p. 12 [9]	
		○	○	→ p. 12 [10]	
		○	○	→ p. 12 [11]	
		○	○	→ p. 12 [12]	
		○	○	→ p. 12 [13]	
Amortissement	Constante de temps [s] Etat [en/hors] Constante de temps [s] Seuil	-	●	→ p. 15, §3.3.3	
Amortissement (el. T90%)		-	●		
Amortissement dynamique		-	●		
Composant à mesurer 2 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 3 <sup>[1]</sup>		○	○		
Composant à mesurer 4 <sup>[1]</sup>		○	○		

Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication
<b>Calibrage</b>		○	○	
Composant à mesurer 1		○	○	
Seuil de dérive	Point zéro	-	○	→ p. 16, §3.3.4
	Point de référence	-	○	
Résultats de calibrage		○	○	
Résultat de calibrage	Point zéro	○	○	→ p. 12 [14]
	Point de référence	○	○	
Dérives	Point zéro	○	○	→ p. 12 [14]
	Point de référence	○	○	
Effacement des résultats	[Effacer]	-	●	→ p. 16, §3.3.5
Composant à mesurer 2 [1]		○	○	
Composant à mesurer 3 [1]		○	○	
Composant à mesurer 4 [1]		○	○	
<b>Maintenance</b>		-	○	
Maintenance	EN/HORS	-	●	→ p. 12 [15]
Configurations		-	○	
Réglages utilisateur	[Sauvegarder]	-	●	→ p. 12 [16]
	[Restaurer la dernière sauvegarde]	-	●	
	[Restaurer l'avant dernière sauvegarde]	-	●	
Réglages d'usine	[Restaurer]	-	●	→ p. 12 [17]
<b>Réglages d'usine</b>		○	○	
Identification		○	○	
Numéros ID	Numéro de série	○	○	→ p. 13 [18]
	N° du matériel	○	○	
	HaVersion hardware)	○	○	
	Version logicielle	○	○	
	Date logiciel	○	○	
Date de fabrication	Année   Mois   Jour	-	○	→ p. 13 [19]

[1] Si présent

## 3.2

**Explication des menus de SOPAS ET**

[N°] voir structure du menu (→ p. 10, §3.1)

N°	Désignation	Explication
1	Composant	Nom du composant mesuré
2	Mesure	Valeur actuelle du composant mesuré
3	Unité physique	Unité physique de la mesure
4	Défaut	Symbole de la DEL <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Signification</i> : le module n'est pas prêt.</li> <li>● <i>Causes possibles</i> : fonction défectueuse, panne</li> </ul>
	Requête de maintenance	Symbole de la DEL <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Signification</i> : pré-alarme indiquant l'atteinte des limites techniques internes.</li> <li>● <i>Causes possibles</i> : seuil dérives, heures de fonctionnement, intensité lampe UV</li> </ul>
	Fonction(s) activée(s)	Symbole de la DEL <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Signification</i> : il y a au moins une fonction activée qui altère ou empêche la mesure normale du module.</li> <li>● <i>Causes possibles</i> : une procédure de réglage est en cours, une mesure de validation est en cours</li> </ul>
	Etat incertain	Symbole de la DEL <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Signification</i> : les mesures actuelles ne sont pas fiables.</li> <li>● <i>Causes possibles</i> : phase de mise en chauffe, température interne trop basse, température interne trop haute, procédure de réglage paramétrée de manière incohérente</li> </ul>
5	Heures de fonctionnement	Nombre d'heures de fonctionnement du module analyseur
6	Désignation	Texte libre pour la description du module
7	Adresse module	Adresse bus CAN interne du module (fixée par réglage hardware dans le module)
8	Vitesse transfert	Vitesse de transmission (standard : 9600)
	Bits de données	Nombre de bits de donnée (standard : 8) Le GMS800 n'utilise que la plage de 7 bits (code ASCII : 0 ... 127) ; il peut cependant communiquer également en format 8 bits.
	Bits de stop	Nombre de bits de stop (1 ou 2 ; standard : 2)
	Parité	Caractère complémentaire pour contrôler automatiquement la transmission de caractères ; [Even] = paire, [Odd] = impaire, [None] = sans. - Standard : sans
9	Valeur de départ	Valeur de départ de la plage de mesure physique
10	End value (Valeur de fin)	Valeur de fin de la plage de mesure physique
11	Valeur de base	Unité de mesure physique interne de la plage de mesure
12	Canal de mesure	Canal de mesure interne du composant à mesurer
13	Précision	[En] = une précision de mesure augmentée est disponible pour la gamme de mesure 2 (activée dans la plage 0 ... 20 % de la gamme de mesure physique)
14	Dérives	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dernière = depuis le dernier réglage</li> <li>● total = depuis la dernière initialisation du calcul de dérive</li> </ul>
15	Maintenance	[En] = l'état "Maintenance" est activé (ici comme signal des travaux de maintenance en cours)
16	Réglages utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sauvegarder = mémoriser une copie des réglages actuels du module.</li> <li>● Restaurer = remplacer les réglages actuels du module par une copie en mémoire. [1]</li> </ul>
17	Réglages d'usine	Remplacer les réglages actuels du module par les réglages d'origine du constructeur. [1] <ul style="list-style-type: none"> <li>► <i>Recommandation</i> : auparavant sauvegarder les réglages actuels du module (→ "Réglages utilisateur").</li> </ul>

