



**ADOS**  
depuis 1900

Mesure et Régulation



DÉTECTEUR DE GAZ

# GTR 210



**Distribué par Wimesure**  
54, rue de Versailles • 78460 CHEVREUSE  
Tél. 01 30 47 22 00 • Fax 01 30 47 28 29  
[www.wimesure.fr](http://www.wimesure.fr) • [info@wimesure.fr](mailto:info@wimesure.fr)





## Application

Le détecteur de gaz ADOS GTR 210 permet une mesure continue des gaz dans des sites non dangereux et dans des sites menacés par un danger d'explosion.

L'utilisation, pour les capteurs, de 6 technologies différentes permet la mesure de gaz et de vapeurs explosibles, ininflammables et dangereux pour la santé.

L'affichage des concentrations de gaz détectées et des seuils d'alerte réglables s'effectue sur un écran en couleurs. La saisie via un clavier se fait sur un écran tactile.

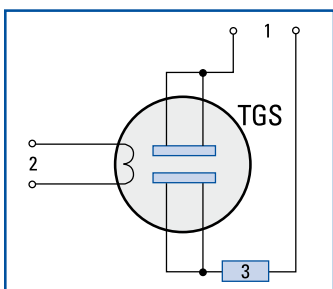
Un signal électrique, proportionnellement à la concentration en gaz mesurée, est émis et transmis à l'unité d'évaluation placée dans la zone non dangereuse. L'homologation du détecteur de gaz avec protection anti-déflagrante a été effectuée par l'organisme fédéral, KEMA.

Certificat de conformité KEMA : KEMA

Type de protection : Ex d e ia mb IIC T4 Gb

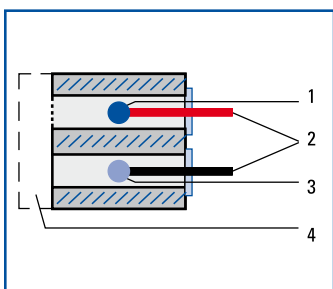
## Domaines d'utilisation

- industrie chimique
- fabrication de colorants et peintures
- établissements de transformation des matières plastiques
- stations d'épuration
- chaufferies fonctionnant au gaz
- réservoirs de gaz liquide
- laboratoires
- détermination de la concentration en O<sub>2</sub>
- raffineries
- entrepôts frigorifiques (détection de l'ammoniac)
- cabines de peinture
- etc.



## Le capteur TGS

Le capteur TGS comprend un senseur à semi-conducteur qui est monté sur un substrat de SnO<sub>2</sub> type N fritté. Lorsque des gaz combustibles ou des réducteurs sont adsorbés sur la surface du senseur, la concentration du gaz mesuré est alors déterminée par la variation de conductibilité.

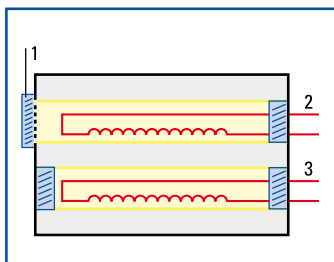


## Le capteur VQ

Le capteur VQ fonctionne selon le principe de combustion catalytique. Lorsque des gaz ou des vapeurs combustibles ou réducteurs parviennent sur l'élément de mesure, ils y seront brûlés catalytiquement, ce qui entraîne une augmentation de la température, qui modifiera à son tour la résistance de l'élément de mesure. Cette modification est proportionnelle à la concentration du gaz devant être mesurée. L'élément inerte sert à la compensation de la température et de la conductibilité du gaz mesuré.



## Le capteur GOW

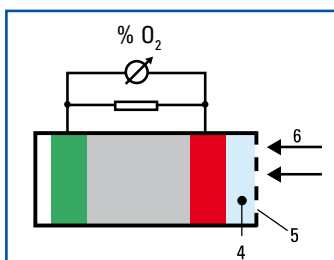


- 1 = filtre diffusant
- 2 = résistance de mesure
- 3 = résistance de comparaison

Le capteur GOW fonctionne selon le principe de la conductibilité thermique. Comme éléments de mesure, on utilise deux résistances en tungstène de rhénium, l'élément de comparaison étant exposé à un air normal et l'élément de mesure au gaz mesuré.

La modification de concentration du gaz entraîne, sur l'élément de mesure, une modification de la température, qui est due à la variation de la conductibilité thermique. La modification de résistance de l'élément de mesure, qui y est liée, est une mesure directe de la concentration de gaz.

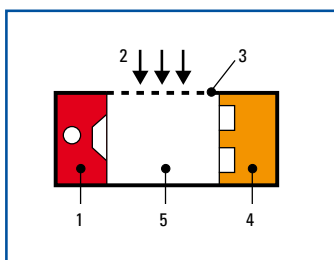
## Le capteur TOX



- 1 = anode
- 2 = électrolyte
- 3 = cathode
- 4 = trajet de diffusion
- 5 = filtre diffusant
- 6 = gaz mesuré

Le capteur TOX comprend un système de mesure électrochimique à l'intérieur duquel l'air devant être mesuré sera diffusé. Dans le cas de la mesure de l'oxygène, l'oxygène existant sera réduit dans l'électrolyte, générant ainsi un faible courant (processus électrochimique). Si la pression de l'air est constante, ce courant sera directement proportionnel à la concentration en oxygène présente dans l'air mesuré.

