

# Manuale d'uso

## Modulo di analisi OXOR-P

per la serie GMS800



**Prodotto descritto**

Nome prodotto: Modulo di analisi OXOR-P  
Dispositivo di base: Analizzatori di gas serie GMS800

**Produttore**

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

**Informazioni legali**

Questa opera è protetta da copyright. Tutti i diritti derivanti dal copyright sono riservati a Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. La riproduzione totale o parziale del presente documento è consentita soltanto entro i limiti stabiliti dalla legge sul copyright.

È vietata qualsiasi modifica, sintesi o traduzione del presente documento in assenza di espressa autorizzazione scritta di Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

I marchi indicati nel documento sono di proprietà dei rispettivi detentori.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Tutti i diritti riservati.

**Documenti originali**

Questo documento è un documento originale di Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



---

## Glossario

---

PC	Personal Computer
SOPAS	SICK Open Portal for Applications and Systems: famiglia di programmi informatici per l'impostazione di parametri, l'acquisizione di dati e il calcolo.
SOPAS ET	SOPAS Engineering Tool: programma applicativo per PC da utilizzare per la configurazione dei componenti di un sistema modulare.
Suscettibilità	La suscettibilità magnetica è il parametro che qualifica il grado di magnetizzazione di una sostanza in un campo magnetico.
PVDF	Polivinilidenefluoruro

---

## Simboli di avvertenza

---



Pericolo (generale)

---

## Livelli di avvertenza e terminologia

---

### ATTENZIONE

Pericolo o procedura non sicura che *può comportare* lesioni personali o danni materiali.

### NOTA

Pericolo che *può comportare* danni materiali.

---

## Simboli per le informazioni

---



Informazioni tecniche importanti su questo prodotto



Informazioni utili



Informazioni aggiuntive



Collegamento ad altre informazioni

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	5
1.1	Limitazioni d'uso	6
1.2	Documentazione e informazioni aggiuntive	6
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	7
2.1	Principio di misura	8
2.2	Selettività	8
2.3	Varianti del prodotto	8
<b>3</b>	<b>Funzioni in SOPAS ET</b>	9
3.1	Albero dei menu in SOPAS ET	10
3.2	Descrizione dei menu in SOPAS ET	12
3.3	Descrizione delle funzioni	14
3.3.1	Registro di SOPAS ET	14
3.3.2	Caricamento (sincronizzazione dei dati)	14
3.3.3	Smorzamento	15
3.3.4	Valori di soglia per la deriva	16
3.3.5	Eliminazione dei risultati di una regolazione	16
<b>4</b>	<b>Informazioni sulla regolazione</b>	17
4.1	Impostazione dei parametri e gestione delle regolazioni	18
4.2	Intervallo di regolazione	18
4.3	Gas di zero per il modulo OXOR-P	18
4.4	Compensazione della sensibilità incrociata	18
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b>	19
5.1	Requisiti della posizione di installazione	20
5.2	Specifiche metrologiche	20
5.3	Requisiti tecnici del gas	21
5.4	Materiali a contatto con il gas campionato	21
5.5	Campi di misura	22
5.6	Effetti delle influenze	22
5.7	Omologazioni	22
5.8	Alimentazione elettrica ausiliaria per il modulo	22

**OXOR-P**

# **1 Informazioni importanti**

Limitazioni d'uso  
Documentazione aggiuntiva

1.1

## Limitazioni d'uso

### Impiego

- ▶ Per la misura di gas campionati corrosivi o contenenti solventi non utilizzare la versione standard (versioni alternative → pag. 8, §2.3).

### Precisione di misura

In caso di gas campionati contenenti componenti con un livello elevato di suscettibilità magnetica, possono verificarsi errori di misura.



- Spiegazione → pag. 8, §2.2
- Specifiche quantitative → pag. 22, §5.6



La sensibilità incrociata rispetto a un determinato gas viene automaticamente ridotta al minimo quando il GMS800 misura anche la concentrazione di tale gas.

1.2

## Documentazione e informazioni aggiuntive

Questo documento integra il manuale d'uso degli analizzatori di gas GMS800. Completa il manuale d'uso del GMS800 con informazioni tecniche sul modulo OXOR-P.

