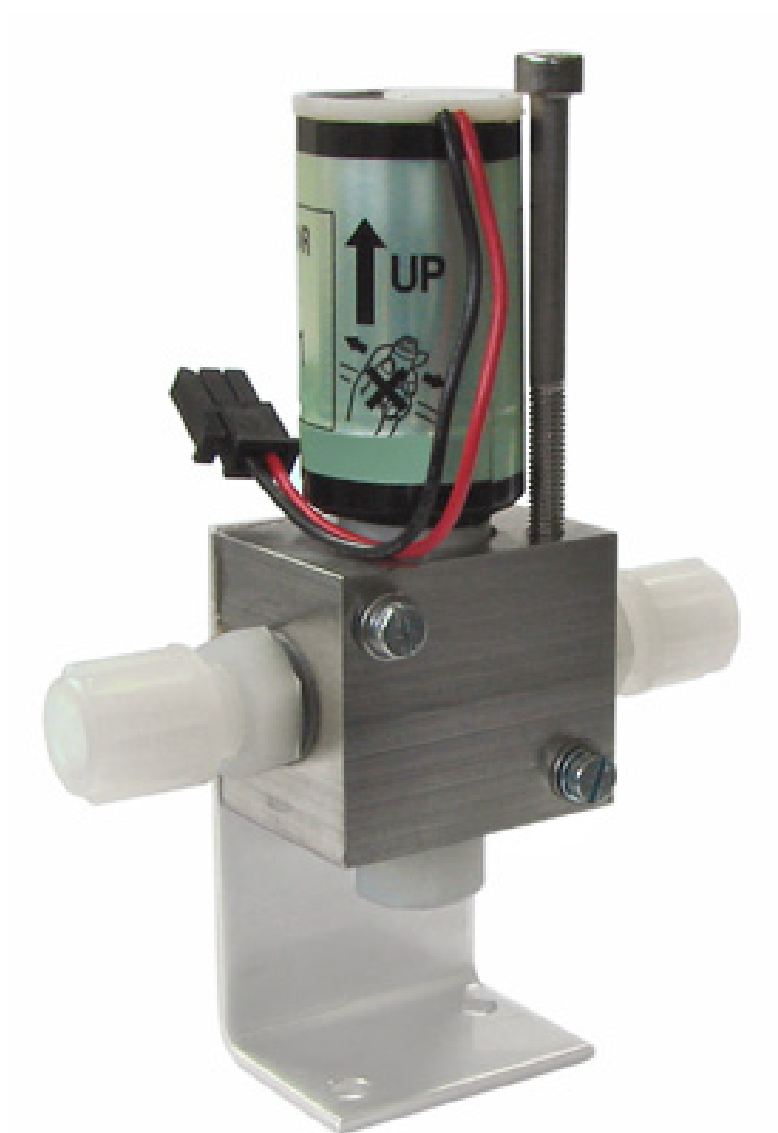


Manuel d'utilisation

Module analyseur OXOR-E

pour Série GMS800



Produit décrit

Nom du produit : Module analyseur OXOR-E

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

PC	Personal Computer
SOPAS	logiciel ouvert SICK pour applications et systèmes : famille de programmes PC pour paramétrage, acquisition et traitement de données.
SOPAS ET	SOPAS Engineering Tool : programme applicatif pour PC pour configurer les composants modulaires d'un système.

Symboles d'avertissements



Danger (général)



