

Extrima

DÉTECTEUR DE FUITES D'HYDROGÈNE (HW II)



Manuel de l'utilisateur

Publication: INFICON AB - nina61f1-b (1111)- All information can be modified without prior notice



Table des matières

1. Généralités	3
2. Sécurité	5
Conditions spéciales pour utilisation sûre	
Résumé de la portée du certificat	
Consignes de sécurité	
Gaz traceur à l'hydrogène pour la détection des fuites	
3. Principe de fonctionnement	10
Théorie	
Compensation du gaz de fond	
Interférences	
4. Parties principales	12
5. Pour la mise en route	13
Principes de détection des fuites	
6. Commandes et indicateurs.....	15
Écran	
Boutons poussoir	
Les LED	
Sonde	
7. Système de menus	17
Menus principaux	
Changer mode de mesure	
Calibration	
Paramètres sensibilité	
Paramètres analyse	
Paramètres d'affichage	
Paramètres généraux	
8. Utilisation du Détecteur de fuite.....	30
Pour détecter des fuites	
Pour localiser les fuites	
Pour quantifier les fuites	
Niveau alarme de fuite	
Calibration	
Mot de passe	
Unité de mesure de fuite et Coefficient de calibration	
Messages de calibration	
9. Remplacement de la sonde	38
10. Charge	38
11. Recherche des pannes.....	39
12. Plage et valeurs par défaut de tous les paramètres	40
13. Mode entretien.....	41
14. Spécifications techniques	44
15. Accessoires et pièces de rechange	46
16. Certificats	48

1. Généralités

EXTRIMA est un détecteur extrêmement sensible et sélectif de gaz hydrogène (H₂) dont la sécurité est intrinsèque. Il a été tout spécialement développé pour la détection de fuites en utilisant du Gaz de traçage à l'hydrogène, (Hydrogène dilué dans de l'azote à une concentration non toxique), qui est le gaz de traçage le plus efficace et le plus économique pour les tests de fuites.

EXTRIMA détecte l'hydrogène dans l'air ambiant sans besoin de mise sous vide. Il convient parfaitement aux applications où une sensibilité et une sélectivité élevées sont aussi essentielles que fiabilité et facilité d'utilisation.

Les fonctions de l'instrument sont groupées en trois modes différents :
Mode Détection, Mode Analyse et Mode Combi.

- Le Mode Détection est utilisé lorsqu'il est nécessaire de détecter et de localiser une fuite rapidement. Les résultats sont affichés sous forme d'une barre mobile.

- Le Mode Analyse est utilisé lorsqu'il est requis d'analyser la concentration de gaz d'hydrogène dans l'air et de ce fait déterminer l'importance de la fuite. Les résultats sont présentés sous formes de chiffres/PPM, ou autre unité de mesure que l'utilisateur aurait choisie.

En Mode Combi, les résultats sont présentés sous forme d'une barre mobile et des chiffres. Dans les trois modes ci-dessus, un signal sonore complètera la notification des résultats. La fréquence du signal sonore indiquera alors la portée du résultat et permettra à l'utilisateur de travailler même en l'absence d'un contact visuel avec l'écran.

Ex

Un instrument dont la sécurité est intrinsèque est conçu pour éliminer toutes les sources d'inflammation. Ceci revient à dire que même en cas de panne des circuits, la température de surface et l'énergie disponible pour générer une étincelle est limitée à des valeurs données.

Les directives pour les mesures de protection sont celles prévues par les normes internationales. Un organisme agréé de certification a examiné et testé que l'instrument satisfait aux normes d'actualité et a émis un certificat indiquant la classification de l'instrument.

Veuillez lire soigneusement ce Guide de l'utilisateur avant de commencer à utiliser l'instrument. En quelque circonstance que ce soit, vous devez lire et assimiler la **Section Conditions spéciales pour utilisation sûre** à la page 5. Une description d'une mise en route rapide est fournie à la page 13. Toutefois, pour pouvoir utiliser toutes les fonctions de l'appareil, il est conseillé de lire toutes les autres sections de ce manuel. Lorsque vous étudierez la Section Menu pour la première fois, il est recommandé de le faire en ayant l'instrument sous les yeux pour mieux assimiler la structure du système de menus.

Les principaux avantages du gaz d'hydrogène comme traceur sont :

- C'est le gaz de traçage le meilleur marché (mélanges standard des qualités industrielles).
- La concentration ambiante naturelle est de 0,5 ppm seulement.
- L'hydrogène est très facilement ventilé loin de la zone de test, minimisant ainsi les problèmes de fond.
- L'hydrogène est non toxique, 100% respectueux de l'environnement et non inflammable.
- L'hydrogène est une ressource naturelle renouvelable.
- L'hydrogène est un gaz à basse viscosité qui se propage rapidement à l'intérieur de l'objet testé et pénètre facilement par toute source de fuite. Il est particulièrement facile de l'éliminer de la zone de test une fois celui-ci conclu.

***Partout où l'expression Gaz traceur à l'hydrogène est utilisée dans ce manuel, cela a trait à une solution sûre de 5% d'hydrogène (H2) et 95% d'azote (N2).**

2. Sécurité

Les termes de sécurité **AVERTISSEMENT**, **PRUDENCE** et **REMARQUE** sont utilisés dans ces instructions pour attirer votre attention sur un danger particulier et/ou fournir un supplément d'information sur des circonstances qui peuvent ne pas être évidentes.



AVERTISSEMENT : Indique qu'un accident mortel, des accidents corporels graves et/ou des dommages matériels importants peuvent se produire si des précautions appropriées ne sont pas prises.



PRUDENCE : Indique qu'un accident corporel bénin et/ou des dommages matériels peuvent se produire si des précautions appropriées ne sont pas prises.



REMARQUE : Indique et fournit une information technique supplémentaire qui peut ne pas être évidente même pour du personnel qualifié.

Le respect des autres remarques, même lorsqu'elles ne sont pas mises en évidence particulière, relatives au transport, à l'assemblage, à l'exploitation et à l'entretien ainsi que celles concernant la documentation technique (par ex. une instruction d'opération, la documentation du produit ou sur le produit lui-même) est essentiel afin d'éviter des pannes ou des dysfonctions qui pourraient, directement ou indirectement, être la cause de dommages corporels et/ou matériels importants.



Conditions spéciales pour utilisation sûre

Le suffixe ' X ' du numéro du certificat a trait à la condition spéciale suivante pour utilisation sûre :

La condition spéciale suivante pour l'homologation est d'application :

Du fait que de l'aluminium est utilisé pour les surfaces accessibles de cet équipement, en cas de rares incidents, impact et friction peuvent devenir une source d'inflammation suite aux étincelles qui seraient générées.

Ceci devra être pris en compte lorsque le Détecteur de fuites à Hydrogène **EX-TRIMA** est utilisé en des lieux où seules

des applications appartenant au groupe II catégorie 1G c'est-à-dire Zone 0 ou Division 1, peuvent être utilisées.

Entre autres matériaux connus pour être capables de créer des étincelles à leur impact avec l'aluminium sont le béton et la rouille. Un soin particulier sera pris pour éviter un impact avec des surfaces en aluminium en cours de travaux où un impact avec de tels matériaux est susceptible d'avoir lieu. Il est recommandé de protéger l'instrument avec une housse en cuir ou avec un casier en matériau synthétique antistatique.

Résumé de la portée du certificat

Les instructions suivantes sont applicables pour les équipements portant les numéros de certificat :

FR

Sira 07ATEX2117X Issue 3
CSA 1981011 Issue October 25, 2010
IECEX SP 07. 0002 X Issue No:2, December 10, 2010
NEPSI GYJ081012, Mod 1, December 8 2010

1. L'équipement peut être utilisé avec des gaz inflammables et leurs vapeurs avec les groupes d'appareils UUA, IIB et IIC et par des températures de classe T1, T2 et T3.

2. L'équipement n'est homologué que pour usage sur une plage de températures ambiantes situé entre -20°C et $+50^{\circ}\text{C}$.

3. Le numéro de certificat a un suffixe 'X' pour indiquer que des conditions spéciales d'installation et d'exploitation sont d'application, voir ci-dessous.

4. L'équipement est portatif et n'est pas prévu pour installation fixe. Assemblage pour exploitation, voir page 13.

5. La réparation de cet équipement ne peut être exécutée que par des organisations d'entretien autorisées à cet effet par INFICON AB, Suède.

6. Si l'équipement est susceptible d'être exposé à des substances dites agressives, il incombera à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires pour assurer que l'équipement et sa performance ne soient pas endommagés par de telles substances et que la performance du type de protection demeure adéquate.

Substances agressives — par exemple acides liquides ou gaz pouvant corroder les métaux ou solvants susceptibles d'endommager les matériaux polymères.

Précautions appropriées — par exemple des contrôles inclus dans les inspections ponctuelles ou déterminer, à partir des caractéristiques techniques du matériau, qu'il est résistant contre des produits chimiques donnés.

7. Il n'y a pas de contrôles spéciaux ou de conditions de maintenance.

Consignes de sécurité



Avertissement

• L'hydrogène pur est un gaz inflammable. N'utiliser que des solutions Hydrogène/Azote déjà prêtes comme Gaz traceur à l'hydrogène, teneur en hydrogène 5%. Cette solution de gaz est une qualité industrielle, absolument sûre et normalisée pour de nombreuses applications industrielles. Toutefois, les risques normalement associés avec toutes les formes de gaz sous pression devront être considérés. La solution de gaz traceur ne contenant pas d'oxygène, elle pourrait être asphyxiante si diffusée en grandes quantités dans un espace clos.