N°	Désignation	Explication
18	Numéro de série	Numéro de série individuel du module
	N° du matériel	Numéro d'identification de la version du module
	HaVersion hardware)	Numéro de la version du module électronique
	Version logicielle	Numéro de la version du logiciel du module
	Date logiciel	Revision du logiciel du module
19	Date de fabrication	Date de fabrication du module

[1] Ensuite, il y aura automatiquement un démarrage à chaud.

### 3.3 Explication des fonctions

#### 3.3.1 Journal dans le SOPAS ET

Le tableau du journal montre les 20 derniers messages internes.

Figure 2 Menu "[Nom module]/Diagnostic/Journal" dans le programme PC "SOPAS-ET" (exemple)

1	2	3	4	5	6	7
Position	Date	Time	Source	Message No.	Status	Count
1	12-07-02	08:19:10	UNOR-MUL...	E gas pump off	Off	1
2	12-07-02	08:19:09	UNOR-MUL...	U temperatures	Off	1
3	12-07-02	08:19:09	UNOR-MUL...	U heater 1	Off	1
4	12-07-02	08:11:47	UNOR-MUL...	U heater 2	Off	1
5	12-07-02	08:10:21	UNOR-MUL...	U heater 3	Off	1
6	12-07-02	08:09:04	UNOR-MUL...	U heater 5	Off	1
7	12-07-02	08:08:05	UNOR-MUL...	U heater 4	Off	1
8	12-07-02	08:06:32	UNOR-MUL...	C start check	Off	1
9	12-07-02	08:06:32	UNOR-MUL...	U start check	Off	1
10	12-07-02	08:04:37	UNOR-MUL...	C adjustment cuvette ac...	Off	1
11						0
12						n

Colonne	Signification
1	Numéro d'index dans le journal
2	Date et heure de la dernière modification du message
3	
4	"System " = système de mesure (matériel) "MV" = composants mesurés (mesure)
5	Texte message court, par ex. " F mesure ". Les caractères précédemment paramétrés classent les messages : F = Failure (défaut) C = Check (réglage/validation) U = Uncertain (information supplémentaire) M = Maintenance (maintenance) E = Extended (message état)
6	Etat actuel du message
7	Nombre total des activations

#### 3.3.2 Upload (synchronisation des données)

Valable uniquement si le logiciel PC "SOPAS ET" est utilisé. Pas valable pour systèmes sans unité de commande (fabrications spéciales).

Lorsque les réglages d'un module sont modifiés via l'unité de commande, les nouvelles données ne sont pas transmises automatiquement vers "SOPAS ET". Dans "SOPAS ET" apparaissent les données précédentes.

- Pour transférer les données actuelles d'un module vers "SOPAS ET" : démarrer la fonction "Upload all parameters from device" (télécharger tous les paramètres de l'appareil) dans le logiciel "SOPAS ET".

## 3.3.3

**Amortissement****Amortissement constant**

Lorsqu'un "amortissement" est paramétré, ce n'est pas la mesure instantanée qui est affichée, mais la valeur moyenne de la mesure instantanée avec les mesures précédentes (moyenne glissante).

Possibilités d'applications :

- Amortissement de fluctuations dues à la technique de mesure (bruit)
- Lissage de mesures fluctuantes lorsque seule la valeur moyenne est pertinente

L'amortissement a lieu dans le module analyseur et agit par conséquent sur tous les affichages et sorties. Il est également actif pendant une procédure de calibrage.



- Si l'amortissement est augmenté, le temps de réponse (temps à 90%) de l'analyseur de gaz augmente en général en conséquence.
- Si l'amortissement est diminué, le "bruit" du signal de mesure peut augmenter.
- Constante de temps = 0 s signifie : pas d'amortissement.