- ▶ Seguire le istruzioni fornite nel manuale d'uso degli analizzatori GMS800.



Nel manuale d'uso degli analizzatori GMS800 è indicata tutta la documentazione aggiuntiva per il dispositivo in uso.



### NOTA

- ▶ Prestare la massima attenzione a eventuali informazioni specifiche.

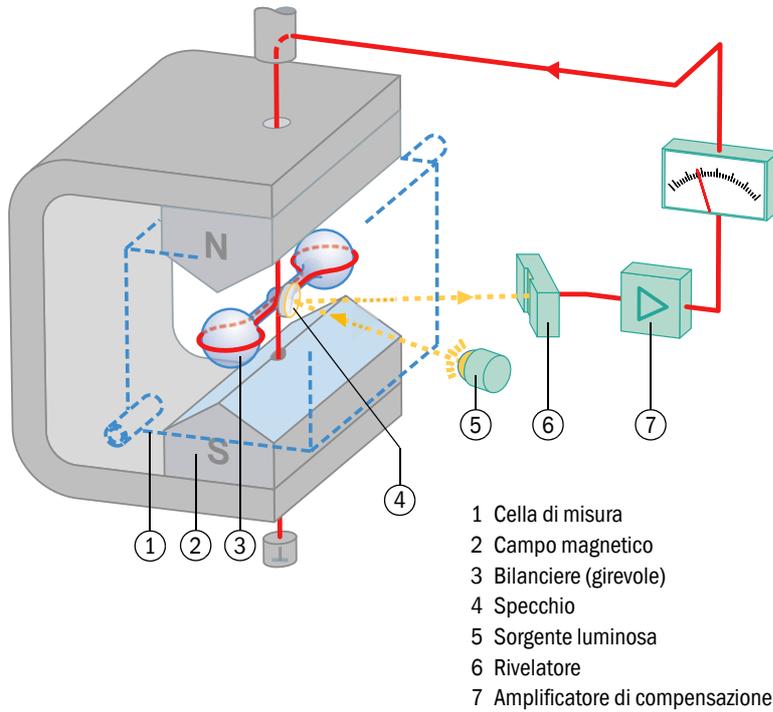
**OXOR-P**

## **2 Descrizione del prodotto**

Principio di misura  
Campi di misura  
Varianti del prodotto

2.1 **Principio di misura**

Fig. 1 Cella di misura OXOR-P (schema)



La cella di misura del modulo OXOR-P presenta un campo magnetico in cui è sospeso un bilanciere diamagnetico. Un dispositivo per la compensazione optoelettronica assicura che il bilanciere rimanga sempre nella posizione di home.

Il gas campionato fluisce attraverso la cella di misura. Quando il gas campionato contiene O<sub>2</sub>, la proprietà di paramagnetismo dell'O<sub>2</sub> altera il campo magnetico. La variazione necessaria per la compensazione optoelettronica è l'effetto di misura calcolato dal software.

2.2 **Selettività**

La selettività del modulo OXOR-P si basa sulla suscettibilità magnetica incredibilmente elevata dell'ossigeno. Le proprietà magnetiche degli altri gas sono, in confronto, così ridotte che non è necessario prenderle in considerazione in condizioni normali. In caso di gas campionati contenenti componenti con un livello elevato di suscettibilità magnetica, possono però verificarsi errori di misura. Per la compensazione è possibile utilizzare vari metodi (→ pag. 18, §4.4).

2.3 **Varianti del prodotto**

Versione standard:	Cella di misura realizzata in materiali standard (→ pag. 21, §5.4) non resistenti alle sostanze corrosive o contenenti solventi
Opzione:	Celle di misura resistente alla corrosione
Opzione:	Cella di misura resistente ai gas contenenti solventi

 ► Per verificare la variante fornita consultare i documenti di consegna.