Danger dû à des substances toxiques



Danger pour l'environnement/la nature/les organismes vivants

Mots d'avertissement

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 informations



Information technique importante pour cet appareil



Astuce



Information complémentaire



Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

1	Informations importantes	5
1.1	Durée de vie du capteur d'oxygène	6
1.2	Limites des applications	6
1.3	Informations/documentations supplémentaires	6
2	Description du produit	7
2.1	Propriétés	8
2.2	Versions des produits	8
2.3	Principe de mesure	9
3	Fonctionnalités de SOPAS ET	11
3.1	Fonctions des menus dans logiciel SOPAS ET – dans un menu spécifique	12
3.2	Fonctions des menus dans logiciel SOPAS ET – dans une branche des menus du module gaz	14
3.3	Explication des menus de SOPAS ET	16
3.4	Explication des fonctions	18
3.4.1	Journal dans le SOPAS ET	18
3.4.2	Upload (synchronisation des données)	18
3.4.3	Amortissement	19
3.4.4	Seuils des dérives	20
3.4.5	Effacement des résultats de calibrage	20
4	Informations sur le calibrage	21
4.1	Paramétrage et commande des calibrages	22
4.2	Intervalle entre calibrages	22
4.3	Simplifications des calibrages	22
5	Maintenance	23
5.1	Informations sur la mise hors service	24
5.2	Durée de vie du capteur d'oxygène	24
5.3	Pièces de rechange	24
5.4	Renouvellement du capteur d'oxygène	25
5.4.1	Versions intégrées	25
5.4.2	Procédure d'échange derrière la face avant	26
6	Caractéristiques techniques	27
6.1	Exigences sur le lieu d'installation	28
6.2	Spécifications métrologiques	28
6.3	Spécifications techniques des gaz	29
6.4	Matériaux en contact avec le gaz à mesurer	29
6.5	Plages de mesure	29
6.6	Homologations	29
6.7	Alimentation auxiliaire pour le module	29

OXOR-E

1 Informations importantes

Limites des applications
Documentations complémentaires

1.1 Durée de vie du capteur d'oxygène

Le module analyseur OXOR-E utilise une cellule électrochimique comme capteur d'oxygène. La cellule électrochimique a une durée de vie limitée et doit vraisemblablement être changée plusieurs fois pendant la durée de fonctionnement de l'appareil (information détaillée voir : → p. 24, §5.2).

1.2 Limites des applications

Application

Mauvais mélanges gazeux, par ex. aérosols ou fortes concentrations de SO₂ peuvent diminuer la durée de vie de la cellule électrochimique (→ p. 24, §5.2).

Montage

Le capteur d'oxygène doit fonctionner verticalement (voir le repère "UP").

- Monter le boîtier S800 de sorte que la base du boîtier soit horizontale.



- Maintenir également si possible la position horizontale lorsque le capteur d'oxygène est stocké en tant que pièce de rechange.

1.3 Informations/documentations supplémentaires

Ce document est un complément à la notice d'utilisation "Série GMS800". Il complète cette notice avec des informations techniques sur le module analyseur OXOR-E.

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



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



IMPORTANT :

- Observer prioritairement les informations spécifiques individuelles fournies.

OXOR-E

2 Description du produit

Principe de mesure
Gammes de mesure

2.1 Propriétés

Le module analyseur OXOR-E est un module de mesure destiné aux analyseurs de gaz de la Série GMS800. Il est conçu pour la mesure de concentration d'oxygène dans des applications standard.



De plus fortes exigences peuvent être satisfaites avec le module d'analyse OXOR-P.

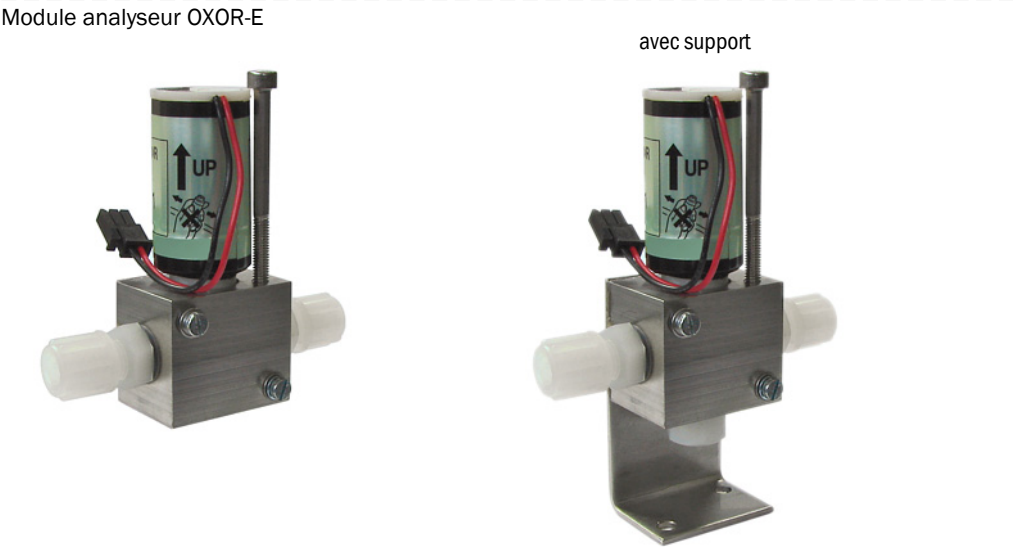
2.2 Versions des produits

Le module analyseur OXOR-E peut être intégré de différentes manières dans le GMS800 :

