

PrevEx Analyseur FTA Série 670

Analyseurs de gaz pour la surveillance en continu des gaz et des vapeurs combustibles

Les analyseurs de gaz PrevEx

sont constitués de toute une série de modèles d'appareils destinés à la surveillance en continu de la concentration de gaz et de vapeurs combustibles (% de la limite inférieure d'explosion ou LIE). Les propriétés supérieures du détecteur et du dispositif de prélèvement garantissent une précision et une fiabilité des plus élevées dans les applications les plus diverses. La construction adaptée à l'exploitation industrielle des analyseurs rend possible également leur fonctionnement, même dans les environnements les plus sévères.

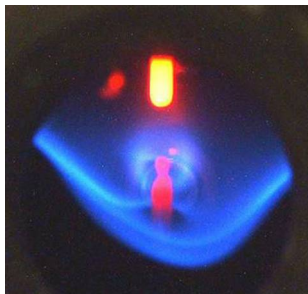
Applications

Les analyseurs PrevEx sont utilisés dans tous les processus industriels, dans lesquels des gaz ou des vapeurs combustibles peuvent se développer. Le spectre va de la flexographie jusqu'à l'enduction en continu de bandes en acier et en aluminium (coil-coating), des fours de traitement thermique jusqu'aux fours de frittage pour la céramique et la sur-

veillance de la concentration de solvants dans les tuyaux d'évacuation intercalés avant les installations d'épuration d'air.

Principe de mesure

Les analyseurs PrevEx utilisent le principe de mesure de l'analyse de la température de flamme (FTA). Le gaz de mesure est amené, en l'occurrence, dans la chambre de combustion à une flamme pilote contrôlée dont les caractéristiques sont connues,



les substances combustibles contenues dans le gaz de mesure sont oxydées au contact de la flamme et l'augmentation de température résultante est convertie en une valeur exprimée en pour cent de la limite inférieure d'ex-

plosion (% de LIE).

Ce principe de mesure, qui a fait ses preuves depuis plus de 30 ans a un avantage prépondérant: sa sensibilité vis-à-vis des substances combustibles les plus diverses, en particulier des solvants, varie extrêmement peu. Cela permet une mesure exacte, même avec des mélanges gazeux complexes et variables.

Installation directe à l'emplacement du prélèvement

La construction des analyseurs permet une installation en ligne, directement au point de mesure. Cela conduit à des tubes de prélèvement très courts, un temps de réaction extrêmement rapide et évite tous les problèmes causés par des tuyaux de prises d'échantillon externes, qu'il faut, le cas échéant, chauffer.

Une sonde de prélèvement concentrique permet le chauffage simple du conduit de mesure à l'aide de gaz de rejet chaud de l'appareil jusqu'à l'intérieur du processus et élimine tout point froid. L'échantillon de gaz peut avoir des températures allant jusqu'à 700°C, au-delà, il faut utiliser des sondes en céramique.

Système de prélèvement chauffé

Pour éviter la condensation dans le circuit de prélèvement, toutes les pièces en contact avec le gaz sont chauffées. La température est choisie de telle sorte que le point de rosée ou le point d'inflammation des constituants de l'échantillon ga-

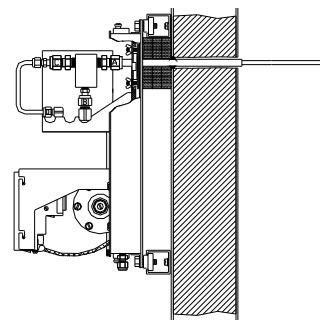


zeux se situent en dessous de la température de fonctionnement de l'analyseur et empêche la condensation des éléments gazeux.

Cela entraîne non seulement des mesures imprécises causées par la condensation de gaz, mais aussi des travaux de maintenance supplémentaires provoqués par la condensation et l'encrassement.