## OXOR-P

### 3 Funzioni in SOPAS ET

Funzioni operative del programma per PC SOPAS ET

Albero dei menu

Descrizioni



- Istruzioni relative a SOPAS ET → manuale d'uso del programma
- Schema esemplificativo dei menu → informazioni tecniche sull'unità di controllo base BCU (contenente informazioni per l'utilizzo con SOPAS ET)

3.1 **Albero dei menu in SOPAS ET**

Livello utente:		O Operator (standard)	A Authorized operator	
Diritti di accesso:		○ Visualizzazione	● Impostazione/Avvio	
Directory	Voci di menu	O	A	Spiegazione
<b>OXOR</b>				
<b>Measuring value display</b>				
Componente da misurare 1	Component	○	○	→ pag. 12 [1]
	Measured value	○	○	→ pag. 12 [2]
	Unit	○	○	→ pag. 12 [3]
Componente da misurare 2 [1]		○	○	
Componente da misurare 3 [1]		○	○	
Componente da misurare 4 [1]		○	○	
<b>Diagnosis</b>				
Module state	Failure	○	○	→ pag. 12 [4]
	Maintenance request	○	○	
	Function(s) active	○	○	
	Uncertain state	○	○	
Logbook	Pos.   Date   Source   ...	-	○	→ pag. 14, §3.3.1
Operating hours	h	-	○	→ pag. 12 [5]
Componente da misurare 1		○	○	
Name / unit	Component	○	●	→ pag. 12 [1]
	Unit	○	○	→ pag. 12 [2]
State	Failure	○	○	→ pag. 12 [4]
	Maintenance request	○	○	
	Function(s) active	○	○	
	Uncertain state	○	○	
Validation measurement (QAL3)	Zero point	○	○	
	Date	○	○	
Componente da misurare 2 [1]		○	○	
Componente da misurare 3 [1]		○	○	
Componente da misurare 4 [1]		○	○	
<b>Parameter</b>				
Sampling point	Description	-	●	→ pag. 12 [6]
RS485 interface	Module address	-	○	→ pag. 12 [7]
	Baud rate	-	●	→ pag. 12 [8]
	Data bits	-	●	
	Stop bits	-	●	
	Parity	-	●	
Componente da misurare 1		○	○	
Physical meas. range	Component	○	●	→ pag. 12 [1]
	Unit	○	○	→ pag. 12 [3]
	Start value	○	○	→ pag. 12 [9]
	End value	○	○	→ pag. 12 [10]
	Base value	○	○	→ pag. 12 [11]
	Measuring channel	○	○	→ pag. 12 [12]
	Precision	○	○	→ pag. 12 [13]
Damping		-	●	
Damping (el. T90%)	Time constant [s]	-	●	→ pag. 15, §3.3.3
Dynamic damping	Status [On/Off]	-	●	
	Time constant [s]	-	●	
	Threshold	-	●	
Componente da misurare 2 [1]		○	○	
Componente da misurare 3 [1]		○	○	
Componente da misurare 4 [1]		○	○	

Directory	Voci di menu	O	A	Spiegazione
<b>Adjustment</b>		○	○	
Componente da misurare 1		○	○	
Drift limit value	Zero point	-	○	→ pag. 16, §3.3.4
	Reference point	-	○	
Adjustment results		○	○	
Adjustment result	Zero point	○	○	
	Reference point	○	○	
Drifts	Zero point	○	○	→ pag. 12 [14]
	Reference point	○	○	
Delete results	[Delete]	-	●	→ pag. 16, §3.3.5
Componente da misurare 2 [1]		○	○	
Componente da misurare 3 [1]		○	○	
Componente da misurare 4 [1]		○	○	
<b>Maintenance</b>		-	○	
Maintenance flag	[On]/[Off]	-	●	→ pag. 12 [15]
Configurations		-	○	
User settings	[Backup]	-	●	→ pag. 12 [16]
	[Restore last user settings]	-	●	
	[Restore next to last user settings]	-	●	
Factory settings	[Restore]	-	●	→ pag. 12 [17]
<b>Factory settings</b>		○	○	
Identification		○	○	
ID numbers	Serial number	○	○	→ pag. 13 [18]
	Material number	○	○	
	Hardware version	○	○	
	Software version	○	○	
	Software date	○	○	
Production release	Year   Month   Date	-	○	→ pag. 13 [19]

[1] Se utilizzati

3.2

### Descrizione dei menu in SOPAS ET

La colonna [N.] fa riferimento alla struttura dei menu (→ pag. 10, §3.1)

