

L'avenir de la détection de gaz

Technologie MSA TruCal®



L'avenir de la détection de gaz est en marche avec l'arrivée des nouveaux détecteurs de gaz MSA ULTIMA® X5000 et General Monitors S5000. MSA est un leader mondial sur le marché de la détection fixe de gaz et de flamme depuis plus de 40 ans. Avec l'acquisition de General Monitors en 2010 et grâce à notre engagement pour la qualité, nous développons les technologies les plus avancées afin de vous fournir des solutions complètes pour vos besoins de matière de détection de gaz.



ULTIMA X5000

Cette plateforme, qui a plusieurs années d'avance sur son temps, propose des technologies de pointe, par exemple le fonctionnement par touche tactile non intrusif, la capacité de double détection, des cycles de calibrage étendus ainsi que la communication sans fil Bluetooth®, offrant ainsi de nombreux avantages tels qu'un coût total de possession faible et une toute nouvelle expérience utilisateur.

De nouveaux éléments tels qu'une interface tactile et un écran OLED (Organic LED) lumineux unique dans l'industrie avec indication claire de l'état garantissent la sécurité des installations et du personnel. Outre l'interface améliorée, l'ULTIMA X5000 offre une excellente visibilité avec des témoins LED des deux côtés pour signaler le fonctionnement normal, les défauts et les alarmes. La mise à niveau du détecteur est facilitée grâce à son système de montage identique à celui des séries ULTIMA X et S4000. Les passages de câbles et le câblage existants simplifient son installation.



General Monitors S5000

Faites plus avec moins grâce à la capacité de détection double. La technologie de détection double de la série 5000 permet de doubler la puissance de détection avec la moitié du câblage d'un transmetteur de gaz unique. Les combinaisons de cellules peuvent être montées à distance et associées afin de répondre à vos besoins en matière de détection de gaz. Les distances de montage ont également été augmentées, faisant ainsi des transmetteurs de la série 5000 les plus flexibles sur le marché.

Données à la demande

La série 5000 garantit la pertinence des données dont vous avez besoin, quand vous en avez besoin. La communication sans fil Bluetooth facultative vous permet d'accéder de façon sécurisée aux informations détaillées concernant le gaz, l'état de la cellule et les défauts sur votre appareil mobile, tout en conservant la simplicité du signal analogique pour chaque cellule. La gamme 5000 est équipée en série des protocoles HART et Modbus, ce qui en fait l'offre la plus dynamique en ce qui concerne les protocoles de communication, par rapport aux transmetteurs actuels présents dans l'industrie. Vérifiez l'état et émettez des alertes jusqu'à 23 m (75 pieds) de distance, démarrez le calibrage et visualisez sa progression. Réduisez le temps de réglage d'au moins 50 %.

