

# Détecteurs de gaz pour votre sécurité



## Monitox

### Compur Monitox plus

Le Monitox plus peut détecter treize gaz toxiques différents.

Le Monitox plus affiche la concentration actuelle du gaz sur un écran LCD et réagit en quelques secondes à des concentrations dangereuses en donnant des alarmes sonores et visuelles.

Le Monitox plus est petit et léger. Son boîtier est fabriqué en ABS rigide galvanisé pour une utilisation dans les environnements industriels les plus sévères.

Sa surface est traitée pour le protéger des interférences électromagnétiques. Son utilisation est simple et rapide. La cavité externe pour le branchement de la cellule facilite le remplacement de celle-ci et ne nécessite pas l'ouverture du boîtier.

Le bouton, situé dans un renforcement sous l'écran, permet d'accéder au menu pour le zéro automatique et l'étalonnage.

Deux alarmes peuvent être facilement réglées, par un bouton poussoir, en dessous de la pleine échelle.

Pour plus de sûreté, le Monitox plus dispose d'une «alarme de sécurité».

En plus de ces avantages le Monitox plus est un investissement peu coûteux à long terme.



Avec le générateur optionnel de gaz, vous pourrez effectuer en moins de 10 secondes une vérification du bon état de fonctionnement de l'appareil sans bouteilles étalon, ni détendeurs.

## Dositox

### Compur Dositox

Ce détecteur de gaz mesure la concentration instantanée, calcule les moyennes d'exposition et enregistre les données.

Pour protéger le personnel des dangers vis-à-vis des gaz, la concentration d'un gaz toxique doit être mesurée. Chaque substance potentiellement dangereuse a un impact toxique spécifique. Basé sur ces caractéristiques, des seuils limites de concentrations autorisées et d'exposition totale doivent être calculés.

Le puissant microprocesseur du Dositox compare en continu la concentration actuelle du gaz et l'exposition totale autorisée. Dès qu'il y a un dépassement le détecteur génère une alarme sonore et visuelle. L'enregistreur interne va stocker les valeurs qui pourront être ensuite transférées vers un ordinateur pour un stockage permanent et une évaluation.

Pour calculer ces valeurs moyennes, il est important d'avoir la meilleure résolution et que la moyenne commence une fois que la VME est dépassée. Un temps fixe pourrait occulter de fortes concentrations qui auraient dépassées la VLE, en



donnant une moyenne inférieure à celle-ci. Par conséquent, le Dositox est programmé pour commencer une séquence de calcul de la moyenne dès que la VME est dépassée. Cela permet de déterminer une meilleure valeur d'exposition pour augmenter la sécurité.

Les valeurs mesurées peuvent être transférées sur un ordinateur équipé de Windows via une interface RS 232 bidirectionnelle. Le programme d'évaluation DATALOG fourni trois types de rapport: Un rapport de mesures avec toutes les informations appropriées, une liste des valeurs mesurées avec une base de temps variable et un affichage graphique du profil des concentrations en fonction du temps (avec possibilité de zoomer sur les périodes intéressantes).

Le Dositox peut aussi être programmé comme un détecteur de gaz avec une alarme au niveau de la VLE et un enregistrement des données.

AsH<sub>3</sub>

Cl<sub>2</sub>

CO

COCl<sub>2</sub>

ClO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S

HCl

HCN

NO<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

PH<sub>3</sub>

SO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S**Compur Minitox**

Un détecteur d'H<sub>2</sub>S jetable avec un concept d'une sûreté approuvée sur site.

Ce petit détecteur est la protection la plus fiable contre le Sulfure d'Hydrogène. Le seuil d'alarme est réglé à 10 ppm.

Ce détecteur est jetable et sa durée de vie escomptée est de deux ans.

Avec le générateur optionnel de gaz, vous pouvez effectuer en moins de 10 secondes une vérification du bon état de fonctionnement de l'appareil. Cette option garantit une sûreté maximale aux utilisateurs n'ayant pas de bouteille étalon.

Le bouton on/off permet d'économiser la batterie afin de profiter au maximum de la durée de vie de la cellule.