N.	Descrizione	Spiegazione
1	Component	Nome del componente da misurare
2	Measured value	Valore misurato istantaneo del componente
3	Unit	Unità fisica del valore misurato
4	Failure	Icona del LED <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Significato</i>: il modulo non è pronto per entrare in funzione</li> <li>● <i>Possibili cause</i>: malfunzionamento o guasto</li> </ul>
	Maintenance request	Icona del LED <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Significato</i>: segnalazione che anticipa il raggiungimento dei limiti tecnici interni</li> <li>● <i>Possibili cause</i>: soglia di deriva, ore di funzionamento, intensità della lampada</li> </ul>
	Function(s) active	Icona del LED <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Significato</i>: è attiva almeno una funzione interna che impedisce oppure ostacola la normale funzione di misura del modulo</li> <li>● <i>Possibili cause</i>: è in corso una procedura di regolazione o una misura di validazione</li> </ul>
	Uncertain state	Icona del LED <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Significato</i>: i valori misurati istantanei non sono affidabili</li> <li>● <i>Possibili cause</i>: fase di riscaldamento, sotto o sovratemperatura interna, programmazione non plausibile della procedura di regolazione</li> </ul>
5	Operating hours	Numero di ore di funzionamento del modulo di analisi
6	Description	Testo impostabile liberamente per il nome del modulo
7	Module address	Indirizzo interno del CAN bus per il modulo (definito tramite impostazione hardware nel modulo)
8	Baud rate	Velocità di trasmissione (standard: 9.600)
	Data bits	Numero di bit di dati (standard: 8) Il GMS800 utilizza soltanto l'intervallo di 7 bit (codice ASCII 0 - 127) ma può comunicare anche nel formato a 8 bit
	Stop bits	Numero di bit di stop (1 o 2; standard: 2)
	Parity	Informazione aggiuntiva per il monitoraggio automatico della trasmissione di caratteri: [Even], [Odd] e [None]. - Standard: None
9	Start value	Valore iniziale del campo di misura fisico
10	End value	Valore finale del campo di misura fisico
11	Base value	Valore fisico interno del campo di misura
12	Measuring channel	Canale di misura interno per il componente da misurare
13	Precision	[On] = Per il campo di misura 2 è disponibile un livello superiore di precisione (valido per l'intervallo da 0 a 20% del campo di misura fisico)
14	Drifts	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Last = A partire dall'ultima regolazione</li> <li>● Total = A partire dall'ultima inizializzazione del calcolo della deriva</li> </ul>
15	Maintenance flag	[On] = Stato "Maintenance" attivato (in questo caso come segnale di intervento di manutenzione in corso)
16	User settings	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Backup = Viene salvata una copia delle impostazioni correnti del modulo</li> <li>● Restore = Le impostazioni correnti del modulo vengono sovrascritte con quelle della copia salvata [1]</li> </ul>
17	Factory settings	Le impostazioni correnti del modulo vengono sovrascritte con quelle di fabbrica [1] ► <i>Importante</i> : salvare prima di tutto le impostazioni correnti del modulo (→ "User settings")

N.	Descrizione	Spiegazione
18	Serial number	Numero di serie del modulo
	Material number	Numero identificativo della versione del modulo
	Hardware version	Numero di versione dell'elettronica del modulo
	Software version	Numero di versione del software del modulo
	Software date	Numero di revisione del software del modulo
19	Production release	Data di produzione del modulo

[1] Viene eseguito automaticamente un avvio a caldo.

### 3.3 Descrizione delle funzioni

#### 3.3.1 Registro di SOPAS ET

Nella tabella del registro vengono visualizzati gli ultimi 20 messaggi interni.

Fig. 2 Menu “[nome modulo]/Diagnosis/Logbook” nel programma per PC SOPAS ET (esempio)

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

Colonna	Significato
1	Numero progressivo all'interno del registro
2	Ora di variazione dell'ultimo messaggio
3	
4	“System” = Sistema di misura (hardware) “MV” = Componente da misurare (misurazione)
5	Breve messaggio di testo, ad esempio “F measured value” (F valore misurato). Il carattere usato come prefisso indica la classificazione del messaggio: F = errore C = controllo (regolazione/validazione) U = incerto (informazioni aggiuntive) M = manutenzione E = esteso (messaggio di stato)
6	Stato del messaggio corrente
7	Numero totale di attivazioni

#### 3.3.2 Caricamento (sincronizzazione dei dati)

Valido solo quando si utilizza il software per PC SOPAS ET. Non applicabile in caso di sistemi senza unità di controllo (versioni speciali).