• Partout où l'expression Gaz traceur à l'hydrogène est utilisée dans ce manuel, cela a trait à une solution sûre de 5% d'hydrogène (H₂) et 95% d'azote (N₂).

• Une grande quantité d'énergie est emmagasinée dans les gaz comprimés. Assurez toujours les bouteilles avec attention avant de connecter le régulateur de pression. Ne jamais transporter une bouteille de gaz sur laquelle un régulateur est monté.

• Avant de connecter le gaz traceur : Vérifier que les connecteurs ou l'objet qui sera testé sont conçus pour travailler à la pression de l'essai.

• Un objet soumis à une pression trop élevée peut causer l'explosion du dit objet. Ceci à son tour peut causer un accident corporel grave et même mortel. Ne jamais mettre sous pression un objet qui n'aurait pas été soumis à un test de limite de pression ou qui aurait été autrement approuvé pour la pression de test envisagée. INFICON ne peut assumer la responsabilité des conséquences de l'usage de certaines pressions de test inappropriées.

• Les chocs de pression peuvent causer des niveaux sonores élevés et endommager l'ouïe.

• Ne charger la batterie qu'au sein d'une zone sûre. Lisez la section Conditions spéciales pour usage sûre à la page 5 et Charge à la page 38 avant d'utiliser l'instrument.

• Assurez-vous que la législation d'application et toutes les normes de sécurité sont satisfaites avant de mettre **EXTRIMA** en service.



PRUDENCE

- N'ouvrez pas le détecteur ! L'entretien de cet équipement ne peut être exécuté que par des entreprises d'entretien autorisées à cet effet par INFICON, Suède.

- Si le détecteur a subi des dommages apparents, il devra être contrôlé, et au besoin réparé, par une entreprise d'entretien autorisée à cet effet par INFICON, Suède

Le remplacement de la sonde manuelle et du câble de la sonde peuvent être effectués par l'utilisateur.

- N'exposez pas la sonde à des concentrations d'hydrogène supérieures à 10% lorsque l'instrument n'est pas en service ; ceci pourrait endommager le palpeur de la sonde ou même le rendre inutilisable.

- Lorsque l'instrument est mis en service, le palpeur est capable de résister à des concentrations provisoires d'hydrogène allant jusqu'à 100%. Évitez de l'exposer longtemps à de fortes concentrations.

Gaz traceur à l'hydrogène pour la détection des fuites

REMARQUE! Partout où l'expression Gaz traceur à l'hydrogène est utilisée dans ce manuel, cela a trait à une solution sûre de 5% d'hydrogène (H₂) et 95% d'azote (N₂).

Lorsqu'une solution d'hydrogène en azote ayant une teneur inférieure à 5,7% est mélangée à l'air ambiant, elle ne contient pas assez d'énergie pour alimenter une flamme et ce indépendamment du taux air/gaz.

Lorsqu'une solution d'hydrogène en azote ayant une teneur supérieure à 5,7% est mélangée avec l'air ambiant, il y a une plage de taux air/gaz où le mélange est inflammable. Lorsqu'une solution d'hydrogène en azote ayant une teneur

de 10% est mélangée avec l'air ambiant, l'énergie disponible est encore très faible. Seules des circonstances extraordinaires maintiendront une flamme vivante. Toutefois, de tels mélanges ne peuvent pas détonner.

Une solution hydrogène/azote ayant une teneur en hydrogène supérieure à 15% environ pourra détonner si mélangée en certaines proportions avec l'air ambiant.

Ne jamais préparer vos propres solutions. N'utilisez que des solutions déjà prêtes ou utilisez un mélangeur homologué d'hydrogène/azote installé pour votre fournisseur de gaz.

FR



Avertissement !

- Ne jamais utiliser une solution contenant plus de 5% d'hydrogène.
- Ne jamais préparer vos propres solutions de gaz.

3. Principe de fonctionnement

Théorie

Le détecteur **EXTRIMA** est basé sur une technologie de palpeurs micro électronique connus sous la désignation GAS-FET. Le palpeur est un transistor à effet de champ dans un circuit imprimé. La gâchette du transistor est faite d'un alliage de métal (hydrure métallique) capable d'absorber l'hydrogène. Quand ce dispositif est exposé à l'hydrogène, les molécules de gaz sont adsorbés sur sa surface, se dissocient en ions d'hydrogène (protons) et se propagent rapidement dans le métal de la gâchette. L'adsorption des ions d'hydrogène influe sur la fonctionnalité (potentiel de surface) du métal ce qui a le même effet qu'un changement de la tension de la gâchette du transistor.

Seul l'hydrogène peut se diffuser dans le métal. Ceci exclut toute sensibilité transverse à partir de substances ne contenant pas d'hydrogène. De plus, la dissociation de l'hydrogène des autres molécules est très inefficace au point que ces palpeurs sont pratiquement insensibles aux autres substances. La seule substance, relativement commune, détectable est H_2S ,

hydrogène sulfuré. Toutefois, ce gaz est extrêmement toxique et a une odeur très forte et très distincte. C'est pourquoi il n'est jamais présent en concentrations brouilleuses dans un environnement de travail habituel.

Le signal électrique sortant fourni par ces palpeurs n'est pas aussi stable et reproductible que celui des palpeurs de paramètres physiques tels que la température, la pression, etc. Le signal de sortie devra donc être l'objet d'une interprétation afin de fournir des renseignements corrects. Ceci est fait par un microprocesseur intégré dans l'instrument ; ce microprocesseur commande aussi avec une grande précision la température et autres diagnostics du palpeur assurant ainsi la fonctionnalité de ce dernier. De même, Il assure la compensation automatique du gaz de fond.

Il y a toujours un peu de gaz hydrogène à l'arrière-plan. À l'air frais, la quantité est infime soit 0,5 ppm (parties par million) environ.

Compensation du gaz de fond

Il y a toujours un peu de gaz hydrogène à l'arrière-plan. À l'air frais, la quantité est infime soit 0,5 ppm (parties par million) environ.

EXTRIMA s'adapte activement à l'arrière-plan. Ceci est fait automatiquement à la mise en route après quoi l'adaptation se fait en fonction des légères variations de la concentration à l'arrière-plan. La lenteur du réglage, adaptation, l'instrument évitera de confondre une fuite avec une augmentation de la concentration d'arrière-plan et vice-versa. C'est pourquoi une augmentation soudaine de la concentration sera détectée mais si cette augmentation demeure constante, la compensation sera faite graduellement sur une période de plusieurs minutes.

Exemple : Si la concentration de fond, pour quelque raison que ce soit, devait s'élever soudainement à 10 ppm H_2 , un signal émis par le détecteur pour la ramener, très lentement vers le zéro. Si après ceci, la sonde est exposée à une fuite qui cause une nouvelle montée à 10 ppm H_2 , le détecteur émettra un signal qui sera essentiellement le même que celui pour une concentration nulle d'arrière-plan.

Interférences

Quelques exemples de sources d'oxygène susceptibles de causer des interférences :

- Gaz d'échappement moteur
- Stations de charge de batteries
- Fumées de soudage
- Fumée de cigarette
- Air exhalé
- Flatuosités
- Grattement sur l'aluminium

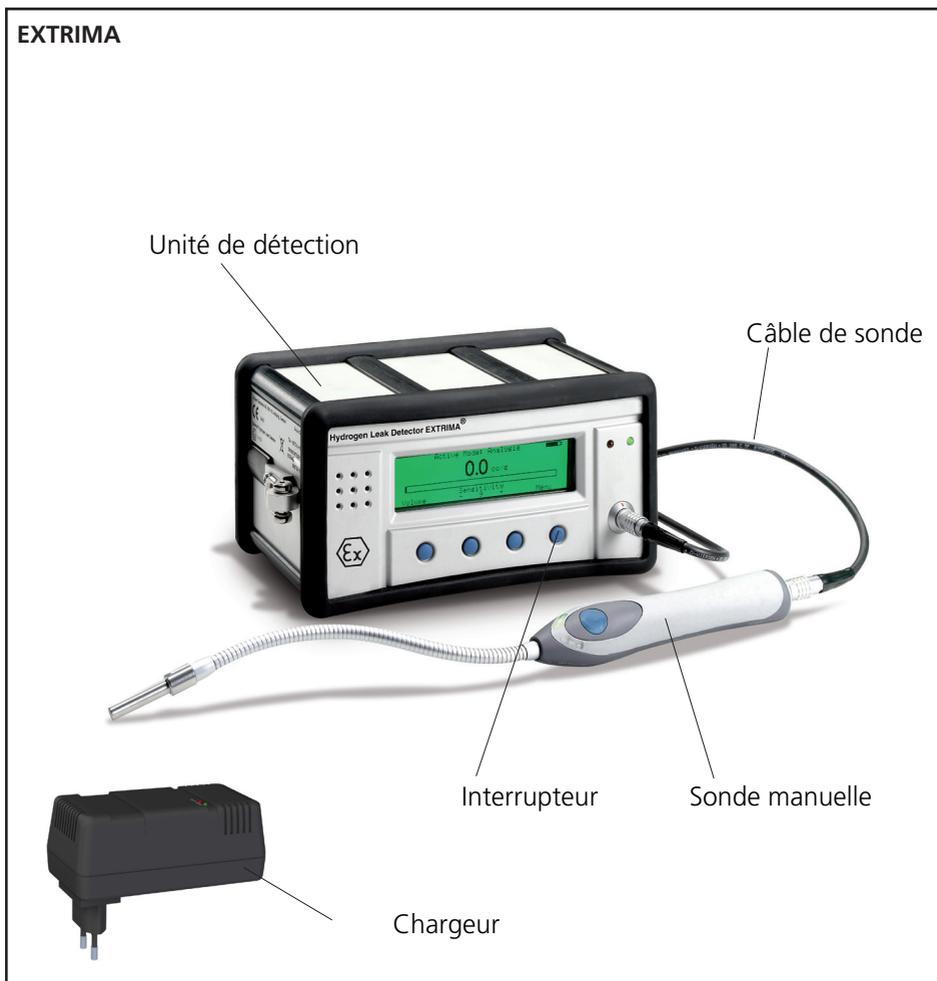
Le **Détecteur de fuites à hydrogène de EXTRIMA** est extrêmement sélectif. Parmi les gaz normalement diffusés, seul l'hydrogène sulfuré (extrêmement toxique) réagit de manière similaire à l'hydrogène. Le détecteur réagira aussi à la présence de gaz synthétiques, essentiellement utilisés dans l'industrie des semi-conducteurs, comme le Silane, Phosphine, Arsine etc. L'exposition à ces gaz synthétiques réduit substantiellement la durée de vie du palpeur à hydrogène.