Si nécessaire, le détecteur peut être calibré par des personnes autorisées.

**Compur Ex plus**

Le Ex plus mesure en continu la concentration de gaz et vapeurs explosifs. La valeur mesurée est affichée sur un écran LCD en '% LIE' (Limite Inférieure d'Explosivité). Si l'une des deux alarmes réglables est dépassée, un avertissement sonore et visuel instantané se déclenche. Les deux niveaux d'alarmes sont identifiables par des tonalités différentes.

Son boîtier en ABS rigide permet une utilisation dans les environnements industriels les plus sévères.

La cellule est un capteur catalytique (pellistor).

Compur fournit des capteurs pré calibrés pour le gaz ou la vapeur à mesurer. Pour les substances dont l'étalonnage est difficile à mettre en œuvre sur site, le capteur est calibré en plus avec un gaz de référence. Ce gaz de référence ainsi que le facteur de référence sont imprimés sur l'étiquette du capteur. Cela permet de simplifier l'étalonnage sur site.

Le bouton poussoir donne accès au menu d'étalonnage et de réglage des alarmes. La tension du pont du capteur peut aussi être affichée sur l'écran LCD et permet d'indiquer l'état du capteur.

Le Ex plus est disponible avec deux types de batterie: La version mini pour quatre heures ou la version longue durée pour quinze heures de fonctionnement. En fonction du besoin un simple clip sur les deux types de batteries permet de convertir le mini détecteur en un détecteur longue durée.



Les batteries peuvent être remplacées simplement sans outils, même en zone dangereuse.

ClO<sub>2</sub>COCl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

HCl

HCN

H<sub>2</sub>SNO<sub>2</sub>

## Tracer – Détecteur de fuite au niveau des ppb

### Application

Le Tracer trouve ses forces là où d'autres méthodes de détection de fuite ne fonctionnent pas du fait de leur sensibilité à d'autres gaz. Une telle sélectivité est obligatoire sur des sites utilisant ou produisant des substances extrêmement toxiques. Ces sites ont toujours une politique « d'émission zéro ». Dans ces cas une grande sensibilité ainsi qu'une bonne sélectivité sont exigées.

### Téchnologie du capteur

Une cellule électrochimique peut être très sélective et avoir une grande sensibilité en même temps en faisant le bon choix des matériaux utilisés pour la conception des électrodes et de l'électrolyte. Ces capteurs ne répondent pas aux substances moins dangereuses qui sont présentes sur les sites comme des hydrocarbures, le monoxyde de carbone, l'hydrogène ou l'humidité. Une limite de détection pour le phosgène au niveau de 2 ppb n'est pas un problème pour cette technologie!

L'inconvénient des cellules électrochimiques par rapport aux métho-

des physiques a longtemps été la lenteur de leur temps de réponse. L'électrode doit transformer les ions pour donner une réponse, et cela prend un certain temps.

Des tests dans les laboratoires de Compur ont montré que la réaction électrochimique qui a lieu au niveau de l'électrode peut être accélérée en augmentant la quantité de réactif au niveau de la surface de la cellule par rapport au gaz acheminé par diffusion. Suite à cette découverte, le développement d'un instrument muni d'une pompe et d'une chambre de mesure spécifique avec un débit optimisé a été l'étape la plus courte. Avec ces caractéristiques le temps de réponse de l'instrument est quasiment aussi court que celui obtenu avec des méthodes physiques de détection.

Le Tracer est capable de mesurer des traces de gaz toxiques. La limite de détection se situe au niveau de quelques ppb, et dépend de la substance toxique à analyser. Puisque un détecteur de fuite peut être exposé à des concentrations

très importantes, il ne doit pas être utilisé comme un détecteur personnel de sécurité. Afin de prévenir une telle utilisation, l'appareil n'affiche pas de concentration, mais seulement une valeur de 0 à 100% ou un 'bar graph'.