Intégration mécanique	Liaison électronique	Integration dans le programme pour PC "SOPAS ET"
avec son propre support à l'intérieur du boîtier	au module gaz	dans l'arborescence des menus du module gaz (→ p. 14, § 3.2)
	comme module indépendant	dans sa propre arborescence des menus (→ p. 12, § 3.1)
derrière la face avant ^[1]	comme module indépendant	

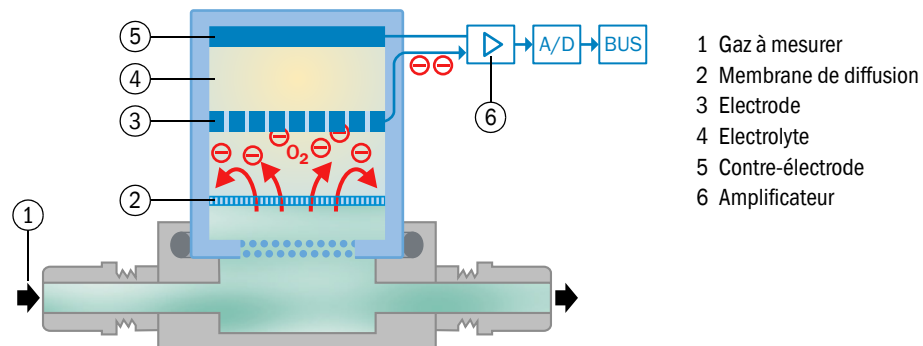
[1] Uniquement possible dans le boîtier S810 (→ p. 25, Figure 5).

Figure 1



2.3 Principe de mesure

Figure 2 Principe de mesure



Le module OXOR-E est une cellule électrochimique remplie d'un électrolyte. L'O₂ peut diffuser dans l'électrolyte à travers une membrane PTFE et est converti chimiquement sur une électrode. Les charges électriques qui se forment alors forment un courant qui est utilisé comme effet de la mesure.



- Durée de vie de la cellule électrochimique → p. 24, §5.2
- Informations sur la mise hors service → p. 24, §5.1

OXOR-E

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 Fonctions des menus dans logiciel SOPAS ET – dans un menu spécifique

Valable uniquement si le module analyseur est raccordé en tant que module indépendant.

Niveau utilisateur:	O	Opérateur (Standard)	A	Client autorisé
Droits d'accès :	○	Lecture seule	●	Réglage/démarrage

Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication
OXOR		○	○	
Affichage mesure		○	○	
Composant à mesurer 1	Composant	○	○	→ p. 16 [1]
	Mesure	○	○	→ p. 16 [2]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [3]
Composant à mesurer 2 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 3 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 4 ^[1]		○	○	
Diagnostic		○	○	
Etat module	Défaut	○	○	→ p. 16 [4]
	Requête de maintenance	○	○	
	Fonction(s) activée(s)	○	○	
	Etat incertain	○	○	
Journal	Pos. Date Source ...	-	○	→ p. 18, § 3.4.1
Heures de fonctionnement	h	-	○	→ p. 16 [5]
Composant à mesurer 1		○	○	
Nom / Unité	Composant	○	●	→ p. 16 [1]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [2]
Etat	Défaut	○	○	→ p. 16 [4]
	Requête de maintenance	○	○	
	Fonction(s) activée(s)	○	○	
	Etat incertain	○	○	
Mesure de validation (QAL3)	Point zéro	○	○	
	Point de référence	○	○	
Composant à mesurer 2 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 3 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 4 ^[1]		○	○	
Paramètres		○	○	
Point de mesure	Désignation	-	●	→ p. 16 [6]
Paramètres RS485	Adresse module	-	○	→ p. 16 [7]
	Vitesse transfert	-	●	→ p. 16 [8]
	Bits de données	-	●	
	Bits de stop	-	●	
	Parité	-	●	
Composant à mesurer 1		○	○	
Plage physique de mesure	Composant	○	●	→ p. 16 [1]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [3]
	Valeur de départ	○	○	→ p. 16 [9]
	Valeur de fin	○	○	→ p. 16 [10]
	Valeur de base	○	○	→ p. 16 [11]
	Canal de mesure	○	○	→ p. 16 [12]
	Précision	○	○	→ p. 16 [13]
Amortissement		-	●	→ p. 19, § 3.4.3
Amortissement (el. T90%)	Constante de temps [s]	-	●	
Amortissement dynamique	Etat [en/hors]	-	●	
	Constante de temps [s]	-	●	
	Seuil	-	●	
Composant à mesurer 2 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 3 ^[1]		○	○	
Composant à mesurer 4 ^[1]		○	○	

Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication
Calibrage		○	○	
Composant à mesurer 1		○	○	
Seuil de dérive	Point zéro	-	○	→ p. 20, §3.4.4
	Point de référence	-	○	
Résultats de calibrage		○	○	
Résultat de calibrage	Point zéro	○	○	
	Point de référence	○	○	
Dérives	Point zéro	○	○	→ p. 16 [14]
	Point de référence	○	○	
Effacement des résultats	[Effacer]	-	●	→ p. 20, §3.4.5
Composant à mesurer 2 [1]		○	○	
Composant à mesurer 3 [1]		○	○	
Composant à mesurer 4 [1]		○	○	
Maintenance		-	○	
Maintenance	EN/HORS	-	●	→ p. 16 [15]
Configurations		-	○	
Réglages utilisateur	[Sauvegarder]	-	●	→ p. 16 [16]
	[Restaurer la dernière sauvegarde]	-	●	
	[Restaurer l'avant dernière sauvegarde]	-	●	
Réglages d'usine	[Restaurer]	-	●	→ p. 16 [17]
Réglages d'usine		○	○	
Identification		○	○	
Numéros ID	Numéro de série	○	○	→ p. 17 [18]
	N° du matériel	○	○	
	Version hardware	○	○	
	Version logicielle	○	○	
	Date logiciel	○	○	
Date de fabrication	Année Mois Jour	-	○	→ p. 17 [19]

[1] Si présent

3.2 Fonctions des menus dans logiciel SOPAS ET – dans une branche des menus du module gaz

Valable uniquement si le module analyseur est raccordé au module gaz.

Niveau utilisateur:	O	Opérateur (Standard)	A	Client autorisé
Droits d'accès :	○	Lecture seule	●	Réglage/démarrage

Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication
OXOR		○	○	
Affichage mesure		○	○	
Pression gaz ^[1]		○	○	
Débit gaz ^[1]		○	○	
Humidité gaz ^[1]		○	○	
Oxygène	Composant	○	○	→ p. 16 [1]
	Mesure	○	○	→ p. 16 [2]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [3]
Diagnostic		○	○	
Etat module	Défaut	○	○	→ p. 16 [4]
	Requête de maintenance	○	○	
	Fonction(s) activée(s)	○	○	
	Etat incertain	○	○	
Journal	Pos. Date Source ...	○	○	→ p. 18, §3.4.1
Heures de fonctionnement	h	-	○	→ p. 16 [5]
Pression gaz ^[1]		○	○	
Débit gaz ^[1]		○	○	
Humidité gaz ^[1]		○	○	
Oxygène		○	○	
Nom / Unité	Composant	○	●	→ p. 16 [1]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [2]
Etat	Défaut	○	○	→ p. 16 [4]
	Requête de maintenance	○	○	
	Fonction(s) activée(s)	○	○	
	Etat incertain	○	○	
Mesure de validation (QAL3)	Point zéro	○	○	
	Point de référence	○	○	
Paramètres		○	○	
Point de mesure	Désignation	-	●	→ p. 16 [6]
Paramètres RS485	Adresse module	-	○	→ p. 16 [7]
	Vitesse transfert	-	●	→ p. 16 [8]
	Bits de données	-	●	
	Bits de stop	-	●	
	Parité	-	●	
Pression gaz ^[1]		○	○	
Débit gaz ^[1]		○	○	
Humidité gaz ^[1]		○	○	
Oxygène		○	○	
Plage physique de mesure	Composant	○	●	→ p. 16 [1]
	Unité physique	○	○	→ p. 16 [3]
	Valeur de départ	○	○	→ p. 16 [9]
	Valeur de fin	○	○	→ p. 16 [10]
	Valeur de base	○	○	→ p. 16 [11]
	Canal de mesure	○	○	→ p. 16 [12]
	Précision	○	○	→ p. 16 [13]
Amortissement		○	○	
Amortissement (el. T90%)	Constante de temps [s]	-	●	→ p. 19, §3.4.3