4. Parties principales

EXTRIMA est formée de cinq parties principales :

- Unité de détection avec commandes, affichage et connexions
- Sonde manuelle PX50-Flex
- Câble de la sonde et ses connecteurs
- Chargeur
- Manuel de l'utilisateur

FR



5. Pour la mise en route

EXTRIMA est très facile à mettre en route.

- Connectez la Sonde Manuelle à l'instrument à l'aide du câble de la sonde.
- Mettez l'instrument sous tension à partir du bouton à droite. L'écran s'allume et une barre indicatrice affiche que le palpeur se stabilise et que le détecteur est en cours de lancement. La LED verte clignote lentement.

Évitez d'exposer la sonde à de l'hydrogène durant le processus de stabilisation.

- La LED verte s'éteindra une fois le processus de stabilisation complété, généralement 90 secondes.
- L'écran d'affichage commencera en Mode Détection, Analyse ou Combiné, fonction du dernier mode utilisé durant la session précédente du détecteur.
- Le détecteur de fuite est à présent prêt à être utilisé.

! Note ! L'instrument est imperméable mais le palpeur doit être protégé s'il risque de venir en contact avec de l'eau. Voir page 31.

Terminer

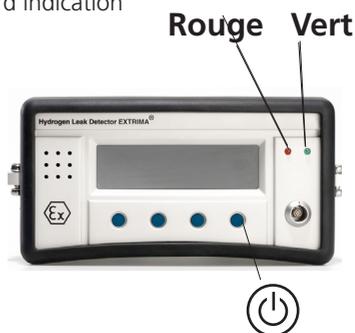
Si un sous-menu est affiché à l'écran, vous devrez d'abord pousser Échap pour retourner à l'un des modes principaux.

Pour terminer une session **EXTRIMA**, poussez le bouton de droite. Le texte suivant est affiché:

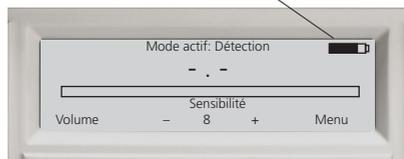
Terminer Extrima? Poussez OUI.



Bar d'indication



Indicateur d'état de la batterie



Principes de détection des fuites

Extrina travaille en trois modes différents: **Mode détection**, **Mode analyse** et **Mode combi**. Le Mode Combi est le mode par défaut.

FR

En Mode Détection vous verrez une barre de progression et entendrez un son dont la fréquence ira augmentant lorsque la sonde approche du point de fuite ou diminuant lorsque la sonde s'éloignera de ce même point. Aucun chiffre n'apparaît sur l'écran et la fréquence n'est pas une mesure exacte du taux de fuite.

Vous vous habituerez vite à noter les changements de fréquence plutôt que la fréquence elle-même. Déplacez la sonde sur la surface de l'objet en cours de test pour détecter et localiser avec exactitude une fuite, même s'il y a d'autres fuites voisines. Gardez la sonde en mouvement pour déterminer où le signal augmente et où il diminue. Laissez-vous guider par le signal jusqu'à la position exacte de la fuite.

Si vous exposez la sonde à une concentration constante du gaz, vous noterez que la fréquence continuera à augmenter lentement jusqu'à devenir constante et puis, très lentement, commencera à diminuer. Ceci demande de 30 à 45 secondes pour de petites fuites et juste quelques secondes pour les fuites plus importantes. Cette réduction est causée par le réglage automatique de l'arrière-plan. Le fait que la concentration de gaz est constante pendant plusieurs minutes est interprété comme étant une augmentation du niveau à l'arrière-plan.

N.B. Ne laissez pas la sonde exposée à une large fuite pour des laps de temps trop longs. Retirez le bec de la sonde lorsque la fuite a été détectée.

En **Mode analyse**, des chiffres sont affichés à l'écran. Ces chiffres sont une mesure exacte du taux de fuite. Le dé-

tecteur détermine la concentration du gaz au fur et à mesure que la sonde est d'abord exposée à l'arrière-plan et puis directement à la fuite.

Le détecteur ne surveille pas la concentration du gaz en continu mais fait une seule lecture. Un autre nom qui conviendrait pour cette méthode serait le Mode Échantillonnage. Il est important de tenir ceci présent lorsque le détecteur est utilisé en ce mode.

En **Mode combi**, les deux Mode Détection et Mode Analyse sont combinés. Il est aisé, en ce mode, de commuter entre détection/analyse et de quantifier une fuite en poussant le bouton de la sonde manuelle. Les chiffres (valeurs d'analyse) ne sont pas affichés à l'écran pendant la localisation de la fuite.

Une fois que la fuite a été localisée, vous pouvez mesurer son ampleur de la manière suivante :

- Retirez la sonde de la fuite et exposez-la à l'air frais.
- Poussez le bouton de la sonde manuelle pour passer en Mode Analyse.
- Attendez jusqu'à ce que 0,0 soit affiché à l'écran et placez ensuite le bec de la sonde directement sur le point de fuite.

Une nouvelle pression du bouton de la sonde manuelle réactivera le Mode Détection (la valeur d'analyse n'est pas affichée). Voir page 16.

Remarque !

- La pointe de la sonde manuelle se réchauffe lorsque l'appareil est utilisé. Ceci est tout à fait normal.

Prudence !

- Connectez toujours la sonde avant de démarrer l'appareil.
- Ne placez jamais la sonde dans de l'eau ou tout autre liquide.

6. Commandes et indicateurs

Ecran

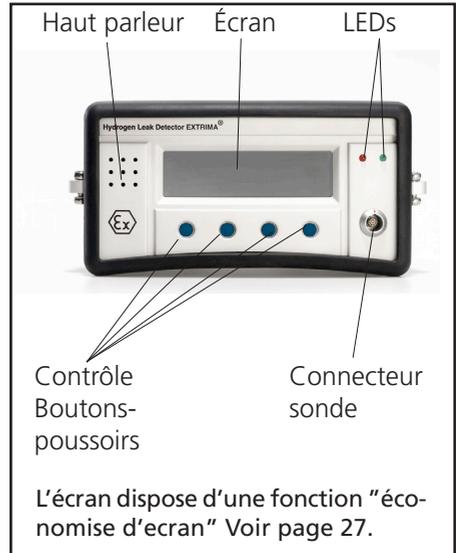
L'écran affiche ce qui suit :

- La barre d'indication en **Mode Détection** et les valeurs en **Mode Analyse** ou les deux en **Mode Combi**.
- Les six menus principaux. Leurs positions sont indiquées sur une échelle horizontale. Passage d'un menu à l'autre à l'aide des touches < et >.
- Les menus principaux ont des sous-menus qui eux aussi sont indiqués par des échelles horizontales et peuvent être sélectionnés à l'aide des touches < et >.
- Des échelles pour le paramétrage des valeurs numériques, des langues, etc.
- Messages
- Un indicateur de l'état de charge de la batterie, sur le coin supérieur droit.

Boutons poussoir

La fonction des boutons poussoir est indiquée sur le bord inférieur de l'écran.

- Passage d'un menu à l'autre à l'aide des touches < et >.
- Poussez **Entrée** pour atteindre le sous menu sous-jacent.
- Poussez **Sauvegarder** pour enregistrer la valeur sélectionnée.
- Poussez **Annuler** pour restaurer la valeur précédente.
- Poussez **Échap** pour remonter au(x) niveau(x) immédiatement supérieur(s).



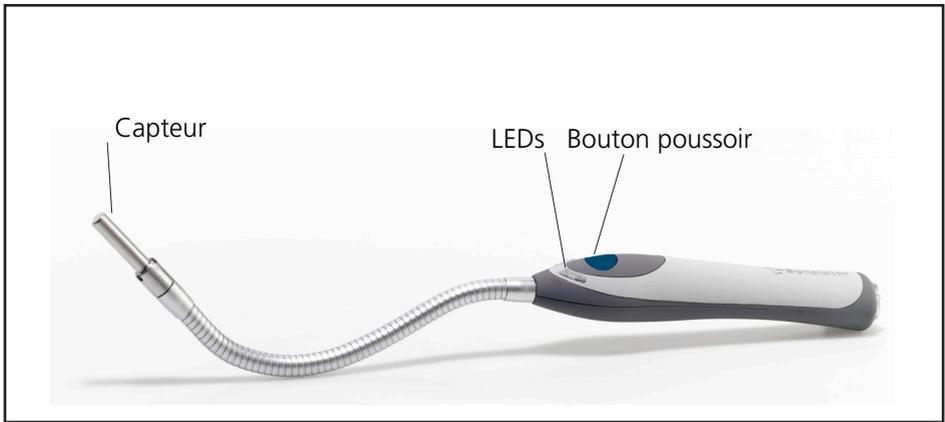
Les LED

Les deux diodes électroluminescentes intégrées dans l'instrument et les deux de la sonde, indiquent l'état de l'instrument comme suit :

- LED verte clignote lentement durant la phase de chauffage.
- LED verte qui luit en continu indique que l'instrument est prêt et que le signal d'hydrogène est au-dessous du niveau de fuite.
- LED rouge luisant en continu en même temps que **FUITE** est affichée à l'écran signifie que l'instrument a détecté une fuite plus élevée que le niveau d'alarme fixé.
- LED rouge clignote. Contrôlez le message affiché à l'écran. Voir recherche de panne à la page 39.