Dopo aver modificato le impostazioni di un modulo mediante le voci di menu dell'unità di controllo, i nuovi dati non vengono trasmessi automaticamente al software SOPAS ET, il quale continua a utilizzare i dati precedenti.

- Per trasmettere i dati aggiornati di un modulo al software SOPAS ET: scegliere in SOPAS ET l'opzione “Upload all parameters from device” (Carica tutti i parametri dal dispositivo).

## 3.3.3

**Smorzamento****Smorzamento costante**

Quando si programma uno smorzamento, invece del valore istantaneo viene visualizzato il valore medio calcolato in base al valore istantaneo e a quelli misurati in precedenza (media flottante).

Fra i possibili impieghi si ricordano:

- Smorzamento delle fluttuazioni del valore metrologico (rumore)
- Livellamento delle fluttuazioni del valore misurato quando si considera rilevante solo il valore medio

Lo smorzamento avviene all'interno del modulo di analisi e quindi ha effetto su tutte le visualizzazioni e le uscite del valore misurato. È attivo anche durante la procedura di regolazione.



- Aumentando lo smorzamento in genere si aumenta proporzionalmente il tempo di reazione (90% del tempo) del sistema di analisi del gas.
- Riducendo lo smorzamento è possibile che aumenti il rumore sul segnale misurato (turbolenza di misurazione).
- Una costante di tempo pari a 0 sec corrisponde all'assenza di smorzamento.

**ATTENZIONE - Rischio di regolazione errata**

Il tempo di misura del gas di prova ("Measuring time, test gas") deve essere pari ad almeno il 150% della costante di tempo impostata per lo smorzamento durante le regolazioni.

- ▶ *Quando si ripristina lo smorzamento o lo si aumenta: verificare se è necessario adattare le impostazioni per la regolazione.*

**Smorzamento dinamico**

Lo smorzamento dinamico serve a compensare le fluttuazioni del valore misurato senza aumentare significativamente il tempo di reazione. Viene disattivato automaticamente quando il valore misurato varia rapidamente e consistentemente rispetto allo smorzamento normale. Ciò consente di livellare le piccole e costanti fluttuazioni del valore misurato, senza compromettere la rapidità di visualizzazione delle variazioni dei valori. Il comportamento dinamico è definito dal parametro "Threshold" (Soglia):

- Quando i valori misurati variano solo lentamente, lo smorzamento dinamico funziona come quello costante.
- Quando la differenza fra valori misurati in successione è superiore alla soglia impostata, lo smorzamento dinamico viene bloccato automaticamente e rimane disattivato fino a quando i valori misurati continuano a variare rapidamente.
- Lo smorzamento dinamico si riattiva quando la differenza fra i valori misurati torna a scendere sotto la soglia (vale a dire quando i valori misurati variano in modo non significativo).

Lo smorzamento dinamico ha effetto anche sulle visualizzazioni e le uscite dei valori misurati.

### 3.3.4 Valori di soglia per la deriva

#### Scopo

Le derive dei moduli di analisi sono causate ad esempio da contaminazione, variazioni meccaniche o effetti dell'invecchiamento. La deriva totale (cioè la deviazione dallo stato originale) aumenta gradualmente. Dal punto di vista pratico non è opportuno compensare continuamente una deriva totale sempre in aumento tramite il calcolo. Quando la deriva totale diventa significativa, ispezionare e ripristinare il modulo di analisi.

I valori di soglia della deriva consentono di monitorare automaticamente la deriva totale ed evitare regolazioni errate.