## Le capteur IR

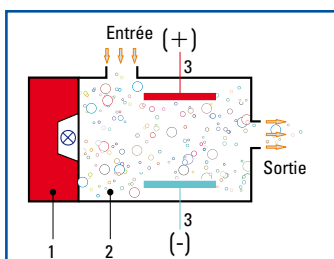


- 1 = source de rayonnement IR
- 2 = gaz mesuré
- 3 = filtre diffusant
- 4 = détecteur infrarouge
- 5 = chambre de mesure

Le gaz de mesure traverse une chambre de mesure dans laquelle se trouve une source de rayonnement IR et un détecteur infrarouge bicanal. Durant ce processus, le rayonnement infrarouge subit un affaiblissement d'intensité induit par la molécule de gaz, ce qui permet de déterminer la concentration de gaz présente.

Comme la seule absorption prise en compte est celle d'une longueur d'onde spécifique au gaz à contrôler par rapport à une longueur d'onde non absorbée par le gaz de mesure, le système permet de compenser en grande partie les interférences dues à un encrassement, vieillissement, etc.

## Le capteur PID



- 1 = Source de rayonnement UV
- 2 = Gaz à mesurer
- 3 = Mesure de charge capacitive

Le gaz à mesurer passe par une chambre de mesure dans laquelle se trouvent une source de rayonnement UV et une paire d'électrodes placées face à face. Les molécules du gaz à détecter sont alors ionisées par le rayonnement ultraviolet.

Les restes de molécule créés et chargés positivement et les électrons se déplacent vers les deux électrodes. Le courant à détecter forme ainsi une mesure pour la concentration de gaz. Il est alors possible, avec la tête de mesure PID, de mesurer les liaisons (VOC) organiques quelque peu fugitives dont le potentiel d'ionisation est inférieur à l'énergie de la source de rayonnement UV (10,6 eV).

**Le signal de sortie de chaque tête de mesure est amené, par un câble multiconducteur, à l'appareil central où il y sera traité.**

**Tous les capteurs sont enfichables et peuvent donc être remplacés aisément.**



## Spécifications techniques

Type	TGS	VQ	GOW	TOX	IR	PID
Méthode de mesure	semi-conducteur	chaleur de réaction	conductivité thermique	réaction électrochimique	infrarouge	Photo-Ionisation
Champs de mesure	de quelques ppm à 100 % LIE	de quelques ppm à 100 % LIE	de 0-5 % en vol. à 0-100 % en vol.	de quelques ppm à 100 % en vol.	0-100 % LIE CH <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 0-100 % en vol. CH <sub>4</sub> 0-1, 2, 3, 4, 5 % en vol. CO <sub>2</sub>	sur demande
Erreur maximale en fonction de la fin d'échelle	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 3 %	± 3 %	± 5 %
Température ambiante	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C
Influence de la température	5 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %
Temps de réponse (t <sub>90</sub> )	env. 20 s	env. 20 s	env. 40 s	< 60 s	< 30 s	env. 20 s
Influence de la pression atmosphérique	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Position de montage	au choix	au choix	au choix	au choix	au choix	au choix
Applications de mesure	gaz toxiques, combustibles et explosibles dans la zone LIE	gaz toxiques, combustibles et explosibles dans la zone LIE	gaz qui présentent une différence de conductivité thermique appréciable par rapport à l'air	O <sub>2</sub> , CO, NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S et autres	CH <sub>4</sub> (Vol %; LIE) propane (LIE), CO <sub>2</sub> (% en vol.)	sur demande
Modèles	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex	industriel (AI), industriel (VA)- et version Ex
Durée de vie du capteur	pas de limite pour les gaz qui n'empoisonnent pas les catalyseurs	pas de limite pour les gaz qui n'empoisonnent pas les catalyseurs	pas de limite pour les gaz qui n'attaquent pas l'aluminium, le tungstène de rhénium ni l'or	de 12 mois jusqu'à 5 ans, en fonction de la cellule utilisée	env. 5 ans	
Tensions d'alimentation	18 V – 30 V	18 V – 30 V	18 V – 30 V	18 V – 30 V	18 V – 30 V	18 V – 30 V
Interface	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs	interface de courant 4-20 mA à 3 conducteurs
Degré de protection	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA	II 2 G Ex de ia mb IIC T4 Gb KEMA
Version Ex	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Type de protection	150 x 170 x 105 mm	150 x 170 x 105 mm	150 x 170 x 105 mm	150 x 170 x 105 mm 150 x 200 x 105 mm (O <sub>2</sub> )	150 x 170 x 105 mm	150 x 170 x 105 mm
Dimensions (L x H x P)	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg
Poids						

## Option: système détecteur de gaz monocanal haut-de-gamme non-Ex

Tensions d'alimentation	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz (option)	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz (option)	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz (option)
Puissance absorbée	10 VA	10 VA	10 VA
Interface	4 contacts inverseurs sans potentiel pour messages alarmes/défauts 2 sorties de courant 4-20 mA 2 entrées analogiques pour l'acquiescement d'alarmes	4 contacts inverseurs sans potentiel pour messages alarmes/défauts 2 sorties de courant 4-20 mA 2 entrées analogiques pour l'acquiescement d'alarmes	4 contacts inverseurs sans potentiel pour messages alarmes/défauts 2 sorties de courant 4-20 mA 2 entrées analogiques pour l'acquiescement d'alarmes