Sonde

FR



DEL

Les deux LED indiquent l'état de l'instrument, comme décrit à la page précédente.

Pendant la détection de la fuite, les LED guident l'utilisateur vers la fuite par une intensification des clignotements.

La LED rouge s'allume pour indiquer la limite d'alarme de fuite.

Bouton poussoir

Le bouton poussoir est utilisé pour commuter entre les modes portée manuelle, portée automatique et portée dynamique.

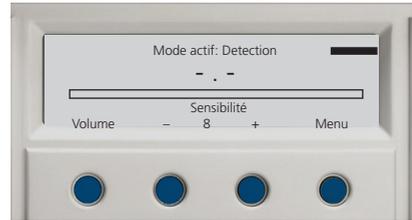
Le bouton peut également être utilisé pour démarrer l'étalonnage lorsque l'instrument est en mode d'étalonnage.

7. Système de menus

Le système de menus est conçu sous forme d'une arborescence semblable à celle adoptée pour les téléphones mobiles. Tous les niveaux sont affichés à l'écran lorsque vous parcourez les menus et ce afin que votre position exacte soit toujours indiquée.

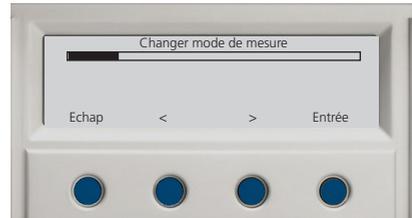
Menus principaux

Pour avoir accès aux menus, poussez le bouton **Menu** (entièrement à droite). Poussez < et > pour feuilleter entre les six menus principaux ; ceci sont présentés en détail sur les pages suivantes.



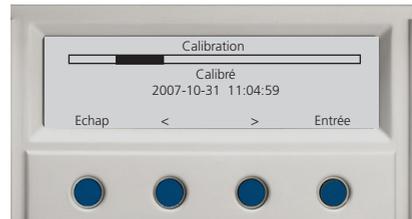
Changer mode de mesure

Pour vous déplacer entre les **Mode détection**, **Mode analyse** et **Mode combi**. Voir page 19.



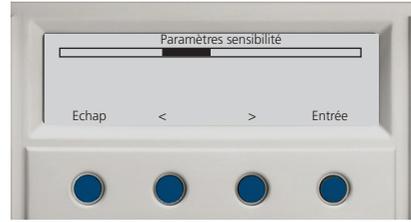
Calibration

L'instrument doit être calibré pour assurer que les valeurs affichées en **Mode analyse** sont correctes. La calibration est décrite aux pages 20 et 34.



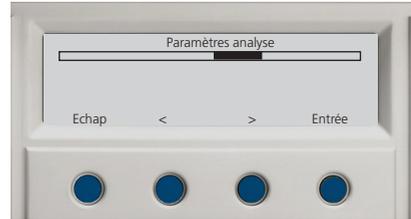
Paramètres sensibilité

Sélectionnez **Sensibilité**, **Portée automatique**, **Paramètre sensibilité en façade**, **Indication alarme de fuite**, **Fréquence la plus basse** et **Plage d'insensibilité**. Voir aux pages 23 et 24.



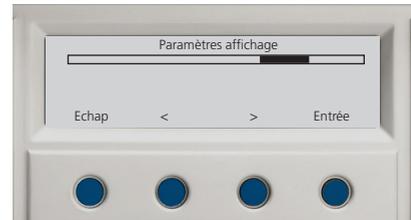
Paramètres analyse

Sélectionnez **Seuil d'alarme de fuite**, **Unité de mesure de fuite**, **Temps du présentation minimal**, **Indications alarme de fuite** et **Fréquence la plus basse**. Voir aux pages 25 et 26.



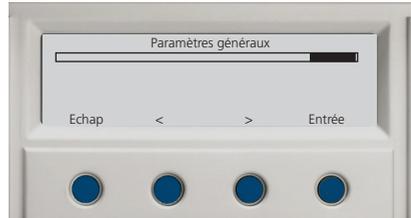
Paramètres affichage

Réglez **Contraste**, **Luminosité** et **Temporisation économiseur d'écran**. Voir page 27.



Paramètres généraux

Divers paramètres de caractère général. Voir page 28.



Ce qui suit est d'application pour les paramètres décrits sur cette page et suivantes.

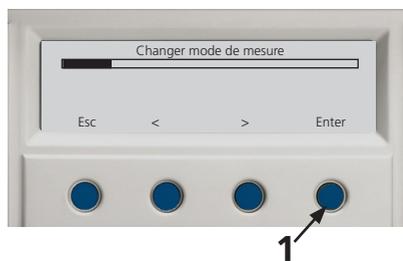
- Si aucun paramètre n'est inscrit dans les 60 secondes pour un menu ou ses sous menus, l'instrument retournera en **Mode détection/Mode analyse**.
- Toutes les modifications des valeurs ne deviennent d'actualité qu'après avoir poussé le bouton **Sauvegarder**.
- Utilisez le bouton **Annuler** pour annuler une modification de la valeur et retourner à la valeur précédente.

Utilisez le bouton **Échap** pour parcourir les menus et accéder à la position initiale des **Mode détection/Mode analyse**.

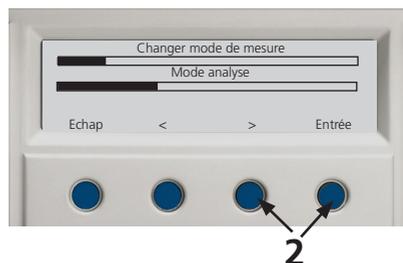
Changer mode de mesure

Sélectionnez le menu principal **Changer mode de mesure** comme décrit à la page 17.

1. Poussez **Entrée**.

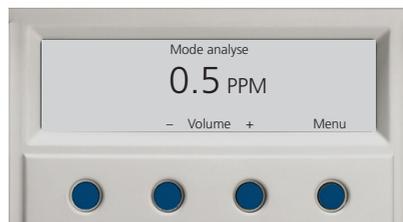


2. Poussez Entrée encore une fois pour sélectionner le **Mode analyse** ou poussez > pour sélectionner le **Mode détection** ou le **Mode combi**.



Astuce!

Pour changer rapidement du **Mode détection** au **Mode analyse** ou inversement, poussez rapidement à trois reprises le bouton de droite.



Explications

En **Mode détection** le signal est affiché sous forme d'une barre. La longueur de la barre variera en fonction de la concentration du gaz.

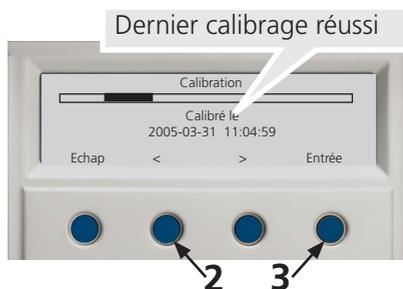
En **Mode analyse** (voir page 33), la valeur mesurée est affichée en chiffres. L'unité par défaut est le nombre de ppm mais il est possible de choisir d'autres unités, voir page 26.

En **Mode combi**, vous pouvez voir en même temps le signal affiché sous forme de barre et la valeur mesurée en chiffres.

Calibration

Sélectionnez le menu **Calibration** comme décrit à la page 17.

1. Poussez **Entrée**.



FR

2. Sélectionnez :

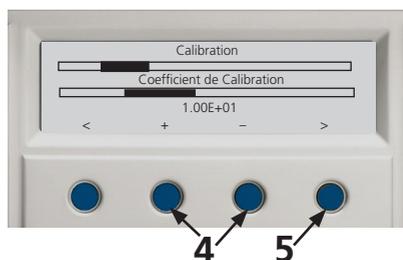
Calibration

Coefficient de calibration

Temps de Calibration ou

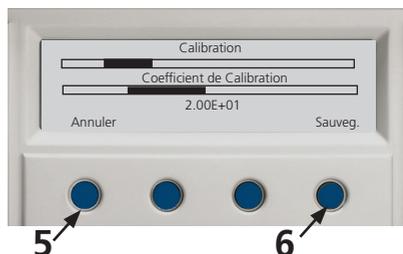
Calibration protégé par mot de passe

3. Poussez **Entrée**. Si Saisir Mot de passe est affiché, ceci veut dire que la fonction de paramétrage est protégée par un mot de passe, voir page 34.



4. Réglez les valeurs désirées à l'aide des touches + et -. Utilisez > pour passer au caractère suivant et après le dernier caractère.

5. Poussez **Annuler** pour effacer la valeur inscrite et retourner à la précédente.



6. Poussez **Sauvegarder** pour enregistrer la valeur sélectionnée. L'échelle de paramétrage clignotera pour confirmer les valeurs inscrites.

Appuyez à deux reprises sur **Échap** pour retourner au **Mode détection/Mode analyse**.