Répertoire	Contenu du menu	O	A	Explication
Calibrage		○	○	
Oxygène		○	○	
Seuil de dérive	Point zéro	-	○	→ p. 20, §3.4.4
	Point de référence	-	○	
Résultats de calibrage		○	○	
Résultat de calibrage	Point zéro	○	○	
	Point de référence	○	○	
Dérives	Point zéro	○	○	→ p. 16 [14]
	Point de référence	○	○	
Effacement des résultats	[Effacer]	-	●	→ p. 20, §3.4.5
Maintenance		-	○	
Maintenance	EN/HORS	-	●	→ p. 16 [15]
Configurations		-	○	
Réglages utilisateur	[Sauvegarder]	-	●	→ p. 16 [16]
	[Restaurer la dernière sauvegarde]	-	●	
	[Restaurer l'avant dernière sauvegarde]	-	●	
Réglages d'usine	[Restaurer]	-	●	→ p. 16 [17]
Réglages d'usine		○	○	
Identification		○	○	
Numéros ID	Numéro de série	○	○	→ p. 17 [18]
	N° du matériel	○	○	
	Version hardware	○	○	
	Version logicielle	○	○	
	Date logiciel	○	○	
Date de fabrication	Année)	-	○	→ p. 17 [19]
	Mois	-	○	
	Jour	-	○	

[1] N'apparaît que si le capteur correspondant est présent dans le module gaz.

3.3

Explication des menus de SOPAS ET

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 ● <i>Signification</i> : le module n'est pas prêt. ● <i>Causes possibles</i> : fonction défectueuse, panne
	Requête de maintenance	Symbole de la DEL ● <i>Signification</i> : pré-alarme indiquant l'atteinte des limites techniques internes. ● <i>Causes possibles</i> : seuil dérives, heures de fonctionnement, intensité lampe UV
	Fonction(s) activée(s)	Symbole de la DEL ● <i>Signification</i> : il y a au moins une fonction activée qui altère ou empêche la mesure normale du module. ● <i>Causes possibles</i> : une procédure de réglage est en cours, une mesure de validation est en cours
	Etat incertain	Symbole de la DEL ● <i>Signification</i> : les mesures actuelles ne sont pas fiables. ● <i>Causes possibles</i> : phase de mise en chauffe, température interne trop basse, température interne trop haute, procédure de réglage paramétrée de manière incohérente
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	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	● dernière = depuis le dernier réglage ● total = depuis la dernière initialisation du calcul de dérive
15	Maintenance	[En] = l'état "Maintenance" est activé (ici comme signal des travaux de maintenance en cours)
16	Réglages utilisateur	● Sauvegarder = mémoriser une copie des réglages actuels du module. ● Restaurer = remplacer les réglages actuels du module par une copie en mémoire. ^[1]
17	Réglages d'usine	Remplacer les réglages actuels du module par les réglages d'origine du constructeur. ^[1] ► Recommandation : auparavant sauvegarder les réglages actuels du module (→ "Réglages utilisateur").

N °	Désignation	Explication
18	Numéro de série	Numéro de série individuel du module
	N° du matériel	Numéro d'identification de la version du module
	Version 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.

3.4 Explication des fonctions

3.4.1 Journal dans le SOPAS ET

Le tableau du journal montre les 20 derniers messages internes.

Figure 3 Menu "[Nom module]/Diagnostic/Journal" dans le programme PC "SOPAS-ET" (exemple)

Logbook						
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

3.4.2 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".

3.4.3

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.

3.4.4

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 %).
- Toutes les valeurs de dérives peuvent être ramenées à "0" (Drift-Reset) à l'aide d'une fonction du mode "Service". Cela est pertinent après une réparation du module analyseur, afin de créer grâce à cela un nouvel état originel.

3.4.5

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 malgré tout 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 annuler 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.^[1]
- *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-E

4 Informations sur le calibrage

Paramétrage
Commande
Gaz étalons
Simplifications

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

- Il faut calibrer régulièrement le module analyseur OXOR-E. *Recommandation* : toutes les semaines.
- Informations générales sur le but, les conditions et la fréquence des calibrages → Manuel d'utilisation "Série GMS800"

4.3 Simplifications des calibrages



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

Abandon des réglages du point zéro

En raison des propriétés de la cellule électrochimique, le réglage du point zéro peut être supprimé. Lorsque le composant O₂ est mesuré avec le module OXOR-E, il n'est pas nécessaire de faire un calibrage du point zéro pour O₂.