**ATTENTION : risque en cas de mauvais réglage**

Lors des réglages, la "durée de mesure du gaz étalon" doit être au moins égale à 150 % de la constante de temps réglée pour le temps d'amortissement.

- ▶ Si l'amortissement est nouvellement réglé ou s'il a été augmenté : vérifier si les réglages de calibrage doivent être adaptés.

**Amortissement dynamique**

Grâce à "l'amortissement dynamique", on peut compenser les fluctuations de la mesure sans trop augmenter le temps de réponse. Contrairement à l'amortissement "normal", l'amortissement dynamique est automatiquement désactivé si la mesure change rapidement. De cette manière, on peut lisser les faibles fluctuations, mais les modifications rapides des mesures sont cependant affichées immédiatement. Le comportement dynamique est déterminé par le paramètre "seuil" :

- Si la mesure ne change que lentement, l'amortissement dynamique fonctionne comme un amortissement constant.
- Si la différence de valeur entre deux mesures consécutives est supérieure au seuil paramétré, l'amortissement dynamique est automatiquement désactivé et le reste aussi longtemps que les variations de mesure restent rapides.
- Si les différences entre deux mesures consécutives redeviennent inférieures au seuil paramétré (c.à.d si les mesures ne changent que très peu), l'amortissement dynamique se réactive.

L'amortissement dynamique se répercute également sur les affichages et les sorties des mesures.

### 3.3.4 Seuils des dérives

#### But

Les causes des dérives des modules d'analyse sont, par ex., l'encrassement, des modifications mécaniques, des effets du vieillissement. La dérive totale (c.à.d. la dérive par rapport à l'état initial) va augmenter progressivement. Il n'est pas pertinent, de chercher à compenser par calcul une dérive totale augmentant constamment. Lorsque la dérive totale devient très importante, le module d'analyse doit être inspecté ou réglé à nouveau.

Les seuils de dérive surveillent automatiquement la dérive totale. De plus ils protègent le système de défauts de réglage.

#### Fonctionnement

Après chaque réglage, un module analyseur compare la dérive totale atteinte avec le seuil des dérives. Le franchissement du seuil de dérive est indiqué en deux étapes :

- Lorsqu'une dérive totale atteint 100 ... 120 % du seuil de dérive, l'état "M" (requête de maintenance) est activé.
- Lorsqu'une dérive totale est supérieure à 120 % du seuil de dérive, l'état "F" (défaut) est activé.
- Lorsqu'une procédure de calibrage a pour résultat mathématique un dépassement de plus de 150 % du seuil des dérives, le résultat de cette procédure est automatiquement rejeté et le réglage précédent reste en place.



- Les seuils de dérive sont réglés en usine (valeur standard : 10 %).
- Avec un fonctionnement en mode "Service", toutes les valeurs de dérives peuvent être ramenées à "0" (Drift-Reset). Cela est pertinent après une réparation du module analyseur, afin de créer grâce à cela un nouvel état originel.

### 3.3.5 Effacement des résultats de calibrage

La fonction "Effacer les résultats" efface toutes les dérives déterminées pour un composant à mesurer. Les seuils de dérives concernent ensuite les nouvelles valeurs de dérives.

Les données du calibrage qui avait été exécuté précédemment, ne sont ensuite plus affichées. Les réglages des gaz étalons (par ex. consigne) ne sont pas modifiés.



#### **ATTENTION : risque en cas de mauvais réglage**

Lorsque, après un calibrage manuel (→ manuel d'utilisation "Unité de commande BCU") de très grandes dérives sont affichées, le gaz étalon utilisé ne correspond peut être pas aux réglages du gaz étalon correspondant, ou l'arrivée de gaz étalon était défectueuse – et le résultat du calibrage a été cependant accepté.

- ▶ Ne pas effacer des résultats de calibrage défectueux, mais recommencer le calibrage avec soin.



- ▶ Ne pas utiliser l'effacement des résultats de calibrage pour compenser de fortes dérives qui ont été causées par des changements physiques grossiers dans le module analyseur. Au lieu de cela, nettoyer le module analyseur ou faire un ajustage.<sup>[1]</sup>
- ▶ *Après avoir nettoyé, modifié ou échangé un module analyseur : effacer les résultats de calibrage concernés et exécuter un calibrage.*

[1] Par le SAV du fabricant ou un spécialiste dûment formé.



## OXOR-P

# 4 Informations sur le réglage

Paramétrage

Commande

Intervalle entre calibrages

Gaz zéro

Compensation de la sensibilité transversale

#### 4.1 Paramétrage et commande des calibrages

Les calibrages sont activés à partir de l'unité de commande.