Explications

Temps de calibration

Le nombre de secondes durant lequel le mesurage est exécuté lors de la calibration en **Mode analyse**. La valeur par défaut est 10 secondes mais une durée de 5 à 30 secondes peut être utilisée.

Coefficient de calibration

Paramètre de calibration Voir page 35.

Calibration protégé par mot de passe

La fonction de calibration peut être protégée par mot de passe afin d'éviter qu'elle puisse être utilisée par un utilisateur non autorisé. **Note!** Au départ usine, aucun mot de passe n'est nécessaire.

Calibrer

Sélectionnez le sous menu **Calibration**.

Lorsque la calibration est commencée, le palpeur ne doit pas détecter de gaz ; c'est-à-dire qu'aucune valeur ne doit être affichée en **Mode analyse**.

1. Poussez **Entrée**. L'écran affiche **Exposer sur arrière-plan et appuyer sur Démarrer**.

2. Exposez la sonde à l'air d'arrière-plan et poussez **Démarrer** ou le bouton sur la sonde pour commencer la procédure de calibration.

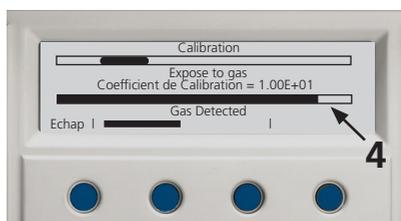
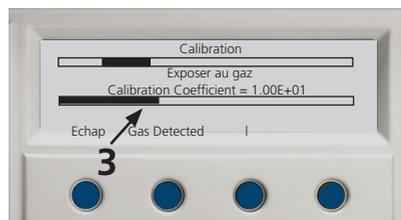
3. Vous pourrez noter une augmentation de la longueur de la barre affichée pendant la calibration. Pendant que la barre progresse, exposez la sonde au gaz de calibration ou à la fuite de référence. Le message **Gaz détecté** est alors affiché à l'écran.

La sonde n'a pas besoin d'être exposée au gaz de calibration pendant toute le **Temps de calibration** (pendant que la barre progresse). L'instrument ne mesure que le changement qui se produit lorsque la sonde passe de l'air d'arrière-plan au gaz de calibration.

4. Le gaz de calibration sera éliminé au plus tard lorsque la barre atteint sa position terminale.

Note! Si le message **Pas de gaz ou signal instable** est affiché à plusieurs reprises – retournez en **Mode détection** et contrôlez la fonctionnalité.

5. En cas de succès, le message **Calibration OK** sera affiché à l'écran. Poussez **Sauvegarder**. Si ce bouton n'est pas poussé après ce message, l'instrument retournera à la valeur précédente après une minute environ.



Si par contre le message **Répéter calibration** est affiché, ceci signifie que l'écart entre la valeur mesurée et la précédente est supérieur à 10%. Poussez **Répéter calibration** pour répéter les points 2 à 5.

FR

Important! Pour une plus grande précision, accordez une pause de 30 secondes entre une calibration et la suivante.

Note! La calibration peut devoir être répétée à plusieurs reprises, spécialement après remplacement de la sonde.

Important! Lors de la calibration — veuillez à suivre les instructions ci-dessus dans l'ordre.

Avertissement basse sensibilité

Le détecteur avertira si la sensibilité du palpeur est trop basse pour assurer la détection d'une fuite égale au niveau choisi pour une alarme de fuite. L'avertissement peut être ignoré et la calibration mise à jour.

Avertissement de référence irrégulière

Le détecteur émettra une alarme si le niveau du signal de calibration n'est pas raisonnable. Ceci peut se produire, par exemple, si une solution de gaz de traçage à 5% a été utilisée au lieu du gaz de référence correct ou si la fuite de référence présente une fuite supplémentaire non intentionnelle. L'avertissement peut être ignoré et la calibration mise à jour.

Mot de passe

Au besoin, la calibration peut être effectuée sous la protection du mot de passe général afin d'éviter que l'opérateur ne puisse pas le faire par erreur. En quel cas, il devient nécessaire d'entrer le mot de passe pour démarrer une procédure de calibration. La protection de la calibration par mot de passe est faite à partir du menu **Paramètres généraux**. Veuillez noter que vous devrez sélectionner le mot qui fera fonction de mot de passe. L'instrument est livré sans mot de passe défini.



Indicateur d'état du palpeur

La barre de l'indicateur s'étend en longueur lorsque du gaz de référence est détecté. La longueur de la barre dénote l'état du palpeur. La barre sera plus courte si le palpeur a perdu en sensibilité mais demeure utile. La sensibilité est trop basse si vous ne pouvez pas conclure la calibration ou si vous obtenez un avertissement de basse sensibilité.

Explication

L'instrument doit être calibré pour assurer que les valeurs affichées en **Mode analyse** sont correctes. Avant la calibration, le **Coefficient de calibration** doit avoir été ajusté correctement comme décrit à la page 35. Pour l'intervalle entre les tentatives de calibration, etc. voir **Calibration** à la page 34.

Paramètres sensibilité

Note! Les Paramètres sensibilité n'agissent qu'en **Mode détection**. Pour la calibration du **Mode analyse**, voir page 21.

Si **Paramètre sensibilité en façade** est OFF, la sensibilité peut être ajustée comme décrit ci-dessous.

La sensibilité sélectionnée ne sera enregistrée en mémoire que si faite à partir du système de menus.

Sélectionnez au menu principal **Paramètres sensibilité** comme décrit à la page 18.

1. Poussez Entrer.

2. Sélectionnez :
Sensibilité,
Portée automatique
Paramètre sensibilité en façade
Indication alarme de fuite
Fréquence la plus basse ou
Plage d'insensibilité < et >.

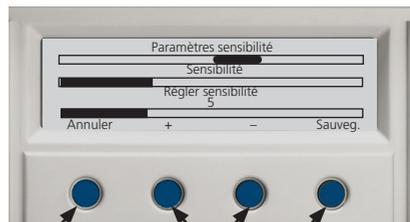
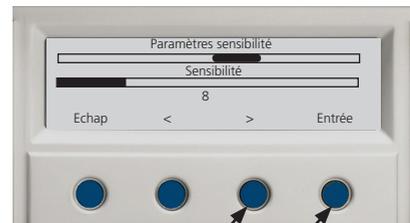
3. Poussez Entrée.

4. Ajuster le paramètre désiré en utilisant les boutons + et -.

(5. Poussez **Annuler** pour effacer la valeur inscrite et retourner à la précédente.

6. Poussez **Sauvegarder** pour accepter la valeur sélectionnée. L'échelle de paramétrage clignotera pour confirmer les valeurs inscrites.

Appuyez à deux reprises sur **Échap** pour retourner au **Mode détection**.



Explications

Sensibilité

La sensibilité de l'instrument en Mode Détection est ajustée en changeant la sensibilité. La valeur par défaut est 5 mais des valeurs de 1 à 13 peuvent être utilisées. Chaque pas double la sensibilité.

Portée automatique

Lorsque cette fonction est activée, la sensibilité diminuera de deux pas à la fois lorsque le signal atteint sa valeur maximale. Lorsque la sonde est retirée et que le signal retourne à zéro, la sensibilité retourne à sa valeur initiale.

Paramètre sensibilité en façade

La sensibilité du Mode Détection peut être changée directement à partir de l'écran principal du Mode Détection si vous poussez **Sensibilité +** et **-**. Cette fonction peut être désactivée si le **Paramètre sensibilité en façade** est mis sur OFF. Les modifications de la sensibilité faites à partir de l'écran principal ne sont pas enregistrées en mémoire et l'instrument démarre avec les données enregistrées à partir du menu **Paramètres sensibilité**.

Indication alarme de fuite

Si l'Indication d'alarme de fuite est sur OFF, une fuite ne sera pas indiquée ; ni par le mot FUIITE à l'écran ni par une signalisation visuelle ou sonore.

Fréquence la plus basse (Paramètres sensibilité)

La limite inférieure de la fréquence du son peut être ajustée à partir de la **Fréquence la plus basse** c'est-à-dire pas de gaz détecté. La valeur par défaut est 1 Hz mais des valeurs de 0 à 10 Hz peuvent être utilisées. 0 Hz signifie que le haut parleur est silencieux lorsque le détecteur retourne au niveau d'arrière-plan.

Plage d'insensibilité

La fonction **Plage d'insensibilité** permet d'ignorer les signaux au-dessous d'un certain niveau. Peut être utilisé en **Mode Détection** lorsque le zéro est instable.

Important ! Pour une explication plus détaillée, voir page 31 avant de paramétrer la Plage d'insensibilité.

La **Plage d'insensibilité** est automatiquement restaurée à zéro si la sensibilité est changée.

Paramètres analyse

Sélectionnez le menu principal **Paramètres analyse** comme décrit à la page 18.

1. Poussez **Entrée**.

2. Sélectionnez :
Seuil d'alarme de fuite
Unité de mesure de fuite
Temps de présentation minimal
Indications alarme de fuite et
Fréquence la plus basse
à l'aide des touches < et >.

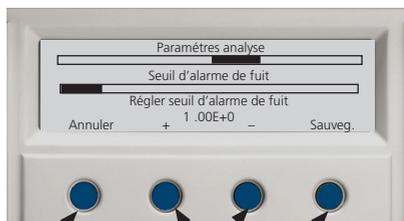
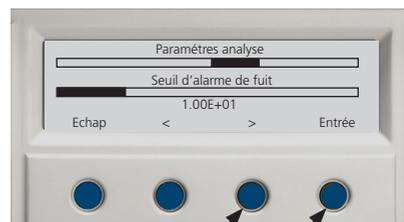
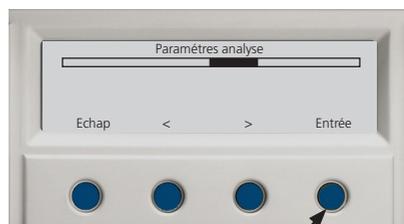
3. Poussez **Entrée**.