Ce fait vous permet d'utiliser de l'air pour le réglage du point zéro de tous les autres composants à mesurer par le GMS800 (dans la mesure où il n'y a pas de contre-indication métrologique ou physique). Assurez vous seulement qu'aucun réglage de point zéro pour l' O₂ ne soit effectué.

Réglages point de référence avec de l'air

Lorsque la valeur finale de la plage de mesure de O₂ correspond à au moins 21 % Vol., on peut utiliser de l'air pour le réglage du point de référence de la mesure de O₂.



Si votre GMS800, en plus du module OXOR-E, contient le module d'analyse UNOR/MULTOR et que celui ci est équipé du dispositif de calibrage optionnel, vous n'avez besoin que d'air comme gaz référence pour les routines de calibrage.

Utilisez l'air pour le réglage du point zéro des composants du UNOR/MULTOR et pour le réglage du point de référence des composants O₂. Pour le réglage du point de référence des composants du module UNOR/MULTOR, utilisez l'unité de calibrage.

OXOR-E

5 Maintenance

Informations sur la mise hors service
Durée de vie du capteur d'oxygène
Renouvellement du capteur d'oxygène
Pièces de rechange

5.1 Informations sur la mise hors service



La cellule électrochimique s'use en raison de son contact avec l'air, même si elle n'est pas en service.

- Lorsque l'analyseur est au repos ou stocké (recommandation) : obturer de manière étanche le circuit gaz de l'analyseur afin d'éviter tout contact avec l'air ambiant.

5.2 Durée de vie du capteur d'oxygène

Durée de vie limitée

- En raison de la réaction électrochimique, l'électrolyte du capteur d'oxygène est progressivement consommé. C'est pourquoi le capteur d'oxygène doit être renouvelé à des intervalles de temps déterminés.
- La durée de vie habituelle peut être raccourcie avec des mélanges gazeux inadéquats. Exemple : aérosols, fortes concentrations de SO₂.

Intervalle de maintenance recommandé

- Remplacer à titre préventif le capteur d'oxygène après une période de fonctionnement d'environ 2 ans (→ p. 25, §5.4).

Signes indiquant la fin de la durée de vie

- Le temps de réponse de la mesure d'O₂ devient progressivement de plus en plus grand.
- La dérive du point de référence de l' O₂ augmente très rapidement, c.à.d que la sensibilité à l' O₂ diminue rapidement.



Lors des calibrages, la dérive est testée automatiquement (→ p. 20, §3.4.4).

5.3 Pièces de rechange

N° de commande	Désignation	Comprend :
2054673	Kit pièces de rechange capteur d'oxygène	● Capteur d'oxygène (avec bague d'étanchéité) (→ Figure 4) ● Vernis de blocage^[1]
2048615	Kit pièces de rechange OXOR-E	● Capteur d'oxygène ● Réceptacle (base) pour le capteur d'oxygène ● Raccord PVDF vissable pour tuyau 6/4 mm ● Vis de fermeture PVDF G1/8" ● Vis de blocage ● Vernis de blocage ^[1]

[1] Pour les vis de blocage.



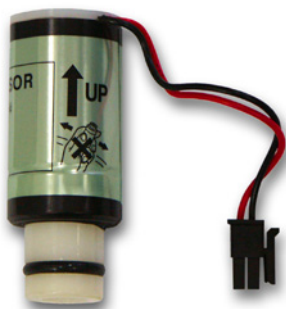
- Stocker si possible le capteur d'oxygène debout verticalement et au froid (voir repère "UP" → Figure 4).
- Stocker le capteur d'oxygène emballé de manière étanche à l'air ou maintenir l'ouverture d'arrivée gaz fermée de manière étanche (dans l'état de la livraison).
- Respecter les températures de stockage autorisées : -20 ... +60 °C.



Un long stockage réduit la durée de vie du capteur d'oxygène.

- Ne pas stocker longtemps un capteur d'oxygène en tant que pièce de rechange.