- ▶ Calibrer individuellement chaque composant à mesurer affiché et chaque plage de mesure.
- ▶ Programmation des paramètres de calibrage de chaque composant à mesurer du GMS800 → Information technique "Unité de commande BCU"
- ▶ Démarrage manuel d'une procédure de calibrage → Manuel d'utilisation de l'unité de commande

#### 4.2 Intervalle entre calibrages

- ▶ Calibrer régulièrement le OXOR-P. *Recommandation* : toutes les semaines.
- ▶ Informations générales sur le but, les conditions et la fréquence des calibrages → Manuel d'utilisation "Série GMS800"

#### 4.3 Gaz zéro pour le OXOR-P

Le gaz zéro peut aussi contenir des composants gazeux qui doivent être mesurés par le OXOR-P – et ceci jusqu'à une concentration correspondant à 80% de l'échelle de mesure. Les consignes des gaz zéro et de référence doivent dans tous les cas différer d'au moins 10% (par rapport à l'échelle de mesure physique).

Dans les applications soumises à de grandes sensibilités transversales, on peut utiliser le gaz "perturbateur" en guise de gaz zéro ou bien un mélange gazeux qui représente la composition moyenne du gaz à mesurer. De cette manière, les sensibilités transversales peuvent être physiquement prises en compte lors des réglages (→ §4.4).



Informations fondamentales sur les gaz étalons → Manuel d'utilisation de la "Série GMS800"

#### 4.4 Compensation de la sensibilité transversale

##### Effet perturbateur physique

Si le point zéro du module OXOR-P a été calibré avec de l'azote, et que le gaz à mesurer est composé principalement d'autres gaz ayant une susceptibilité paramagnétique ou diamagnétique élevée, des erreurs de mesure peuvent se produire. Dans ce cas, le GMS800 affiche éventuellement une certaine valeur de O<sub>2</sub>, même si le gaz à mesurer ne contient presque pas d'oxygène.

##### Méthodes de compensation

- a) *Gaz zéro adapté* : utiliser comme gaz zéro le "gaz perturbateur" correspondant ou un mélange gazeux sans O<sub>2</sub> et qui représente la composition moyenne du gaz à mesurer.
  - » Le point zéro est réglé plus ou moins dans les conditions de mesure – l'effet de sensibilité transversale est ainsi "ajusté".
- b) *Compensation manuelle* : régler le point zéro avec un gaz zéro normal et ne pas mettre à "0" la consigne de gaz zéro, mais à une valeur qui a un effet exactement contraire à l'effet de sensibilité transversale.
  - » Le point zéro est décalé de sorte que l'effet de sensibilité transversale est compensé.
- c) *Compensation automatique (option)* : le GMS800 mesure simultanément des composants gazeux "perturbateurs" avec des modules analyseurs adaptés et compense automatiquement l'effet de sensibilité transversale à l'aide de ces mesures.
  - » Les effets de sensibilité transversale sont métrologiquement minimisés.

**OXOR-P**

## **5 Caractéristiques techniques**

Conditions d'environnement  
Spécifications des gaz à mesurer  
Spécifications métrologiques

## 5.1 Exigences sur le lieu d'installation

Altitude géographique du lieu d'installation :	≤ 2500 m au dessus du niveau de la mer [1]
Pression atmosphérique :	700 ... 1200 hPa
Influence de la position de montage (influence de l'inclinaison) :	< 0,05 % Vol. O <sub>2</sub> pour 1° de modification d'inclinaison

[1] De plus grandes altitudes possibles sur demande (option)

## 5.2 Spécifications métrologiques

Grandeur mesurée :	Concentration volumique O <sub>2</sub>
Plages de mesure possibles : [1] - standard : - option :	0 ... 1 % Vol. O <sub>2</sub> à 0 ... 100 % Vol. O <sub>2</sub> plage de mesure diminuée (jusqu'à 95 ... 100 % Vol. O <sub>2</sub> )
Plus petite plage de mesure :	0 ... 1 % Vol. O <sub>2</sub>
Limite de détection (3σ) : [2]	< 0,5 % de l'étendue de mesure
Non linéarité :	< 1 % de l'étendue de mesure
Dérive point zéro - pour plages de mesure < 5% Vol. :	≤ 1 % de la plus petite mesure par semaine <sup>[3]</sup> ou < 0,05 % Vol. par semaine
Dérive point de référence :	≤ 1 % de la mesure par semaine
Influence de la température ambiante - Etendue de mesure ≥ 5 % Vol. O <sub>2</sub> : - Etendue de mesure < 5 % Vol. O <sub>2</sub> :	< 2 % de l'étendue de mesure pour 10 K < 0,1 % Vol. O <sub>2</sub> pour 10 K
Influence de la pression atmosphérique [4] - sans compensation de pression : - avec compensation automatique de pression : [5] [6]	< 1 % de la mesure / par 1 % de changement de pression < 0,1 % de la mesure / par 1 % de changement de pression
Influence du débit volumique de gaz à mesurer : [7]	< 0,2 ... % Vol. O <sub>2</sub>
Influence de la tension/fréquence réseau : [8]	< 0,5 % de la plus petite étendue de mesure
Temps de réponse (t <sub>90</sub> ) : [9]	< 4 s
Temps de mise en route :	60 minutes typique

