

Les Analyseurs d'oxygène ZR800 offrent une précision, fiabilité et flexibilité inégalée sous les conditions de performance en ligne les plus rigoureuses.



## Caractéristiques et Avantages

- Capteurs d'oxygène non-exhaustif et exempté d'entretien
- Réponse de grande vitesse
- Calibrage d'air ambiant ou de gaz traçable
- Résistance à vibration ou position
- Contrôlé par microprocesseur
- Construction fiable et robuste avec trois options de capteurs
- Affichage grande LED
- Spécifique à l'oxygène

Se conforme aux Directives Européennes:

Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/EEC Directive Basse Tension 73/23/EEC

# Vitesse inégalée dans l'analyse d'oxygène en ligne à haute performance

## Applications

### Electronique

Production de poudre à souder  
Fourneaux semi-conducteurs  
Qualité de gaz

### Métaux

Traitement thermique / Recuit  
production d'acier  
Production de métaux purs

### Pharmaceutique

Emballage inerte  
Fermentation  
Couvertures inertes

### Processus

Céramiques  
Fabrication de lentille de contact  
Emballage alimentaire  
Fibres optiques en verre  
Soudage par gaz inerte  
Fabrication de lampes  
Fabrication de cellules solaires

### Général

Production de gaz  
Environnements contrôlés  
Boîtes à gants  
Déficiência d'oxygène  
Recherche & Développement

## Performance Supérieure

Rapide. Précis. Fiable. Flexible. Ces caractéristiques se retrouvent dans les analyseurs d'oxygène de transformation Systech. Les Analyseurs d'oxygène ZR800 sont capables de mesurer de 0,1 ppm jusqu'à 100% d'oxygène dans la plupart des flux de gaz industrielles. Avec une vitesse de réponse et précision inégalée dans l'industrie, le ZR800 a trouvé une large acceptation dans les industries d'électroniques, de semi-conducteurs, d'alimentaires et de fabrication de gaz. Ces instruments contrôlés par microprocesseur ont intégré un menu intuitif pour personnaliser l'analyseur pour répondre à vos exigences. La série ZR800 est conçue spécifiquement pour fournir une analyse d'oxygène très rapide et une performance sur laquelle vous pouvez compter.

## Ebénisterie et Montage

Trois configurations différentes en fonction de vos besoins.

- Installation sur table et sur endroit fixé
- NEMA 4X / IP66 résistant à l'eau et aux intempéries
- Etagère de 48cm

## Interface opérateur/Diagnostique

- Menu intuitif
- Mode lecture-seule disponible
- Capacités diagnostiques
- Alarmes de défaut

## Systèmes d'échantillonnage

- Bypass débitmètre
- Régulateur de pression
- Pompe de prélèvement
- Alarme de débit
- Auto Calibrage
- Kit filtre à cartouche

## Sorties et options d'alarme

Pour l'analyse technique, supervision, gestion à distance:

- RS232 / 485
- Sorties analogues
- Alarmes haut/bas
- Alarmes de défaut
- Alarmes de débit

## Capteurs de précision

Tous les analyseurs d'oxygène ZR800 utilisent des capteurs de précision d'oxyde de zirconium pour une détection précise.

ZR810



ZR820



ZR830



## Principe de base de l'opération

La cellule de détection d'oxygène est d'une pureté élevée, d'une haute densité et d'une céramique stabilisée en zircon. Le capteur produit un signal de tension par rapport à la concentration en oxygène du flux gazeux d'échantillon. La sortie logarithmique de la cellule est transformée et linéarisé par un microprocesseur à haute vitesse pour fournir une lecture numérique directe sur l'affichage LED de l'instrument.

## Théorie du capteur d'oxyde zircon

La cellule d'oxyde de zirconium classique se compose d'un tube en céramique d'oxyde de zircon plaqué avec les électrodes de platine poreux sur ses surfaces internes et externes. Alors que le capteur est chauffé au-dessus de 600 ° C, il devient perméable aux ions d'oxygène (O<sup>2-</sup>) avec des espaces vides dans sa structure de réseau cristal permettant alors leur mobilité ; le capteur d'oxygène devient un électrolyte conducteur d'ions.

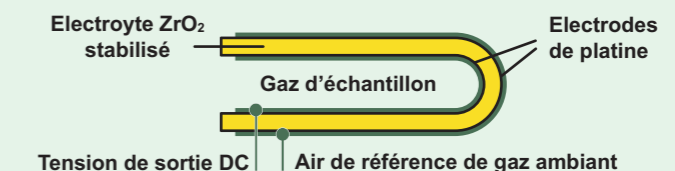
Les électrodes fournissent une surface catalytique pour la modification de molécules d'oxygène, O<sub>2</sub>, en ions oxygène et les ions oxygène à des molécules d'oxygène. Les molécules d'oxygène dans le gaz de référence à haute concentration acquièrent des électrons pour devenir des ions pénétrant dans l'électrolyte. Simultanément, à l'électrode intérieure, les ions oxygène perdent des électrons et sont relâchés comme des molécules d'oxygène.