### Utilisation du Tracer

Pour localiser une fuite, déplacez la sonde d'aspiration le long de la surface à inspecter. La valeur mesurée augmente quand vous vous approchez de la fuite. L'affichage peut être sélectionné entre 'bar graph' ou digital. La fréquence du son et des LED augmente en fonction de la concentration comme pour un compteur Geiger (radioactivité).

Le Tracer dispose d'un système d'auto protection contre l'empoisonnement de la cellule. Si les valeurs mesurées sont au-delà de la pleine échelle, la pompe s'arrête et redémarre automatiquement dès que la concentration est redescendue au dessous de 95% de l'échelle.

L'affichage graphique est facile à lire. Durant la nuit ou dans des lieux sombres sur site, l'éclairage de l'écran peut être activé. Les consommables comme les cellules, les filtres ou la sonde d'échantillonnage peuvent facilement être remplacés sans outils.

ClO<sub>2</sub>COCl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

HCl

HCN

H<sub>2</sub>SNO<sub>2</sub>

**Le Stattox 501**

Système de détection de gaz en poste fixe pour l'oxygène, les gaz toxiques et explosifs.

Le module de contrôle avec son montage 'rail DIN' permet d'économiser espace, temps d'installation et argent.

Un seul module de contrôle sûr pour tous les gaz. Chaque combinaison d'une tête de détection et d'un module de contrôle est un système complet de détection de gaz. C'est ce qui fait du stattox 501 un système sûr et fiable. Le stattox 501 vous donne également l'opportunité de modifier ou d'agrandir votre système de détection existant avec un minimum de coût.

Les programmes pour les différents gaz ainsi que les gammes de mesures sont stockés dans la mémoire du module de contrôle. Le logiciel de programmation, convivial et simple d'utilisation, permet au personnel autorisé de sélectionner différentes configurations avec de simples boutons en façade.

**Facile à installer et facile à utiliser**

Le module de contrôle, comme les

modules d'alimentation et d'alarmes communes se clippe sur 'rail DIN'. La tête de détection, les alarmes et/ou systèmes d'enregistrement sont connectés sur la face avant du module de contrôle. Le module de contrôle Stattox 501 a trois relais pour les alarmes 1, 2 et erreur système (115 / 230 V AC / 2 A). Une sortie analogique pour l'enregistreur ou le système de contrôle du procédé est également incluse.

Les valeurs mesurées sont affichées sur un écran à quatre LED. Il est très facile de programmer ou d'étalonner avec le nouveau module de contrôle 501! Il suffit pour cela de suivre le menu!

Si des têtes de détection doivent être installées en zones de division 1, elles doivent être branchées via des barrières de sécurité intrinsèque.

L'alimentation 24 V, comme les signaux pour l'alarme commune, sont transmis via un connecteur bus d'un contrôleur au suivant. Tous les terminaux sont facilement accessibles en façade.

Cellules approuvées sur site pour une détection de gaz fiable.

Compur fabrique des cellules électrochimiques pour la détection de l'insuffisance en oxygène et des gaz toxiques. Ces cellules génèrent un courant électrique proportionnel à la concentration du gaz dans l'air. Les têtes de détection, déportées sur la zone de mesure, sont des transmetteurs 4 – 20 mA certifiés de sécurité intrinsèque et possèdent un écran pour l'affichage de la concentration en zone.



Les gaz explosifs sont détectés avec divers capteurs catalytiques (pellistors). Ces têtes de détection sont certifiées (Ex de IIC T6) et peuvent être connectées directe-

ment au module de contrôle, même si elles doivent être utilisées dans des zones classées. Le contrôleur peut alimenter et gérer différents types de capteurs catalytiques. Avec autant de possibilités, le système peut facilement être adapté pour convenir aux mieux à vos besoins pour votre application.

La maintenance est simple et rapide ce qui permet d'économiser temps et argent.

L'étalonnage ou le remplacement de la cellule peuvent être effectués sans précaution particulière, même en zone dangereuse.

**Accessoires:**

Plusieurs boîtiers en montage mural pour 5, 8 ou 32 contrôleurs mais aussi des boîtiers en rack 19", assurent une installation simple et professionnelle.