[1] plage de mesure réelle : voir spécifications individuelles des appareils

[2] pour un amortissement électronique constant avec constante de temps T<sub>90, el.</sub> = 15 s

[3] option

[4] *lorsque la sortie gaz est ouverte* : influence de la pression atmosphérique  
*lorsque la sortie gaz est renvoyée dans le process* : influence de la pression du gaz du process

[5] *lorsque la sortie gaz est ouverte* : option "correction barométrique" ;  
*lorsque la sortie gaz est renvoyée dans le process* : option "correction pression gaz mesuré"

[6] plage effective : 700 ... 1300 hPa

[7] modification débit volumique 10 ... 60 l/h

[8] à l'intérieur des spécifications de plage de tension/fréquence

[9] pour débit volumique gaz = 60 l/h et amortissement électronique constant T<sub>90, el.</sub> = 1 s (réglable 1 ... 600 s)

5.3

**Spécifications techniques des gaz**

Température gaz autorisée : [1]	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F) [2]
Point de rosée gaz autorisé :	sous la température ambiante
Particules dans le gaz à mesurer :	sans poussières et aérosols [3]
Pression gaz autorisée [4] - pour des circuits gaz en tuyaux souples : - pour des circuits gaz en tubes :	-200 ... +300 hPa (-0,2 ... +0,3 bar) -200 ... +1000 hPa (-0,2 ... +1,0 bar)
Débit gaz à mesurer [1] - minimum : - maximum : - avec pompe à gaz intégrée : [6] - standard :	5 l/h (83 cm <sup>3</sup> /min) 100 l/h (1660 cm <sup>3</sup> /min) [5] 30 60 l/h (500 1000 cm <sup>3</sup> /min) 30 l/h (500 cm <sup>3</sup> /min)

[1] à maintenir constante durant le fonctionnement

[2] si un refroidisseur de gaz est utilisé : dans tous les cas supérieure à la température de refroidissement (point de rosée)

[3] à l'entrée de l'analyseur de gaz

[4] relative à la pression d'air ambiante/atmosphérique

[5] dans les zones explosives respecter les conditions d'homologation

[6] option dans le module gaz

5.4

**Matériaux en contact avec le gaz à mesurer**

Version	Matériaux [1]
standard :	Viton B, PVDF, verre, acier inox (1.4571), platine, nickel
Option	matériaux résistants à la corrosion/aux solvants [2]

[1] selon la version de l'appareil

[2] sur demande

5.5 **Plages de mesure**

Composant à mesurer	Gamme de mesure		
	Standard	Option	examen de type <sup>[1]</sup>
O <sub>2</sub>	100 % Vol	1 % Vol	25 % Vol

[1] Homologations → §5.7

5.6 **Effets influents**

*Sensibilité transversale théorique en raison d'une susceptibilité magnétique*

Composant (100 %Vol.)	Formule	Décalage point zéro [% Vol. O <sub>2</sub> ]
Argon	Ar	-0.22
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	-0.01
Benzène	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	-1.24
Ethanol	C <sub>5</sub> H <sub>6</sub>	-0.34
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	-0.63
Ethylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.00
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	-0.23
Monoxyde de carbone	CO	+0.06
Méthane	CH <sub>4</sub>	-0.01
Néon	He	+0.15
Octane n	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	-2.45
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	-0.18
Hydrogène sulfuré	H <sub>2</sub> S	-0.39
Oxyde d'azote	NO	+42.71
Hydrogène	H <sub>2</sub>	+0.23
Vapeur d'eau	H <sub>2</sub> O	-0.03
Xénon	Xe	-0.92

5.7 **Homologations**

Conformités	OXOR-P
EN 15267-3	●
EN 14181	●
2000/76/EG (17. BImSchV)	●
2001/80/EG (13. BImSchV)	●
27. BImSchV	●

5.8 **Alimentation auxiliaire pour le module**

Alimentation :	24 VCC
Puissance consommée :	≤ 30 W

... page vide...

8030215/AE00/V2-0/2013-03

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---