#### Modalità di funzionamento

Dopo la regolazione, il modulo di analisi mette a confronto la deriva totale calcolata e il valore di soglia. Se tale soglia viene superata, la segnalazione avviene come segue:

- Quando la deriva totale raggiunge il 100 - 120% della soglia massima, viene attivato lo stato "M" (Maintenance request, Richiesta di manutenzione).
- Quando la deriva totale supera il 120% della soglia massima, viene attivato lo stato "F" (Failure, Errore).
- Quando durante una procedura di regolazione viene rilevato che la deriva calcolata supera il 150% della soglia massima, il risultato della procedura viene ignorato e rimane valido quello precedente.



- I valori di soglia della deriva vengono impostati dal produttore (valore standard: 10%).
- Per azzerare tutti i valori di deriva è disponibile l'opzione Drift reset (Ripristino deriva) nel menu Service (Manutenzione). Tale opzione è utile dopo la manutenzione del modulo di analisi, quando si definisce un nuovo punto di partenza.

### 3.3.5 Eliminazione dei risultati di una regolazione

La voce di menu "Delete results" (Elimina risultati) consente di eliminare tutti i valori di deriva calcolati per il componente da misurare. I valori di soglia fanno quindi riferimento a nuovi valori di deriva.

I dati della regolazione effettuata in precedenza non vengono più visualizzati. Le impostazioni del gas di prova (ad es. valore nominale) non vengono modificate.



#### ATTENZIONE - Rischio di regolazione errata

Se dopo una procedura manuale di regolazione (→ manuale d'uso dell'unità di controllo base BCU) vengono visualizzati valori di deriva molto elevati, è probabile che il gas di prova utilizzato non corrisponda alla relativa impostazione o che sia stata interrotta l'alimentazione del gas e che la regolazione sia stata comunque accettata.

- ▶ Non eliminare i risultati non corretti della regolazione, ma ripeterla con attenzione.



- ▶ Non utilizzare l'eliminazione dei risultati di una regolazione per annullare valori di deriva significativi causati da variazioni fisiche importanti del modulo di analisi. In questo caso è necessario pulire il modulo di analisi o effettuare una regolazione.<sup>[1]</sup>
- ▶ *Dopo interventi di pulizia, modifica o sostituzione del modulo di analisi:* eliminare i risultati della regolazione ed eseguirla nuovamente.

[1] Operazioni che devono essere effettuate solo dal servizio di assistenza del produttore o da personale autorizzato e competente che sia stato appositamente addestrato.

## OXOR-P

# 4 Informazioni sulla regolazione

Impostazione dei parametri

Gestione

Intervallo di regolazione

Gas di zero

Compensazione della sensibilità incrociata

#### 4.1 Impostazione dei parametri e gestione delle regolazioni

Le regolazioni vengono gestite dall'unità di controllo.

- ▶ Viene eseguita una regolazione separata per ciascun componente visualizzato e ciascun campo di misura
- ▶ Programmazione dei parametri di regolazione per ciascun componente che il GMS800 deve misurare → informazioni tecniche sull'unità di controllo base (BCU)
- ▶ Avvio manuale di una procedura di regolazione → manuale d'uso dell'unità di controllo

#### 4.2 Intervallo di regolazione

- ▶ Regolare il modulo OXOR-P a intervalli regolari. *Importante:* settimanale
- ▶ Informazioni generali sullo scopo, i prerequisiti e la frequenza delle regolazioni → manuale d'uso della serie GMS800

#### 4.3 Gas di zero per il modulo OXOR-P

Il gas di zero che deve essere misurato dal modulo OXOR-P può contenere anche i componenti da misurare, fino a una concentrazione pari all'80% dell'intervallo di misura fisico. I valori di setpoint per il gas di zero e di span devono differire di almeno il 10% (rispetto all'intervallo di misura fisico).

Nelle applicazioni in cui sono presenti elevate sensibilità incrociate, è possibile utilizzare come gas di interferenza il gas di zero o una miscela di gas rappresentativa della composizione media del gas campionato. Ciò significa che le sensibilità incrociate possono essere considerate da un punto di vista fisico in fase di regolazione (→ §4.4).