AsH<sub>3</sub>

Cl<sub>2</sub>

CO

COCl<sub>2</sub>

ClO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S

H<sub>2</sub>

HCl

HCN

NH<sub>3</sub>

N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

NO<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

PH<sub>3</sub>

SO<sub>2</sub>

THT

gaz

com-

bus-ti-  
bles

AsH<sub>3</sub>

Cl<sub>2</sub>

CO

COCl<sub>2</sub>

ClO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S

H<sub>2</sub>

HCl

HCN

NH<sub>3</sub>

N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

NO<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

PH<sub>3</sub>

SO<sub>2</sub>

THT

gaz

com-

bus-ti-  
bles

**Le Stattox 501 IR détecte des gaz en % de LIE et en ppm.**

### Protection des personnes et prévention contre les hydrocarbures

La méthode de mesure par absorption Infrarouge est idéale pour la détection de la plupart des molécules hydrocarbonées comme les essences. Cette méthode est assez sensible pour étendre la gamme de mesure au niveau des ppm. Les essences comme le super, le diesel ou le kerozene sont des mélanges d'hydrocarbures.

### Théorie sur la détection de gaz par Infrarouge

Certains gaz absorbent la lumière à une certaine longueur d'onde (couleur). Cette bande d'absorption ne dépend pas seulement de la substance à mesurer mais aussi du nombre de molécules de gaz (concentration du gaz). C'est ce que l'on utilise pour détecter les gaz. Par exemple, la liaison C – H dans des molécules d'hydrocarbure oscille et absorbe la lumière à 3,4 mm. Cela facilite la détection d'essences. L'hexane, par définition possède 14 liaisons C – H par rapport au méthane qui n'en compte que 4.

Un faisceau de lumière est envoyé directement au travers d'une cuvette remplie du gaz à détecter. Plus il y aura d'hydrocarbures, plus la lumière sera absorbée. Un photo détecteur, placé à l'autre extrémité de la cuvette, mesure l'intensité de lumière restante. La différence entre l'intensité de lumière émise et celle restante est proportionnelle à la concentration du gaz.



Un faisceau de référence avec une longueur d'onde différente permet de compenser la déviation qui serait causée en présence de poussière, d'humidité ou en cas de variation de l'intensité lumineuse de la source.

### Technologie avec système d'erreur pour une plus grande sécurité

La panne de composant important comme la source de lumière ou le photo détecteur déclenche automatiquement une alarme 'd'erreur du système'. Les autorités locales le considèrent comme un système d'auto diagnostique.

Ce type de système incluant cette auto vérification nécessite moins de maintenance et d'étalonnage, permettant ainsi d'économiser du temps et de l'argent.

Maintenance simple: Affichage facile à lire et aucune pièce intrusive pour l'étalonnage.

L'écran LED lumineux du Stattox 501 IR affiche la concentration du gaz en pourcentage de LIE (Limite Inférieure d'Explosivité). Un accessoire important est l'adaptateur pour l'étalonnage, avec deux boutons permettant la programmation de toute cellule située à l'intérieur du boîtier Ex d.

Le Menu est protégé par un mot de passe afin d'éviter toute manipula-

tion par une personne non autorisée. Tous les paramètres peuvent être contrôlés et modifiés et un étalonnage peut être réalisé en zone dangereuse sans devoir ouvrir le boîtier. L'adaptateur est également équipé d'une sortie de gaz pour les applications sur le procédé.

### Conception imperméable et compacte

Le Stattox 501 IR est petit et compact. Le compartiment de la cellule est parfaitement scellé, empêchant ainsi la poussière et les insectes d'y entrer. De plus, la chaleur dégagée par l'électronique et la lampe IR va permettre de conserver le détecteur quelques degrés au dessus de la température ambiante, et d'éviter ainsi toute condensation. Cette conception innovante ne nécessite aucun chauffage additionnel, permettant ainsi un excellent rendement énergétique de la tête de détection. Ce système est plus économique, évitant ainsi l'utilisation de câbles plus coûteux et d'alimentation plus importante.