Deux ensembles filtrants (filtre et pare-flamme en métal fritté) assurent une élimination efficace des particules. Les circuits internes des gaz dans l'analyseur sont dimensionnés de telle manière, que des dépôts occasionnels, ne puissent pas conduire immédiatement à des dérangements du cycle de mesure.

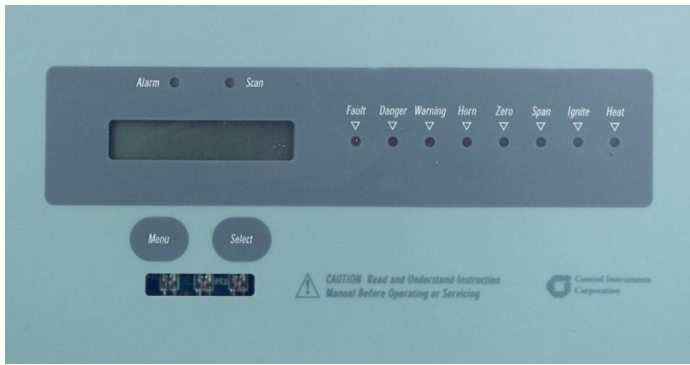
L'aspiration du gaz du processus industriel est réalisée à l'aide d'un injecteur et fonctionne avec de l'air comprimé. Cette technique élimine les pièces mobiles dans le circuit de mesure, toutes qui pourraient conduire à des défaillances.



En un clin d'œil

- Dispersion faible des facteurs de réponse
- Temps de réaction très rapide
- Installation directement au point de prélèvement
- Toutes les pièces conduisant le gaz de mesure sont chauffées (jusqu'à 250°C)
- Pompe à éjecteur : aucune pièce mobile
- Disponibilité élevée, entretien minimum
- Équipement complet à l'aide d'entrées/de sorties: plusieurs relais de panne et d'alarme, sortie de valeur de mesure de 4-20mA, interface série RS-485 avec protocole Modbus
- Boîtier résistant à la corrosion (IP65) en option
- Attestation d'examen de type ATEX incluant EN 60079-29-1 et EN 50271
- Niveaux d'intégrité de sécurité SIL1/SIL2/SIL3 et PL d disponibles





Commande

Le concept de commande des analyseurs offre plusieurs possibilités:

- Intervention directe sur l'appareil par l'intermédiaire du panneau de commande à l'aide des touches de programmation, de l'afficheur LCD et les voyants d'état LED.
- Pilotage à distance des actions (par exemple du calibrage) par l'intermédiaire de deux contacts configurables.
- Télécommande à distance par l'interface série à protocole Modbus RTU.

Auto-surveillance

Le cycle de calibration se déroule, après activation, d'une manière complètement automatique: les électrovannes intégrées pour les gaz de calibration s'ouvrent ou se ferment et l'appareil adopte, après un contrôle de plausibilité, les nouvelles valeurs d'étalonnage déterminées.

L'analyseur s'autocontrôle en permanence et vérifie des données de fonctionnement les plus importantes. Une panne (par exemple : coupure de l'alimentation en courant électrique, passage en dessous de la température de fonctionnement, débit du gaz à mesurer trop faible, l'extinction de la flamme) est indiquée en texte clair sur l'afficheur et sur l'appareil par un voyant LED et est signalée par un relais.



Un relais supplémentaire de défaut d'entretien indique les modifications avant qu'elles ne conduisent à des pannes, la raison de la demande d'entretien est indiquée en texte clair sur l'afficheur et rend possible la planification des travaux d'entretien.

Plusieurs certifications de la sécurité fonctionnelle sont disponibles.

Entretien

La disponibilité élevée des analyseurs conduit à une minimisation des tâches d'entretien. C'est à l'occasion des entretiens que la construction judicieuse manifeste pleinement ses avantages. En règle générale, tous les travaux d'entretien sont entrepris sur l'appareil directement sur le site d'utilisation, sa parfaite accessibilité permet des interventions simples et des changements rapides de pièces.