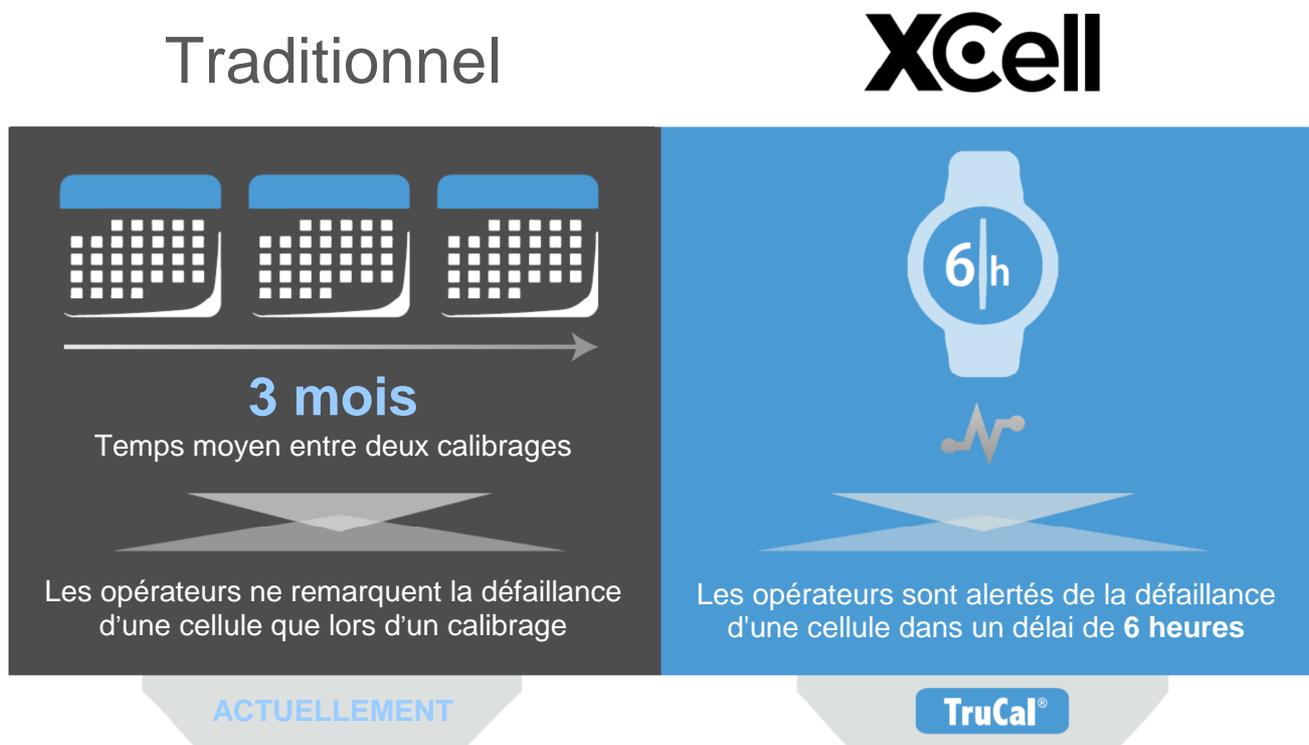


MSA App

Technologie TruCal[®]

Réduisez vos coûts et temps de maintenance de moitié grâce à l'intervalle de 1,5 an entre les calibrages avec notre technologie TruCal[®] révolutionnaire. La nouvelle plateforme de cellule avancée assure une durée de vie plus élevée de la cellule, des garanties plus longues, une meilleure stabilité, des cycles de calibrages étendus ainsi que plusieurs vérifications de l'état de la cellule pendant la journée pour surveiller son fonctionnement. Une garantie de la cellule de trois ans et une durée de vie attendue de cinq ans pour les cellules numériques de gaz toxique et combustible répondront à toutes vos exigences.

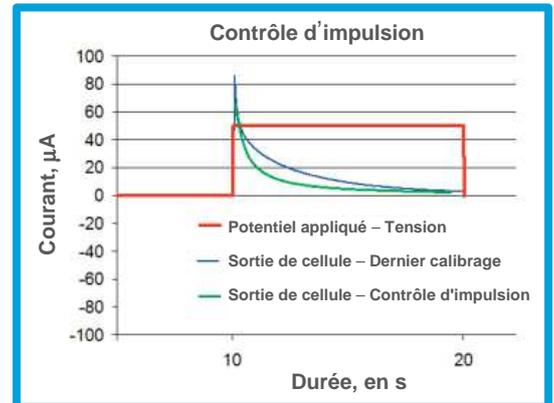
Aujourd'hui, la meilleure pratique dans l'industrie du pétrole et du gaz consiste à calibrer les appareils de détection de gaz avec cellules électrochimiques tous les 90 jours. Toutefois, les appareils actuellement disponibles sur le marché peuvent uniquement indiquer la fin de vie de la cellule lors du calibrage. Par conséquent, les 89 jours séparant les calibrages représentent une inconnue pour l'utilisateur final, car la cellule peut être défaillante n'importe quand. La technologie TruCal permet de réduire cette durée sans information à 6 heures grâce aux contrôles automatiques quatre fois par jour.



Aujourd'hui, les autres fabricants déclarent avoir des fonctionnalités similaires sur leurs cellules, mais regardez attentivement. Leur vérification de la cellule n'est rien de plus qu'un test de continuité. Le problème est que les cellules électrochimiques perturbent rarement le circuit lorsqu'elles sont défaillantes. À l'inverse, elles perdent leur sensibilité à tel point qu'elles ne sont plus en mesure de réagir au gaz, ce qui peut uniquement être détecté lors d'un calibrage complet. Pensez à la batterie de votre voiture. Vous montez un jour dans votre voiture, mais celle-ci ne démarre pas. Elle dispose encore d'assez de tension pour allumer l'autoradio, mais cela est bien insuffisant lorsque vous voulez vous rendre quelque part. Ne serait-il pas pratique que votre voiture vous indique que la batterie est sur le point d'être en panne deux semaines à l'avance ? Les vérifications de cellule concurrentes sont similaires au fait de savoir que la batterie de votre voiture est déchargée et que vous ne pouvez plus démarrer. TruCal vous avertit à l'avance afin que vous puissiez remplacer votre batterie avant que vous ne soyez bloqué.