4. Ajuster le paramètre désiré en utilisant les boutons + et -.

(5. Poussez **Annuler** pour effacer la valeur inscrite et retourner à la précédente.)

6. Poussez **Sauvegarder** pour enregistrer la valeur sélectionnée. L'échelle de paramétrage clignotera pour confirmer les valeurs inscrites.

Appuyez à deux reprises sur **Échap** pour retourner au **Mode détection**.



Explications

Seuil d'alarme de fuite

Le niveau auquel une indication devrait être considérée comme étant une fuite. La valeur par défaut est $1.00E+01=10$.

Unité de mesure de fuite

Sélectionner unité à afficher en Mode Analyse. Pour des explications plus détaillées, voir page 35.

Temps de présentation minimal

La valeur mesurée est affichée jusqu'à ce que le palpeur ait récupéré. Une durée plus longue peut être réglée en augmentant la Durée min. de présentation. La valeur par défaut est 1 seconde mais des valeurs de 0 à 120 secondes peuvent être utilisées. Applicable uniquement en Mode Analyse. La fonction Économiseur d'écran mettra celui-ci en veilleuse après un certain laps de temps d'inactivité.

Indications alarme de fuite

Il y a un choix de quatre indications d'alarme de fuite :

LED seulement : Ceci est l'indication par défaut. Aucune indication autre que la LED rouge sur l'avant et sur la sonde.

Rétroéclairage clignotant : Le rétroéclairage commence à clignoter lorsque le signal est supérieur à la limite de fuite.

Signal sonore saccadé : Le signal sonore est saccadé (silencieux/audible) lorsque le signal est supérieur à la limite de fuite.

Rétroéclairage et Sonore : Une combinaison des deux, rétroéclairage et sonore saccadé, lorsque le signal est supérieur à la limite d'alarme de fuite.

Fréquence la plus basse (Paramètres analyse)

La limite inférieure de la fréquence du son peut être ajustée à partir de **Fréquence la plus basse** c'est-à-dire pas de gaz détecté. La valeur par défaut est 1 Hz mais des valeurs de 0 à 10 Hz peuvent être utilisées. 0 Hz signifie que le haut parleur est silencieux lorsque le détecteur retourne au niveau d'arrière-plan.

Paramètres affichage

Sélectionnez au menu principal **Paramètres affichage** comme décrit à la page 18.

1. Poussez **Entrée**.

2. Sélectionner :
Contraste
Luminosité ou
Temporisation économiseur d'écran
à l'aide des touches < et >.

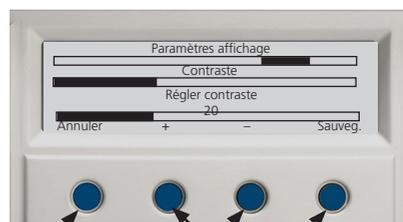
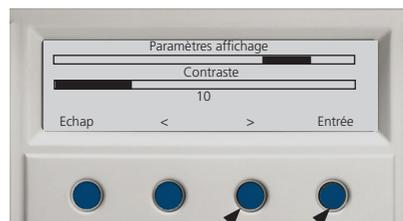
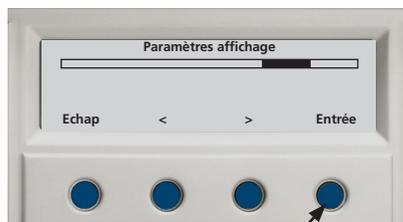
3. Poussez **Entrée**.

4. Ajustez le paramètre désiré à l'aide des touches + et -.

(5. Poussez **Annuler** pour effacer la valeur inscrite et retourner à la précédente).

6. Poussez **Sauvegarder** pour accepter la valeur sélectionnée. L'échelle de paramétrage clignotera pour confirmer les valeurs inscrites.

Appuyez à deux reprises sur **Échap** pour retourner au **Mode détection/Mode analyse**.



FR

Explications

Pour un bon affichage à l'écran, ajuster la luminosité et le contraste en fonction des conditions d'éclairage du lieu de travail. Pour économiser de l'énergie, vous pouvez réduire la valeur de luminosité.

Le Délai de l'économiseur d'écran peut être réglé entre 1 et 60 minutes. Passé le délai prévu, le rétroéclairage de l'écran LCD est automatiquement réduit. L'écran retourne à sa luminosité normale aussitôt qu'un bouton est poussé, que du gaz est détecté ou qu'une panne de l'instrument est détectée. Cette fonction est désactivée si la valeur 0 est celle choisie.

Paramètres généraux

Sélectionnez le menu principal **Paramètres Généraux** comme décrit à la page 18.

FR

1. Poussez **Entrée**.

2. Utilisez les touches < et > pour faire un choix entre :

Langue

Changer mot de passe

Régler Horloge

Régler Date ou

LED's de la Sonde

3. Poussez **Entrée**. Si Saisir Mot de passe est affiché, ceci veut dire que la fonction de paramétrage est protégée par un mot de passe, voir page 34.

4. Réglez les valeurs désirées à l'aide des touches + et - ou comme décrit sur la page suivante.

5. Poussez **Annuler** pour effacer la valeur inscrite et retourner à la précédente.

6. Poussez **Sauvegarder** pour accepter la valeur sélectionnée. L'échelle de paramétrage clignotera pour confirmer les valeurs inscrites.

Appuyez à deux reprises sur **Échap** pour retourner au **Mode détection/Mode analyse**.



Explications

Langue

Sélectionnez le Menu Langue

Changer mot de passe

Les paramètres les plus importants peuvent être protégés à l'aide d'un mot de passe pour ne pas qu'ils puissent être changés par des utilisateurs non habilités.

Note! Au départ usine, aucun mot de passe n'est nécessaire.

Lorsque le message **Saisir mot de passe** est affiché : Entrer le mot de passe (caractères alpha et numériques) à l'aide des touches + et -. Avancez jusqu'à la position du caractère suivant à l'aide de la touche >. Poussez > à deux reprises après le dernier caractère. La mention **Confirmer Nouveau Mot de Passe** est à présent affichée à l'écran. Pour confirmer, inscrire le mot de passe de nouveau et pousser > à deux reprises. Le message **Nouveau mot de passe accepté** est alors affiché.

Si aucun mot de passe n'est requis, il suffira de pousser > deux fois lorsque **Ecrire nouveau mot de passe est affiché**.

Note! Lorsque vous inscrivez des caractères, allez à gauche pour atteindre directement les chiffres et à droite pour atteindre les lettres ; en d'autres termes, au départ, flèche gauche vous ramène u dernier caractère de la liste. Cette fonction est accessible durant le réglage de l'horloge.

Régler Horloge

Lorsque **Régler horloge** est affiché : Utiliser les touches + et - pour augmenter/diminuer le chiffre affiché. Avancez jusqu'à la position du caractère suivant à l'aide de la touche >. Poussez > à deux reprises après le dernier caractère.

Régler Date

Lorsque **Régler date** est affiché : Utiliser les boutons + et - pour inscrire l'an et pousser Entrer. Utiliser < et > pour inscrire le mois et pousser **Entrée**. Utiliser les boutons + et - pour inscrire le quantième et pousser >.

LED's de la Sonde

La LED de la sonde peut être éteinte pour prolonger la durée d'exploitation. Lorsque la capacité de la batterie est réduite de moitié, le signal aura tendance à réagir lorsque les LED de la sonde sont allumées ou éteintes. Lorsque ceci se produit, la batterie devrait être rechargée. Toutefois, vous pouvez prolonger le temps d'exploitation, et terminer le travail en cours, en éteignant les LED de la sonde.

8. Utilisation du Détecteur de fuite

Le détecteur travaille en trois modes.

- Le mode de détection (**Mode détection**), utilisé principalement pour détecter et localiser des fuites mais sans les quantifier.

FR

- Le mode d'analyse hydrogène (**Mode analyse**) mesure la concentration d'hydrogène.

- Le **Mode combi**, qui est en fait une combinaison des deux (Mode Détection et Mode Analyse).

Le **Mode détection** travaille en continu alors que le Mode Analyse détermine la concentration d'hydrogène (et calcule un taux de fuite correspondant) par une mesure instantanée.

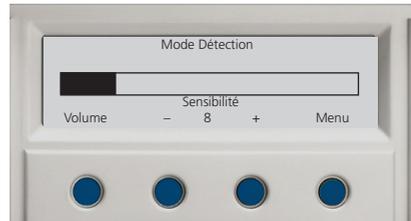
Le **Mode détection** est celui par défaut et ne fournit pas une indication chiffrée. C'est pourquoi une calibration ne sera pas nécessaire. La sensibilité du signal sonore et le déplacement de la barre sur l'écran sont paramétrés manuellement ou automatiquement, voir ci-dessous.

Lorsque vous utilisez l'instrument en **Mode analyse**, il faut qu'il soit calibré comme décrit aux pages 21 et 34 afin de fournir des mesures correctes.

Pour détecter des fuites

Si vous ne désirez que détecter la présence d'une fuite, c'est-à-dire déterminer s'il y a fuite ou pas, utilisez le Mode Détection. La définition de Fuite/Pas de Fuite est alors tout simplement : Une fuite en est une si elle peut être détectée par le détecteur lorsque celui-ci est réglé pour une sensibilité donnée.