Informazioni generali sui gas di prova → manuale d'uso della serie GMS800

#### 4.4 Compensazione della sensibilità incrociata

##### Effetto dell'interferenza fisica

Quando si regola il punto di zero del modulo OXOR-P utilizzando l'azoto mentre il gas campionato contiene principalmente altri gas con una suscettibilità paramagnetica o diamagnetica significativa, possono verificarsi errori di misura. In questo caso il GMS800 potrebbe visualizzare un valore di O<sub>2</sub> anche quando il gas campionato non contiene ossigeno.

##### Metodi di compensazione

- a) *Gas di zero adattato:* utilizzare come gas di zero il gas di interferenza corrispondente o una miscela di gas priva di O<sub>2</sub> rappresentativa della composizione media del gas campionato.
  - » Il punto di zero viene regolato approssimativamente nelle condizioni di misura e viene così eseguita la regolazione dell'effetto della sensibilità incrociata.
- b) *Compensazione manuale:* per la regolazione del punto di zero utilizzare un normale gas di zero e non impostare il valore di setpoint di tale gas su "0"; impostare invece un valore che compensi con precisione l'effetto della sensibilità incrociata.
  - » Il punto di zero viene così spostato in modo da compensare l'effetto della sensibilità incrociata.
- c) *Compensazione automatica (opzione):* il GMS800 misura simultaneamente i componenti del gas di interferenza mediante i propri moduli di analisi e compensa automaticamente gli effetti della sensibilità incrociata utilizzando i valori misurati.
  - » Gli effetti della sensibilità incrociata vengono ridotti al minimo metrologicamente.

## OXOR-P

### 5 **Dati tecnici**

Condizioni ambientali  
Specifiche del gas campionato  
Specifiche metrologiche

5.1 **Requisiti della posizione di installazione**

Altitudine geografica nella posizione di installazione:	≤ 2.500 m di altitudine [1]
Pressione aria ambiente:	700 - 1.200 hPa
Influenza della posizione di installazione (posizione inclinata):	< 0,05% per vol. di O <sub>2</sub> per un cambiamento di posizione

[1] In fase di ordinazione è possibile specificare altitudini superiori (opzione).

5.2 **Specifiche metrologiche**

Variabile misurata:	Concentrazione di O <sub>2</sub> per volume
Campi di misura possibili: [1] - Standard: - Opzione:	da 0 - 1% per vol. di O <sub>2</sub> a 0 - 100% per vol. di O <sub>2</sub> Campo di misura soppresso (fino a 95 - 100% per vol. di O <sub>2</sub> )
Campo di misura ridotto:	0 - 1% per vol. di O <sub>2</sub>
Limite di rilevabilità (3σ): [2]	< 0,5% dell'intervallo di misura
Deviazione della linearità:	< 1% dell'intervallo di misura
Deriva del punto di zero: - Per campi di misura < 5% per vol.:	≤ 1% del valore misurato minimo per settimana [3] o < 0,05% per vol. per settimana
Deriva del punto di riferimento:	≤ 1% del valore misurato per settimana
Influenza della temperatura ambiente: - Intervallo di misura ≥ 5% per vol. di O <sub>2</sub> : - Intervallo di misura < 5% per vol. di O <sub>2</sub> :	< 2% dell'intervallo di misura per 10 °K di variazione < 0,1% per vol. di O <sub>2</sub> per 10 °K
Influenza della pressione dell'aria [4] - Senza compensazione della pressione: - Con compensazione automatica della pressione: [5] [6]	< 1% del valore misurato per 1% di variazione della pressione < 0,1% del valore misurato per 1% di variazione della pressione
Influenza della portata volumetrica del gas campionato (flusso passante): [7]	< 0,2% per vol. di O <sub>2</sub>
Influenza di tensione e frequenza di rete: [8]	< 0,5% dell'intervallo di misura più piccolo
Tempo di risposta (t <sub>90</sub> ): [9]	< 4 sec
Tempo di stabilizzazione:	In genere 60 minuti

[1] Campo di misura effettivo, vedere le specifiche del dispositivo fornito.

[2] Con smorzamento elettronico costante e costante di tempo T<sub>90, el.</sub> = 15 sec.

[3] Opzione.

[4] Quando l'uscita del gas campionato è aperta: Influenza della pressione atmosferica;  
Quando l'uscita del gas campionato viene riconvogliata nel processo: influenza della pressione del gas di processo.