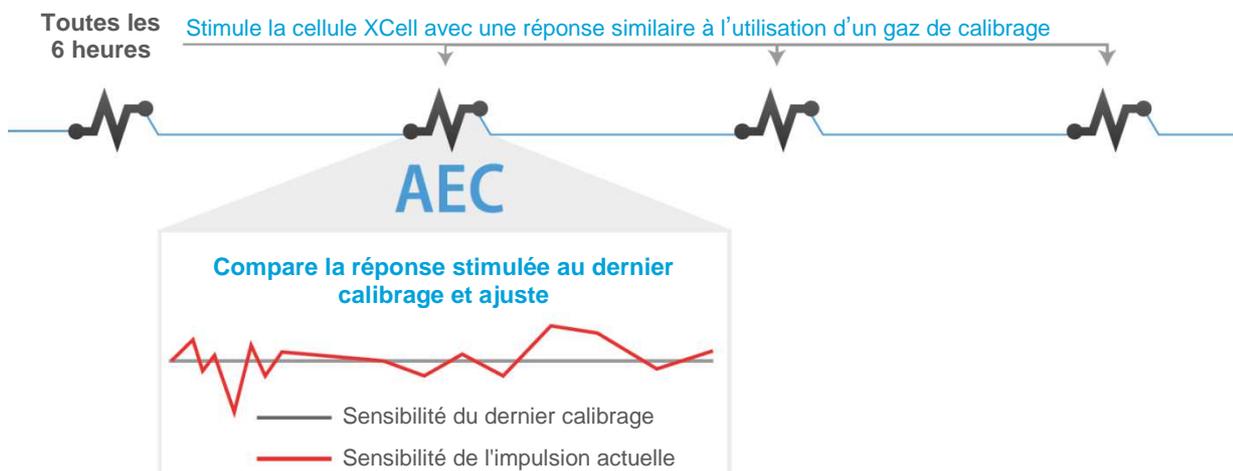
Contrôle d'impulsion

La technologie TruCal est disponible avec les cellules XCell[®] brevetées de MSA. Le contrôle d'impulsion fournit une méthode fiable d'interrogation de cellule qui identifie et corrige les variations de sensibilité de sortie. Le contrôle d'impulsion met en œuvre la technologie brevetée de MSA pour évaluer la réponse au gaz en appliquant une impulsion électronique sur la cellule et en analysant la courbe de réponse. Via des algorithmes propriétaires, MSA peut mesurer les gains et pertes de sensibilité de sortie donnant lieu à des ajustements de précision en temps réel pendant le contrôle d'impulsion. Les utilisateurs réalisent non seulement des économies de temps, mais ils peuvent également se conformer plus aisément aux meilleures pratiques de l'industrie quant au test fonctionnel quotidien du détecteur. Les utilisateurs sont ainsi assurés d'obtenir une indication précise de la fonctionnalité de la cellule.



Le contrôle d'impulsion calcule de manière électronique les variations de la réponse au niveau de la sortie de cellule. Une impulsion est appliquée sur la cellule. La réponse est ensuite analysée et utilisée pour indiquer la sensibilité de sortie de la cellule et vérifier le bon fonctionnement des composants internes de la cellule. La sensibilité de sortie de la cellule se compose d'éléments quantifiables des composants internes de la cellule. La sensibilité peut être mesurée sans recourir au gaz. L'analyse du contrôle d'impulsion détermine les variations de la sensibilité de sortie en utilisant les mesures associées au chargement catalytique de l'électrode de la cellule ainsi qu'aux augmentations ou diminutions de la conductivité ionique. La sensibilité calculée se base sur un modèle de régression qui emploie des niveaux de sensibilité initiale relevés lors du dernier calibrage ainsi que sur les variations mesurées de la fonction de réponse de la cellule aux contrôles électroniques ultérieurs. La sensibilité calculée est comparée à la sensibilité enregistrée lors du dernier calibrage de gaz et du précédent contrôle d'impulsion afin de déterminer la précision de la cellule. La sortie de régression est utilisée pour déterminer si les cellules nécessitent un recalibrage ou si elles présentent une variation admissible par rapport au niveau de sensibilité relevé lors du dernier calibrage.

Le contrôle d'impulsion est réalisé quatre fois par jour. Dans le cas où la différence de réponse de la cellule mesurée se situe dans une plage admissible, une correction sera appliquée à la sortie mesurée afin d'ajuster la précision de réponse de la cellule sans recourir au gaz de calibrage. Cette procédure correspond à la compensation adaptative de l'environnement (CAE). Elle permet de comparer les réponses stimulées au dernier calibrage et d'effectuer les ajustements nécessaires. De tels ajustements sont possibles grâce au circuit intégré propre à une application (ASIC) de MSA, utilisé dans les cellules XCell de MSA.



TruCal™

Pour résumer, la nouvelle technologie TruCal de MSA garantit que la cellule est présente et fonctionne dans les limites de sensibilité prédéterminées et qu'elle est corrigée pour prendre en compte les dérives ou les variations depuis le dernier calibrage ou contrôle d'impulsion. Si le signal de sortie a dérivé et se situe en dehors de la plage admissible, l'instrument avisera l'utilisateur de la nécessité d'un calibrage de gaz.

Les six actions de TruCal :

1. Confirme que la cellule fonctionne correctement.
2. Compense la dérive de sensibilité due au changement de conditions environnementales.
3. Indique lorsqu'un calibrage complet est recommandé.
4. Émet un avertissement lorsqu'une cellule doit être remplacée dans un avenir proche.
5. Indique l'état de la durée de vie et de la santé de la cellule par « Bon » ou « Correct ».
6. Alerte l'utilisateur final lorsque l'appareil n'est plus en mesure de contrôler la zone.
Un défaut apparaîtra.

TruCal devient la nouvelle référence en matière de fiabilité. MSA innove et met au point des solutions de détection de gaz révolutionnaires depuis 1914. Ce n'est pas pour rien que nous nous appelons « The Safety Company ».

Notre objectif, jour après jour, est de fournir aux travailleurs des produits, des instruments et des services de grande qualité et fiables, afin de garantir que tout le monde puisse rentrer chez soi en toute sécurité à la fin de chaque journée de travail.