Figure 4 Capteur d'oxygène

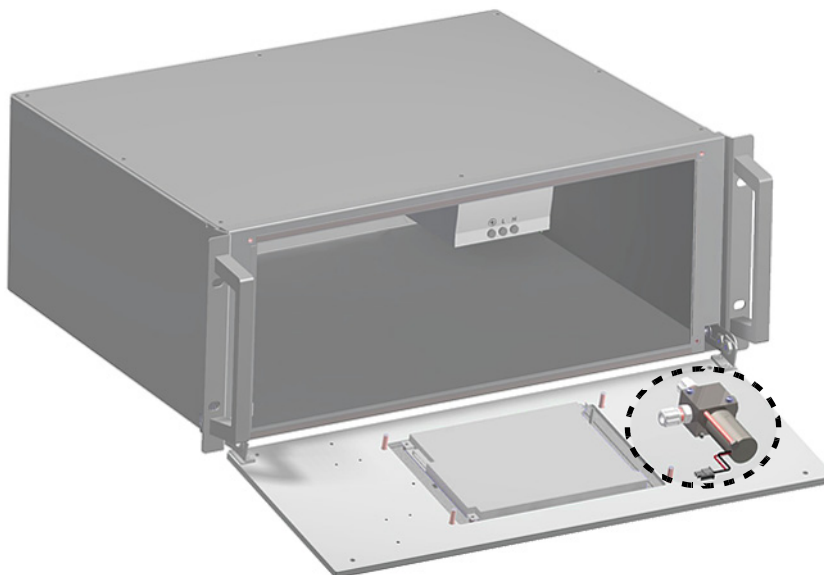


5.4 Renouvellement du capteur d'oxygène

5.4.1 Versions intégrées

- Dans la version standard à intégrer, le module analyseur OXOR-E est monté sur une équerre de montage à l'intérieur de l'appareil. Pour le renouvellement, le boîtier GMS800 doit être ouvert. Ces travaux ne peuvent être effectués que par des spécialistes autorisés.
 - Dans le cas de la version standard à intégrer, faire exécuter le renouvellement par le SAV du fabricant.
- Dans les boîtiers 19" S810, le module OXOR-E peut être monté derrière la platine frontale. Il est accessible en faisant pivoter la face avant vers le bas (→ Figure 5).
 - Dans le cas où le module se trouve derrière la face avant, respecter scrupuleusement la procédure décrite (→ §5.4.2) ou faire exécuter le renouvellement par le SAV du fabricant ou par un spécialiste autorisé.

Figure 5 Module analyseur OXOR-E derrière la face avant du rack S810



5.4.2

Procédure d'échange derrière la face avant

Remarques

**AVERTISSEMENT : danger pour la santé en raison de gaz dangereux**

Si le gaz mesuré peut être toxique ou dangereux :

- Ventiler soigneusement les circuits du gaz à l'aide d'un gaz neutre (par ex. de l'azote), avant d'ouvrir les composants conduisant le gaz.

**ATTENTION : risques en cas de mauvais montage**

socle et capteur d'oxygène doivent être reliés de manière étanche. S'assurer :

- que la bague d'étanchéité est intacte
- que les surfaces d'étanchéité sont propres et lisses.

Sinon du gaz pourrait s'échapper pendant le fonctionnement et les mesures devenir fausses.

**ATTENTION : risque pour l'environnement**

Le capteur d'oxygène contient des acides.

- Mettre au rebut le capteur d'oxygène de la même manière que les batteries.



Pour simplifier le montage : appliquer sur la bague d'étanchéité du capteur d'oxygène une fine couche de graisse pour vides intenses (graisse de grande qualité). Ne pas utiliser d'autre substance pour cela.