Pour la mise en route : L'exploitation en **Mode détection** n'est pas quantitative. L'information ne sera pas chiffrée mais le signal sera plus ou moins puissant en fonction de la concentration du gaz.



Il n'y a donc de calibration à faire mais plutôt un réglage de la sensibilité au niveau désiré.

Une procédure typique de mise au point du **Mode détection** est :

- Sélectionnez une fuite de référence égale au niveau de la fuite minimum que vous désirez détecter.

- Placez la sonde près de la fuite de référence et notez la réaction approximative que vous obtenez (pas de réaction, petite, moyenne, élevée, maximum) dans les quelques secondes qui suivent.

- Réglez la sensibilité. Ceci peut être fait de manière permanente à partir du menu **Paramètres sensibilité** ou, si vous n'avez pas désactivé la fonction **Paramètre sensibilité en façade**, voir pages 23 et 24. Il existe aussi une autre fonction, Portée auto, qui peut être sélectionnée à partir du menu Paramètres sensibilité.

Si la sensibilité est réglée à un niveau trop élevé, le niveau de base peut s'avérer très instable. Si tel est le cas, paramétrez une **Plage d'insensibilité** pour parer à ces variations.

Important! Veuillez tenir présent qu'une Plage d'insensibilité, si mal paramétrée, pourra masquer les petites fuites. Soupe-sez soigneusement les pour et les contre avant d'y avoir recours. Une fois réglée, contrôlez toujours à l'aide d'un étalon pour vous assurer d'une sensibilité suffisante.

La Plage d'insensibilité est automatiquement restaurée à zéro lorsque la sensibilité est changée. Il s'ensuit que la Plage d'insensibilité doit toujours être réglée **après** avoir ajusté la sensibilité comme désiré.

Le réglage de la **Plage d'insensibilité** est décrit à la page 24.

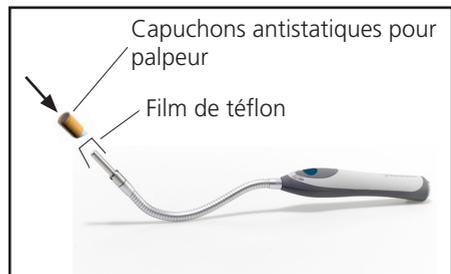
Note. Si le **Mode Détection** est utilisé et que vous désirez que l'alarme soit activée à un niveau déterminé qui aurait été calibré au préalable, il faudra que l'unité soit calibrée conformément aux instructions aux pages 21 et 34.

Ceci est dû au fait que l'alarme est basée sur les **Mode analyse** alors que le **Mode détection**, avec son inexactitude, est celui affiché.

Protection contre l'eau

L'instrument est imperméable, mais le palpeur doit être protégé s'il y a risque de contact avec l'eau qui est capable de percer le filtre et empêcher le gaz traceur d'atteindre le palpeur.

Protégez le palpeur à l'aide d'un morceau de film de téflon placé sur le filtre. Fixez en place avec le Couvercle antistatique du palpeur et retirez le film qui déborde.



Pour localiser les fuites

Le Mode Détection est utilisé pour détecter des fuites. Ce mode est semi-quantitatif En ce sens qu'il émet un signal visuel et sonore qui va augmentant en s'approchant de la fuite (une concentration de gaz plus élevée) et diminuant lorsque la sonde s'éloigne de la fuite. Aucun chiffre n'est affiché.

En ce mode, il est facile de détecter une fuite en utilisant une sensibilité présélectionnée (page 24). Les fuites peuvent être localisées avec une grande précision, même s'il y a d'autres fuites voisines.

Si, par exemple, vous tentez de localiser une fuite sur un réservoir de carburant et que le réservoir a une fuite importante, vous obtiendrez un signal sonore aussitôt que la sonde sera placée près du réservoir. Lorsque la sonde est déplacée au-dessus du réservoir, le signal augmentera lorsque la sonde approchera de la source de la fuite. Si le signal dépasse l'échelle, il suffira de réduire la sensibilité pour ramener le signal au sein de l'échelle. En agissant ainsi sur la sensibilité, il vous sera possible de localiser plusieurs fuites très proches l'une de l'autre.

N. B.

Lorsque vous travaillez dans un espace restreint, tel par exemple un compartiment ou un passage étroit d'un moteur à combustion, la concentration d'arrière-plan risque de s'accumuler jusqu'à atteindre la limite supérieure de détection du détecteur. En de tels cas il ne sera pas possible de détecter des fuites aussi facilement que dans des espaces ouverts.

Astuce: N'exposez pas la sonde à plus de gaz qu'il n'est nécessaire ; à terme, la sonde sera saturée. Il est à conseiller de détecter et de localiser la fuite puis de retirer la sonde sans délai afin d'éviter de la saturer. La sonde ne sera pas endommagée par son exposition mais se rétablira plus lentement. Après une exposition excessive, elle demeurera moins sensible pendant une courte période.

Pour quantifier les fuites

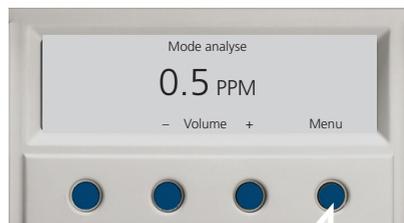
Le **Mode Analyse** est utilisé pour mesurer la taille d'une fuite (ou la concentration d'un échantillon de gaz).

Pour pouvoir faire ce type de mesure et obtenir des valeurs correctes, l'instrument doit d'abord avoir été calibré à l'aide la fonction de calibrage. Voir page suivante et page 21.

En **Mode Analyse**, le détecteur détermine la concentration de gaz sur la base du changement lorsque la sonde est d'abord exposée à la concentration d'arrière-plan et puis à une certaine concentration de gaz. Le détecteur ne surveille pas la concentration du gaz en continu mais fait une seule lecture. Un autre nom qui conviendrait pour cette méthode serait le Mode Échantillonnage. Il est important de tenir ceci présent lorsque le détecteur est utilisé en ce mode.

En **Mode Analyse**, la sonde devrait être déplacée directement d'un arrière-plan au point à tester. La taille de la fuite en ppm, ou toute autre unité choisie*, est affichée à l'écran. La sonde peut et devrait être retirée du point de mesure aussitôt que la valeur mesurée demeure affichée.

La durée de l'affichage de la valeur mesurée peut être ajustée à partir menu **Paramètres analyse**. Voir page 25.



Astuce!
Pour changer rapidement du **Mode détection** au **Mode analyse** ou inversement, poussez rapidement à trois reprises le bouton de droite.

La plage de détection du détecteur **EXTRIMA** se situe entre 0 et 2000 ppm et donne une linéarité raisonnable au sein de la plage 0 à 500 ppm. Pour obtenir une précision plus grande au-delà de cette plage, calibrez le détecteur à une concentration entre 10 et 100 ppm. De manière générale, la précision est toujours à son mieux près de la concentration à laquelle il a été calibré.

*L'Unité de mesure de fuite est sélectionnée à partir des **Paramètres analyse**, page 25.

Niveau alarme de fuite

Le niveau d'alarme de fuite est réglé en décimales ou en notation scientifique. La notation scientifique est expliquée à l'aide de l'exemple suivant :

$$2,4 \times 10^{-2} = 0,024$$

Peut être écrit :

$$2.4E-0.2 \text{ ou } 0,024$$

En cas d'inscription erronée, la valeur précédente sera conservée. Contrôlez toujours que la valeur correcte est enregistrée.

L'unité utilisée est l'unité d'actualité de mesure de fuite. Voir page 26.

Calibration

L'instrument peut être calibré à l'aide de la fonction de calibration intégrale, voir page

20. Après calibration, l'instrument affichera à l'écran, en **Mode Analyse**, des valeurs correctes.

(Les paramètres de sensibilité entrés en Mode Détection sont décrits à la page 24)

La calibration est une composante importante de la mesure des fuites et un facteur important d'Assurance qualité. Ceci est facilement exécuté en utilisant la fonction de calibration intégrale décrite à la page 21.

Il est impossible de préciser une exigence particulière pour l'intervalle exacte qui séparera deux calibrations car cet intervalle variera considérablement selon les applications pour lesquelles l'instrument sera utilisé.

Si le détecteur est utilisé mais n'est pas exposé à des gaz pour une longue période, ou exposé à de faibles concentrations (inférieures à 10 ppm) avec de longs intervalles entre les expositions, une certaine oxydation du palpeur pourra se manifester et réduire la sensibilité.

L'oxydation est réduite lorsque l'instrument est exposé à de fortes concentrations de gaz. Si l'instrument n'est utilisé que pour être exposé à de faibles concentrations, il devrait être calibré fréquemment, peut-être une fois par heure, afin de pouvoir garantir que les valeurs mesurées sont correctes.

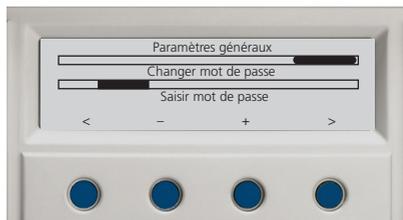
Si l'instrument est soumis à une très forte concentration de gaz pendant une longue période, une certaine mesure d'insensibilité peut se manifester tout de suite après. Cet effet de saturation peut rendre plus difficile la détection de très petites fuites. C'est pourquoi, il est recommandé de toujours retirer la sonde du point de mesure aussitôt que la valeur mesurée est affichée. Ceci permet au détecteur de récupérer. La valeur mesurée demeure affichée à l'écran pour la durée d'affichage paramétrée à partir du menu **Temps de présentation minimal**, voir page 26.