Lorsque la concentration d'oxygène est différente de chaque côté du capteur, les ions migrent du côté haute concentration au côté basse concentration. Ce flux d'ions crée un déséquilibre électronique qui entraîne une tension DC d'une électrode à l'autre. Cette tension est une fonction de la température du capteur et le ratio des pressions partielles d'oxygène (concentrations) de chaque côté du capteur.

La relation entre la concentration d'oxygène du gaz inconnu, la concentration d'oxygène du gaz de référence (typiquement de l'air qui est 20,9% d'oxygène en volume), la température, la tension de sortie et la constante de cellule est définie par l'équation de Nernst qui dit:

$$E(mV) = \frac{RT}{4F} \log \frac{O_2 \text{ Ref. gas}}{O_2 \text{ Sample}}$$

où: R = constante de gaz  
F = constante de Faraday  
O<sub>2</sub> gaz de Réf = pression partielle d'oxygène dans l'air  
O<sub>2</sub> d'échantillon = pression partielle d'oxygène dans le gaz d'échantillon  
T = température absolue de zircon capteur



## ZR800 Analyseurs d'oxygène



### ZR810

Installation sur table et sur  
endroit fixé  
190H x 237W x 410D (mm)  
7,9 kg



### ZR820

IP66/NEMA 4X  
Montage à mur  
/ résistant aux intempéries  
460H x 380W x 160D (mm)  
15,5kg



### ZR830

Etagère 4U de 48cm  
Capacité de 1 ou 2 Analyseurs  
178H x 484W x 410D (mm)  
9,7kg (à l'unité)

## Spécifications techniques

Gamme	Plage de 0,1ppm à 100%	
Précision	10% -100%	0,2% absolue (max 2% de la lecture) et $\pm 1$ sur le dernier chiffre affiché
	1% -9,99%	0,02% absolue (max 2% de la lecture) et $\pm 1$ sur le dernier chiffre affiché..
	100ppm - 0,999% 0,1ppm - 100 ppm	max 1% de la lecture et $\pm 1$ sur le dernier chiffre affiché max 2% de la lecture $\pm 1$ et le dernier chiffre affiché
Temps de réponse	90% du changement de pas dans les 5 secondes	
Répétabilité	0,2% de valeur mesuré	
Type de cellule mesuré	Capteur zircone stabilisé	

### Conditions d'utilisation

Pression d'échantillon d'entrée	0,25 à 4 Barg
Débit d'échantillon	Environ 150cc/min
Température d'échantillon	-5 À 50 ° C
Température ambiante	-5 À 50 ° C
Humidité d'échantillon	0-99% sans condensation
Raccordements d'échantillon	1/8" compression OD
Communications	RS232/RS485
Gaz inappropriés	H <sub>2</sub> S, Ammonia, l'ammoniac, les gaz corrosifs, les hydrocarbures, les combustibles, l'hydrogène, le monoxyde de carbone, NO <sub>2</sub> , les halogènes, les hydrocarbures halogénés, des composés contenant du soufre, des composés contenant du plomb.

### Besoins d'électricité

Réserve d'électricité	115 / 230 VAC, 50 / 60 Hz
Type d'affichage	Affichage LED 4 chiffres de haute visibilité

### Options

Alarmes haut/bas	Raccordements remplaçables de 2 volts. Évaluation 240VAC / 5A
Sorties analogiques	Proportions variables 4-20mA, 0-20mA, 0-10V, 0-100mV, tout isolé
Auto calibrage	Programmé ou manuel à n'importe quel niveau d'oxygène
Options de flux d'échantillon	Bypass débitmètre, pompe d'échantillonnage, alarme de débit, système d'échantillonnage d'inoxydable acier au lieu du laiton / cuivre.

Systech Illinois a 30 ans d'expérience dans la fourniture de solutions d'analyse d'un large éventail d'industries. De nos usines de fabrication au Royaume-Uni et aux Etats-Unis, nous produisons des analyseurs de gaz pour les industries de processus industriels, analyseurs de gaz d'espace de tête pour la surveillance de rinçage des produits alimentaires, et notre gamme d'analyseurs de perméation.

**Systech Instruments Ltd (UK)**  
17 Thame Park Business Centre  
Wenman Road  
Thame, Oxfordshire OX9 3XA  
Tel: +44 (0)1844 216838  
Fax: +44 (0)1844 217220  
E-mail: sales.uk@systechillinois.com  
www.systechillinois.com

**Illinois Instruments, Inc (U.S.)**  
2401 Hiller Ridge Road  
Johnsburg, Illinois 60051  
U.S.A  
Tel: +1 815 344 6212  
Fax: +1 815 344 6332  
E-mail: sales.usa@systechillinois.com  
www.systechillinois.com

**Illinois Instruments (Thailand)**  
6th fl Nopnarong Bldg No7  
Ladprao23, Jatujak, Bangkok 10900  
Thailand  
Tel: +66 (0)2938 0798  
Fax: +66 (0)2938 1058  
E-mail: sales.ap@systechillinois.com  
www.systechillinois.com

**Systech Illinois (China)**  
Room 1105 Forte Building  
No. 910 Quyang Rd, Hongkou district,  
Shanghai, China 200434  
Tel: +86 21 65533022  
Fax: +86 21 65539651  
Email: info@systechillinois.cn  
www.systechillinois.cn