

Analyseur d'oxygène certifié de sécurité intrinsèque et ATEX aux caractéristiques inégalées pour toutes zones classées dangereuses



Cellule électrochimique déportée optionnelle



Applications

Indication de teneur en oxygène de gaz d'inertage, en chimie, pétrochimie, industries pétrolières. Inertage de canalisations, enceintes, fours avant leur mise sous hydrogène. Pureté de gaz industriels. Traces et pourcents d'oxygène en boîtes à gants pour toutes applications, nucléaires, microélectroniques, soudages. Métallurgie, traitements thermiques, fusion. Surveillance qualité gaz en ligne de production. Défaut d'oxygène en sécurité humaine.

Caractéristiques et avantages

- Protection de sécurité inégalée
- Cellule d'analyse très longue durée de vie jusqu'à plus de 5 ans selon utilisation, et sans aucun entretien
- Calibrage à l'air ambiant simple et économique
- Certifié de sécurité pour zone 0
- Le circuit électronique du transmetteur EC91 est garanti 3 ans contre toute malfaçon et défaillance d'un de ces composants.

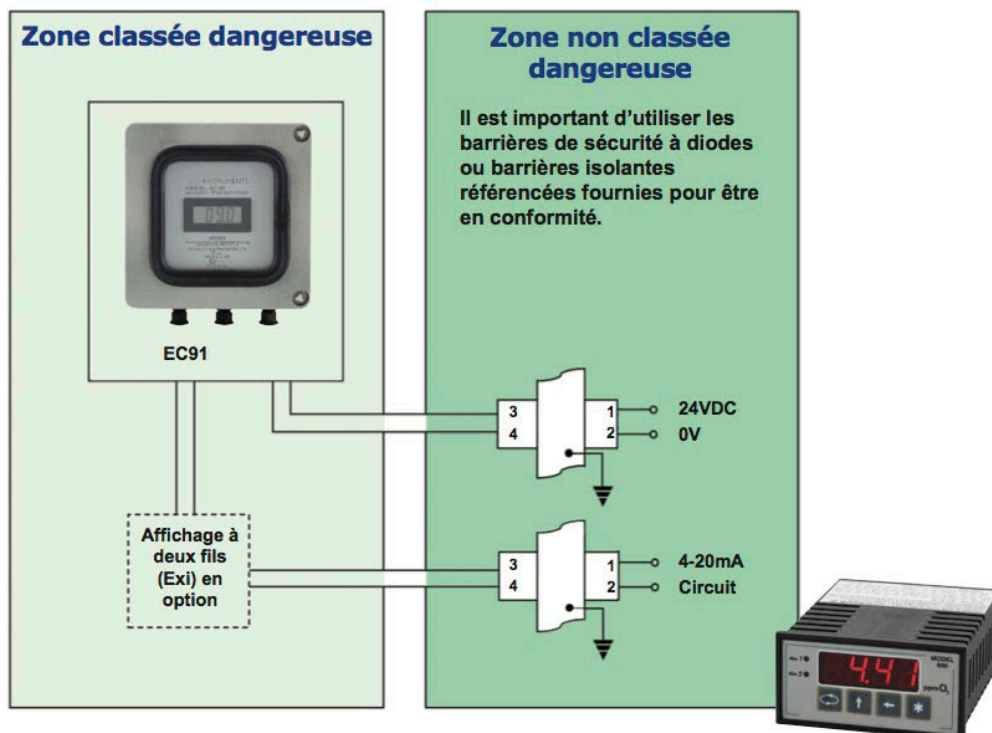
Le transmetteur EC91 est utilisé depuis plus de 30 ans sur sites hydrogène, oxygène, propylène... Il indique des traces d'oxygène depuis 1 ppm, jusqu'aux pourcentages, dans des conditions d'installations environnantes les plus difficiles. Aucune intervention de maintenance particulière à lui apporter, hormis son balayage périodique au gaz étalon ou l'air ambiant, qui confirment ses bon fonctionnement, étalonnage, et précision.

Son coffret IP66/NEMA4X, en polyester moulé, renforcé de fibres de verres, matériaux haute résistances aux chocs, insensibles aux attaques chimiques d'hydrocarbures, acides, produits alcalins, contient la cellule électrochimique d'oxygène. L'utilisateur accède à un sélecteur rotatif de six plages de mesure, en ppmV et pourcentages, avec lecture à affichage numérique ou digital. Il délivre un signal d'oxygène en tension, transmis vers la zone non dangereuse, à la barrière qui garantie la sécurité intrinsèque, et le converti en 4-20mA égal à la plage de mesure sélectionnée.

Ce signal analogique est envoyé vers les systèmes d'acquisitions ou enregistrements de l'utilisateur ou, via un indicateur optionnel répétant signal analogique, et contacts d'alarmes complémentaires.

Egalement optionnelle, une cellule de mesure d'oxygène déportée hors du boîtier EC91, vers un point éloigné particulier de prélèvement échantillon, à analyser, tout en conservant sa certification de sécurité intrinsèque EEx ia IIC T4.

Installation



Les raccords gaz reçoivent du tube diamètre 1/8" amenant l'échantillon à analyser propre et sec, à une pression minimum de 0,1 bar régulée. Sinon, régulateur de pression, pompe, éjecteur, filtre à particules, poussières ou à coalescence, sont à prévoir. Des systèmes d'échantillonnage standards ou

personnalisés pour l'application, sont proposés sur consultation.

En zone non dangereuse, l'alimentation et le signal mesure doivent être connectés aux barrières de sécurité fournies, tout comme l'indicateur optionnel avec alarmes, et sa sortie en courant.