[5] Quando l'uscita del gas campionato è aperta: Opzione "Baro correction" (Correzione barometrica).  
Quando l'uscita del gas campionato viene riconvogliata nel processo: opzione "Sample gas pressure correction" (Correzione pressione gas campionato).

[6] Campo effettivo: 700 - 1.300 hPa.

[7] Variazione della portata volumetrica 10 - 60 l/ora.

[8] Entro i campi di tensione e frequenza specificati.

[9] Per portata volumetrica del gas campionato = 60 l/ora e smorzamento elettronico costante T<sub>90, el.</sub> = 1 sec (regolabile da 1 a 600 sec).

5.3

**Requisiti tecnici del gas**

Temperatura consentita del gas campionato: [1]	Da 0 a 45 °C (da 32 a 113 °F) [2]
Punto di rugiada consentito del gas campionato:	Inferiore alla temperatura ambiente
Particolato nel gas campionato:	Privo di polveri e aerosol [3]
Pressione consentita del gas campionato [4] - Per linee del gas con tubi flessibili: - Per linee del gas con tubi rigidi:	Da -200 a +300 hPa (da -0,2 a +0,3 bar) Da -200 a +1.000 hPa (da -0,2 a +1,0 bar)
Portata volumetrica del gas campionato [1] - Minima: - Massima: - Con pompa integrata per il gas: [6] - Standard:	5 l/ora (83 cm <sup>3</sup> /min) 100 l/ora (1.660 cm <sup>3</sup> /min) [5] 30 - 60 l/ora (500 - 1.000 cm <sup>3</sup> /min) 30 l/ora (500 cm <sup>3</sup> /min)

[1] Mantenere costante durante il funzionamento.

[2] *Se si utilizza un refrigeratore del gas campionato:* sempre superiore alla temperatura del refrigeratore (punto di rugiada).

[3] In ingresso all'analizzatore del gas.

[4] In funzione della pressione ambientale/atmosferica.

[5] Atmosfere potenzialmente esplosive: Attenersi ai requisiti di omologazione.

[6] Opzione del modulo del gas.

5.4

**Materiali a contatto con il gas campionato**

Versione	Materiali[1]
Standard:	Viton B, PVDF, vetro, acciaio inossidabile (1.4571), platino, nichel
Opzione:	Materiali resistenti a solventi e corrosione [2]

[1] A seconda del tipo di versione.

[2] Richiedere informazioni.

5.5 **Campi di misura**

Componente da misurare	Campo di misura		
	Standard	Opzione	Campo minimo certificato <sup>[1]</sup>
O <sub>2</sub>	100 % per vol.	1 % per vol.	25 % per vol.

[1] Omologazioni → § 5.7

5.6 **Effetti delle influenze**

*Sensibilità incrociate teoriche dovute a suscettibilità magnetica*

Componenti del gas (100% per vol.)	Formula	Spostamento del punto di zero [percentuale per volume O <sub>2</sub> ]
Argon	Ar	-0,22
Acetilene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	-0,01
Benzolo	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	-1,24
Etano	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	-0,34
Etanolo	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	-0,63
Etilene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,00
Biossido di carbonio	CO <sub>2</sub>	-0,23
Monossido di carbonio	CO	+0,06
Metano	CH <sub>4</sub>	-0,01
Neon	Ne	+0,15
N-ottano	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	-2,45
Diossido di zolfo	SO <sub>2</sub>	-0,18
Acido solfidrico	H <sub>2</sub> S	-0,39
NOx	NO	+42,71
Idrogeno	H <sub>2</sub>	+0,23
Vapore acqueo	H <sub>2</sub> O	-0,03
Xeno	Xe	-0,92

5.7 **Omologazioni**

Conformità	OXOR-P
EN 15267-3	●
EN 14181	●
2000/76/CE (17° BImSchV)	●
2001/80/CE (13° BImSchV)	●
27° BImSchV	●

5.8 **Alimentazione elettrica ausiliaria per il modulo**

Tensione di alimentazione:	24 V CC
Ingresso alimentazione elettrica:	≤ 30 W

... Pagina vuota ...

8030217/AE00/V2-0/2012-12

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

---