Procédure

Préparation :	1 Couper l'arrivée de gaz au GMS800 (par ex. fermer une vanne, couper la pompe) 2 Mettre le GMS800 hors service. 3 Si besoin, envoyer un gaz neutre dans le circuit gaz du GMS800, pour ventiler le gaz mesuré hors du GMS800 (voir avertissement).
Démontage :	1 Dévisser les vis de la face avant. Faire basculer la face avant vers le bas. 2 Ôter les vis de fixation du capteur d'oxygène. 3 Débrancher le câble de raccordement du capteur d'oxygène (connecteur). 4 Retirer le capteur de son socle.
Remontage :	1 Inspecter la surface de contact (étanchéité) du socle ; la nettoyer si besoin. 2 Introduire avec précaution le nouveau capteur dans le socle. 3 Appliquer du vernis de blocage sur le filetage de la vis de fixation. 4 Remettre la vis en place et la serrer à la main afin de fixer le capteur dans sa position. 5 Raccorder le câble de liaison (enficher le connecteur).
Mettre en service :	1 Refermer la face avant. 2 <i>Recommandation</i> : Exécuter un contrôle d'étanchéité (→ Manuel d'utilisation "Série GMS800"). 3 Remettre en service le GMS800. 4 <i>Recommandation</i> : vérifier si le capteur d'oxygène fonctionne. ► Mesure de O₂ immédiatement après la remise en service ou avec de l'air comme gaz de mesure : ≈ 20 % Vol. (si la plage de mesure le permet). ► Mesure de O₂ pour gaz à mesurer sans O₂ (gaz zéro, N₂) : ≈ 0 % Vol. 5 Exécuter un calibrage du point de référence pour le composant O₂.

OXOR-E

6 Caractéristiques techniques

Conditions d'environnement
Spécifications des gaz à mesurer
Spécifications métrologiques

6.1

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
Chocs :	< 2,7 g
Influence de la position de montage (influence de l'inclinaison) :	pas d'influence pour une inclinaison constante jusqu'à ±15° [2]

[1] De plus grandes altitudes possibles sur demande (option) ; compensation de l'influence de l'altitude.

[2] Après une modification de la position de montage, procéder à un nouveau calibrage.

6.2

Spécifications métrologiques

Grandeur mesurée :	Concentration volumique O ₂
Plages de mesure possibles : [1]	
– standard :	0 ... 25 % Vol. O ₂
– plus petite plage de mesure :	0 ... 10 % Vol. O ₂
Limite de détection (3σ) : [2]	< 0,3 % de l'étendue de mesure
Non linéarité :	< 1 % de l'étendue de mesure
Dérive point zéro	≤ 2 % de la plus petite gamme de mesure par mois
Dérive point de référence :	≤ 2 % de la mesure par semaine
Influence de la température ambiante	
– Point zéro :	< 1 % de l'étendue de mesure pour 10 K
– Point de référence :	< 1 % de l'étendue de mesure pour 10 K
Influence de la pression atmosphérique [3]	
– sans compensation de pression :	< 1 % de la mesure / par 1 % de changement de pression
– avec compensation automatique de pression : [4] [5]	0,1 % de la mesure / par 1 % de changement de pression
Influence du débit volumique de gaz à mesurer : [6]	< 1 % de la mesure
Influence de la tension/fréquence réseau : [7]	< 0,5 % de la plus petite étendue de mesure
Retard affichage (T _{90 ges}) :	typique : 20 s [8]
Temps de mise en route :	aucun

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

[2] Pour un amortissement électronique constant avec constante de temps T_{90, el.} = 15 s

[3] *Lorsque la sortie gaz à mesurer est ouverte* : influence de la pression atmosphérique
lorsque la sortie gaz est renvoyée dans le process : influence de la pression du gaz du process

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

[5] Plage effective : 700 ... 1300 hPa

[6] Dans la plage 10 ... 60 l/h.

[7] A l'intérieur des spécifications de plage de tension/fréquence

[8] Pour un débit de gaz à mesurer = 60 l/h.

6.3 **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 ³ /min) 100 l/h (1660 cm ³ /min) [5] 30 60 l/h (500 1000 cm ³ /min) 30 l/h (500 cm ³ /min)

[1] A maintenir constante durant le fonctionnement

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

[3] A l'entrée de l'analyseur de gaz

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

[5] Dans les zones explosives : respecter les conditions d'homologation.

[6] Option dans le module gaz

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

Composant	Matériau
Cellule de mesure	Viton B, PVDF, acier inox 1.4571, FEP
Socle	

6.5 **Plages de mesure**

Composant à mesurer	Gamme de mesure	
	technique	examen de type [1]
O ₂	10 % Vol	25 % Vol
	25 % Vol	

[1] Homologations → § 6.6

6.6 **Homologations**

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

6.7 **Alimentation auxiliaire pour le module**

Alimentation :	24 VCC
Puissance consommée :	≤ 5 W

8030209/AE00/V2-0/2013-03

www.addresses.endress.com