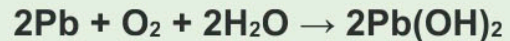
Principe de fonctionnement

La cellule d'oxygène compacte, auto-alimentée n'a aucune pièce en mouvement. La ligne d'échantillonnage respectant pression et débit recommandés à l'entrée de la cellule, assure sensibilité et réponse instantanée, à toute variation de la concentration d'oxygène.



Cellule optionnelle EC91 montée à distance
(entièrement en acier inoxydable)

Le cellule est constituée d'une membrane de diffusion permettant à l'oxygène d'atteindre l'anode, d'un électrolyte, d'une cathode à l'air. Le taux de diffusion de l'oxygène dépend de sa concentration volumique dans l'échantillon. A la cathode, il est réduit en ions hydroxyles, qui oxydent ensuite l'anode métallique. La réaction suivante a lieu:



La cellule a une durée de vie garantie de six mois. Lors de la mesure de faibles concentrations ou isolée du risque d'introduction d'oxygène de l'air ambiant, sa durée de vie est très prolongée (3 à 5ans). La cellule de recharge est peut coûteuse, et facile à remplacer.

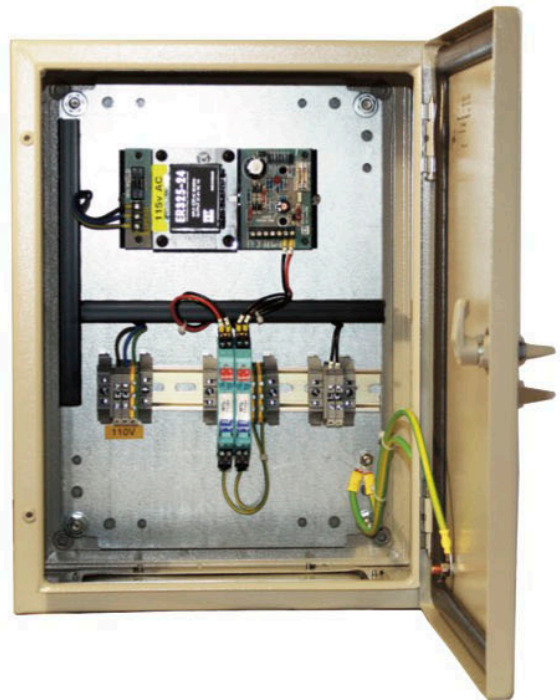
Protection de Sécurité

Un analyseur de gaz, utilisé en zone dangereuse est normalement ininflammable, antidéflagrant, et de sécurité intrinsèque.


Les instruments répondant à ces trois critères de fabrication impliquent qu'ils réduisent tous les risques, et protègent l'environnement. En conséquence, leur maintenance, n'est permise qu'à des personnels accrédités, ce qui les rends finalement coûteux.

Par contre, l'équipement de sécurité intrinsèque répond aux exigences de sécurité, et est absolument sûr par construction. Il ne présente aucun risque, car l'énergie nécessaire au fonctionnement, de ses circuits électriques, et électroniques, est par définition très faible, avec l'avantage que l'accréditation des personnels n'est plus nécessaire lors de toutes interventions.

Les analyseurs d'oxygène installés et utilisés en zones classées dangereuses exigent la meilleure protection. L'instruments de sécurité intrinsèque certifiés ib ne peut pas être installés dans la zone 0, car l'échantillon du gaz analysé, doit entrer dans l'analyseur. L'analyseur certifié ATEX ia comme l'EC91 est utilisés en zone 0 et procure une protection de sécurité en conformité.



Boîtier d'alimentation et ses barrières nécessaires à la certification

Plages de mesure	Six plages à sélectionner 0-20, 0-200, 0-2000 (ppm) 0-2%, 0-20%, 0-30% Autres sur demande
Résolution	0,05% de l'échelle choisie
Précision	>10ppm ± 2% de la lecture à 20°C ± 5% de la lecture sur toute la plage de température <10ppm ± 2% de la lecture + 0.4ppm à 20°C ± 5% de la lecture + 0.4ppm + 0,15 ppm /°C sur toute la plage de température
Temps de réponse	90% de la variation en 20 secondes
Étalonnage	Air Ambiant (20,9%) ou gaz étalon certifié
Cellule de mesure	Pile à combustible, électrochimique longue durée de vie
Conditions d'utilisation	
Pression échantillon entrée	De 0,1 à <0,5 Barg régulée
Débit	30ml à 0,5 normaux litres / min
Température échantillon	0 à 40°C
Conditions ambiantes	0 à 40°C, humidité relative 0-99% sans condensation
Raccords gaz	1/8" raccords à compression OD
Gaz inappropriés	Corrosifs, acides et les solvants (nous consulter)
Alimentation	
Alimentation	24V cc par barrière certifiée montée en zone non dangereuse.
Consommation électrique	10W
Affichage	LCD numérique
Sortie analogique	4-20mA (Résistance de boucle < 400 ohms)
Présentation	
Boîtier	Polyester renforcé à montage murale
Dimensions	200(L) x 200(H) x 175(P) en mm
Poids	3kg
Protection	IP66, Nema 4X
Certification	ATEX  II 1G EEX ia IIC T4
Options	
	Cellule à distance filetage 1" NPT ou BSP Support pour cellule à distance Affichage locale, analogique ou numérique, report en salle de commande, contacts d'alarmes systèmes d'échantillonnage, pompe, éjecteur, filtre