Spécifications

Désignation des modèles	SNR671-T6, SNR672-T4, SNR672-T3, SNR674-T3, SNR674-T2, SNR675-T2		
Domaine de mesure	0-80% de la LIE [limite inférieure d'explosion]		
Température du détecteur	SNR671-T6: 60°C SNR672-T4: 100°C (T3: jusqu'à 150°C) SNR674-T3: 100°C à 180°C (T2: à 210°C) SNR675-T2: 100°C à 270°C (standard: 250°C)		
Précision	± 3% de la plage de mesure ou 10% de la valeur de mesure		
Temps de réponse	Modèle	T_{50}	T_{90}
	SNR671/672	≤ 2 s	≤ 3 s
	SNR674/675	≤ 2 s	≤ 2,5 s
	Temps de transport de l'échantillon: environ 0,5 seconde/mètre		
Humidité ambiante	0-100% d'humidité relative, sans condensation		
Température ambiante	SNR671, SNR672:	-10°C à +60°C	
	SNR674:	-20°C à +60°C	
	SNR675:	-20°C à +55°C	
Contacts sans potentiel	Six contacts sans potentiel, 60 Watts, pour: alarme préalable, alarme principale, panne, klaxon, étalonnage, demande d'entretien		
Seuils d'alarme	Deux seuils d'alarme réglables (10% à 60% LIE)		
Alimentation en courant	120 CAV +10%-15% 50/60 Hertz ou 230 CAV +10%-15% 50/60 Hertz Max. 400 Watts		
Sortie de valeur de mesure	4-20 mA, impédance max. de 275 Ohms, non inductif, y compris câble de raccordement		
Interfaces sérielles	Port série RS-485, deux fils, semi-duplex, protocole Modbus RTU		
Matériels en contact avec le gaz de mesure	Aluminium anodisé dur, inox, FKM/Kalrez		
Indice de protection	IP 54 (sauf l'évacuation de l'air de purge)		
Dimensions	406 mm H x 307 mm L x 216 mm P		
Gaz de mesure	Point de rosée et point éclair < température de fonctionnement. Oxygène: 12%-21% en volume (0%-21% en option avec une dilution de gaz de mesure) Gaz de mesure de zone d'explosion 1		
Débit du gaz de mesure	Typiquement: 2,5 ±0,5 NI/minute		
Pression de gaz de mesure	Augmentation val. de mesure, au max. de 0,4% à 0,8% de la LIE par 10 mbars de chute de pression depuis le calibrage.		
Gaz de combustion	Hydrogène ultra pur (≥ 99,99%) pression d'entrée 2,8-3,1 bars, réglée, consommation: ca. 40 ml/minute		
Air comprimé	Air propre, exempt d'eau et d'huile, pression d'entrée 1,4 bars, réglée, consommation au max. 28 litres/minute		
Gaz de calibrage	1,15% en volume éthylène dans l'air (altern. 9100 ppm de propane dans l'air) pression d'entrée de 1,4 bars, réglée, consommation environ 4 l/minute pendant le calibrage		
Options	<ul style="list-style-type: none"> • Système de surpression interne pour l'installation de l'analyseur en zone d'explosion 1 ou 2 • Boîtier résistant à la corrosion (IP 65) • Écran tactile de commande à distance pour plusieurs analyseurs 		
Conformité	ATEX certificat d'homologation DMT 03 ATEX G 001 X:  II 2/- G IIC T2/T3/T4/T6 Gb/-  II 2G Ex pxb IIC T2/T3/T4/T6 Gb selon EN 60079-29-1, EN 50271. Substances certifiées: propane, acetone, benzène, 2-butanon, ethanol, ethyl acetate, n-hexane, 2-propanol, n-heptane, o-xylène, toluène et Shellsol 60/95.		
Sécurité fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • SIL1/SIL2/SIL3 • PL d selon ISO 13849-1 disponible 		