La protection de la tête de détection est IP67 (6 = protection contre les fines poussières, 7=submersible à 1 m de profondeur pendant 30 minutes). Nous garantissons que ce système fonctionne sans problème, même dans les environnements industriels les plus sévères.



**Le Stattox 4120**

Le système est constitué d'une tête de détection de sécurité intrinsèque reliée au module de contrôle. Dans le coffret en rack 19", vous pouvez installer jusqu'à 9 modules de contrôle et chaque combinaison tête de détection/module de contrôle fonctionne comme un système de détection indépendant. De plus, le système complet de détection peut être étendu sans aucune limitation.

**Fiabilité du système grâce à l'auto vérification**

Les besoins actuels en terme de surveillance exigent une très grande fiabilité et des performances sans erreur. Le système Stattox intègre une auto vérification automatique toutes les 24 heures. Le système vérifie et teste tous les composants y compris la cellule pour une utilisation appropriée. Le bon fonctionnement du capteur est réalisé à l'aide d'un générateur de gaz intégré dans le système, ce qui garantit que les performances de la cellule sont dans les spécifications. Si une erreur est découverte sur l'un des composants du système, cela est immédiatement notifié sur l'unité de contrôle. Le test d'auto vérification peut être lancé manuel-

lement depuis le module de contrôle et également depuis la tête de détection.

**Aucune interférence électromagnétique**

La tête de détection déportée est fabriquée en ABS chromé. Cela permet de la rendre robuste et résistante aux radiations électromagnétiques. Le Stattox est approuvé CE. La sûreté vis-à-vis des interférences électromagnétiques a été validée par un laboratoire certifié.

**Etalonnage et diagnostic d'erreur**

L'étalonnage de la cellule et le diagnostic des erreurs sont facilement réalisables avec l'unité portable de diagnostic et d'étalonnage du Stattox. Cette unité de sécurité intrinsèque est connectée à la tête de détection par une fibre optique et permet au personnel d'étalonner une nouvelle cellule, de diagnostiquer les erreurs, ou de lancer une séquence d'auto vérification. Tout cela est réalisé sans devoir ouvrir la tête de détection.



	AsH <sub>3</sub>	Cl <sub>2</sub>	ClO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	COCl <sub>2</sub>	Combustibles	H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	HCN	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	PH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	THT
Monitox	x	x	x	x		x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Dositox	x	x	x	x		x			x	x	x			x	x	x	x	
Minitox									x									
Ex plus							x											
Tracer		x	x			x			x	x	x			x				
Stattox 501	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stattox 501 IR					x		x											
Stattox 4120		x	x	x		x			x	x	x			x			x	

# COMPUR Monitors

## **Deutschland:**

### **Compur Monitors GmbH & Co. KG**

Weißenseestraße 101

D-81539 München

Phone: ++49 89 620 38-0

Fax: ++49 89 620 38-184

E-Mail: [compurmonitors@t-online.de](mailto:compurmonitors@t-online.de)

Internet: [www.compur.com](http://www.compur.com)

## **USA, Canada, Mexico:**

### **Compur Monitors Inc.**

100 East Nasa Road One, Suite 308

USA-Webster, TX 77598

Phone: ++1 281 338 78 85

Fax: ++1 281 557 79 11

E-Mail: [USCompur@compur.us](mailto:USCompur@compur.us)

## **Belgium, Netherlands, Luxemburg:**

### **Compur Monitors B.V.**

De Veldoven 49

NL-3342 GR Hendrik Ido Ambacht

Phone: ++31 78 682 05 37

Fax: ++31 78 682 19 36

E-Mail: [info@compur.nl](mailto:info@compur.nl)

Internet: [www.compur.nl](http://www.compur.nl)

## **Frankreich:**

### **Compur Monitors SARL**

155 Avenue du General de Gaulle

F-92140 Clamart

Phone: ++33 1 45 37 89 51

E-Mail: [compur@compur.fr](mailto:compur@compur.fr)

Internet: [www.compur.fr](http://www.compur.fr)