La calibration demeure enregistrée dans la sonde, même si celle-ci est déconnectée. Si une autre sonde est connectée, elle devra être recalibrée si ceci n'a pas été fait plus tôt, si la sonde n'a pas été utilisée depuis un certain temps ou si la référence a été modifiée.

Mot de passe

Afin d'éviter que les paramètres de mesure soient modifiés par inadvertance ou par une personne non habilitée à ce faire, tous les paramètres décisifs peuvent être protégés par un mot de passe.

Lorsque **Saisir mot de passe** et une ligne clignotante sont affichés à l'écran, inscrire le mot de passe d'actualité à l'aide des touches + et - et poussez > à deux reprises après le dernier caractère.



Si **Mot de passe erroné** est affiché à l'écran, poussez **Entrée** et inscrivez le mot de passe correct. Les menus seront accessibles jusqu'à ce que vous retourniez au **Mode Détection/Mode Analyse**.

Unité de mesure de fuite et Coefficient de calibration

Le détecteur **EXTRIMA** n'utilise pas une unité prédéterminée de mesure de fuite. L'**unité de mesure de fuite** est une chaîne de caractères définie par l'utilisateur (défaut : ppm). La relation entre le signal du détecteur et le chiffre affiché est établie par le **Coefficient de calibration**.

L'**Unité de mesure de fuite** est réglée à partir du menu **Mode Analyse**. Sélectionner ppm, cc/s, cc/min, SCCM, mbarl/s, mm³/s, mm³/min Pa m³/s ou Personnaliser.

Lorsque vous sélectionnez Personnaliser vous pouvez inscrire une unité à votre choix à condition qu'elle soit exprimée avec un maximum de douze caractères. L'unité peut être exprimée sous forme de concentration, par exemple ppm ou mg/ml-H₂.

La calibration peut être effectuée par rapport à :

- Le flux d'une fuite connue, ou
- Une concentration d'hydrogène connue.

Mesure d'un flux de fuite

Pour la mesure d'un flux de fuite, calibrez le détecteur par rapport à une fuite de référence.

Le flux de la fuite de référence devrait être proche de la limite d'alarme de fuite sélectionnée.

Voir aussi à la section **Sélection de la référence**, page 36.

Réglez le **Coefficient de calibration** pour la valeur certifiée de la fuite de référence.

Réglez le paramètre **Unité de mesure de fuite** pour la même unité que le Coefficient de calibration.

Exemple :

Une fuite de référence est certifiée à 1,5 cc/min. Réglez le **Coefficient de calibration** à 1,5 et cc/min comme **Unité de mesure de fuite**.

Mesurez la concentration d'hydrogène

Lors de la mesure de la concentration d'hydrogène, le détecteur devrait être calibré par rapport à un gaz de référence ayant une concentration connue. Le gaz de référence devrait être Hydrogène en air synthétique. (Il est également d'utiliser de l'hydrogène en azote mais la précision peut en pâtir).

Réglez le **Coefficient de calibration** à la valeur de la concentration de gaz connue.

Réglez le paramètre **Unité de mesure de fuite** pour la même unité que le Coefficient de calibration.

Exemple :

Un gaz de référence contient 10 ppm d'hydrogène en air synthétique. Réglez le **Coefficient de calibration** à 10 et ppm comme **Unité de mesure de fuite**.

Note! Il est important que l'**unité de mesure de fuite** soit la même que celle utilisée pour le flux de fuite/concentration. Si tel n'est pas le cas — convertir une des valeurs.

Sélection de la référence

Votre concentration devrait toujours avoir une concentration ou un flux égal ou proche de celui à mesurer.

FR

La spécification de l'instrument est valable pour des concentrations allant de 0,1 à 10 fois le niveau d'alarme de fuite.

Exemple pour gaz de référence :

Le **Seuil d'alarme de fuite** est réglé pour 8 ppm.

Un mélange de gaz de référence contenant 8 ppm d'hydrogène en air synthétique donnera la meilleure précision.

Pour la précision la plus grande, le gaz de référence devrait être au sein de 50% du niveau d'alarme de fuite.

Pour cet exemple ceci signifie entre 4 et 12 ppm d'hydrogène.

La concentration d'hydrogène devrait toujours se situer entre 2 et 400 ppm.

Exemple pour fuite de référence :

Le **Seuil d'alarme de fuite** est réglé à 2,0E-4 atm.cc/s

Une fuite de référence calibrée à 2,04E-4 cc/s assurera le plus haut degré de précision.

Messages de calibration

FR

Message	Explication	Remède
Exposer à l'arrièreplan	Préparer la sonde pour calibration en la tenant dans un arrière-plan libre d'hydrogène.	
Gaz détecté	Signal de gaz détecté	Opération normale, exposition au gaz peut être interrompue.
Répéter calibration	La calibration n'est pas au sein d'une limite de 10% de la dernière valeur enregistrée. La calibration était au sein d'une	Pousser Sauvegarde pour mémoriser la calibration.
Calibration OK	La calibration était au sein d'une limite acceptable.	Pousser Sauvegarde pour mémoriser la calibration.
Pas de gaz ou signal instable	Pas de signal de gaz ou pas de signal stable détecté durant la calibration	Contrôler la référence. La vanne de gaz peut être fermée. Contrôler que le palpeur n'est pas colmaté. Arrière-plan plus élevée que la concentration du gaz de référence. Améliorer la ventilation.
Sensibilité trop basse pour niveau d'alarme	La sensibilité du palpeur est trop basse pour garantir une réaction correcte à un flux de gaz ou une concentration égale au niveau d'alarme de fuite. La cause la plus plausible est que le palpeur est trop vieux.	Contrôler la référence. La vanne de gaz peut être fermée. Contrôler que le palpeur n'est pas colmaté. Contrôler le paramètre du Niveau d'alarme de fuite.
Haut signal ! Contrôler la référence !	Le signal de référence est exceptionnellement élevé.	Vérifier condition de référence. Vérifiez que les connexions de la fuite de référence n'ont pas de fuites.

Il demeure possible d'utiliser l'instrument même si la calibration a échoué. Les paramètres de la dernière calibration réussie seront utilisés. Toutefois, vous devrez vérifier que l'instrument réagit à la référence.

9. Remplacement de la sonde

- 1) Éteindre le détecteur
- 2) Déconnecter la sonde
- 3) Connecter la nouvelle sonde
- 4) Allumer le détecteur
- 5) Pendant que vous attendez que l'instrument se stabilise, vérifiez que la LED verte clignote. La LED rouge indique

une dysfonction, dans le câble ou dans le palpeur d'hydrogène à l'intérieur de la sonde.

6) Effectuez la calibration selon les instructions à la page 21 ou configurez comme expliqué à la page 34, selon que vous utiliserez le **Mode Analyser** ou le **Mode Détection**.

7) Refaites la calibration une heure plus tard pour assurer la plus grande précision possible.

10. Charge



• **L'instrument ne doit pas être chargé au sein d'une zone à risque. Le chargeur peut causer une inflammation.** Ne chargez la batterie qu'au sein d'une zone sûre !



• Ne pas utiliser un chargeur autre que celui inclus dans la livraison de Extrima. L'utilisation d'un autre chargeur peut invalider la sécurité de l'instrument.

• Lorsque la tension de la batterie est trop basse, **EXTRIMA** est automatiquement éteint.

• **EXTRIMA** est automatiquement éteint et ne peut pas être redémarré lorsque le chargeur est connecté.

Témoins LED sur le chargeur

- LED verte s'allume à la connexion au réseau.
- LED Rouge clignote en cas de court-circuit ou décharge soudaine.
- La LED rouge s'allume durant la charge et s'éteint lorsque la charge est complétée.

Extrima demeure opérationnel pendant 7 heures après un chargement complet de la batterie.

Une batterie entièrement déchargée demandera 10 heures de charge avant d'être complètement rechargée.

Une heure de charge assure environ une heure d'exploitation. Au besoin, ceci peut être fait mais il est important de recharger régulièrement la batterie à sa pleine capacité.

Technologie de la batterie : 12V Batterie rechargeable Ion-Lithium.

Sur les écrans principaux (Modes Détection, Analyse et Combi) un symbole sur le coin supérieur droit indique l'état de charge de la batterie.

11. Recherche des pannes



L'instrument ne contient pas de pièces qui puissent être réparées par l'utilisateur et ne peut désassemblé que par un technicien dûment habilité. L'ouverture ou le désassemblage d'un instrument sous tension peut causer un accident corporel grave voire mortel. Si des réparations sont effectuées par une personne non habilitée, la classification Ex cessera d'être valide.

Si les mesures suivantes ne résultent pas en un instrument en bon état de fonctionnement, envoyez l'instrument ou remettez-le à un atelier de réparation agréé.

FR

Symptôme de la panne:	Action:
<ul style="list-style-type: none"> Pas de son en Mode analyse, Mode détection ou Mode combi. 	<ul style="list-style-type: none"> Poussez le bouton + à plusieurs reprises.
<ul style="list-style-type: none"> Pas d'image affiché, pas de son. 	<ul style="list-style-type: none"> Chargez la batterie.
<ul style="list-style-type: none"> Pas d'image mais un son si exposé au gaz. 	<ul style="list-style-type: none"> Les paramètres d'affichage peuvent être erronés. Observez l'écran latéralement à faible angle et pointez une lampe dessus. Essayez de lire le texte pour pouvoir accéder au menu Paramètres affichage et ajustez le contraste et la luminosité. Si ceci ne donne pas un résultat satisfaisant, confiez l'instrument à un atelier pour le remplacement de la lampe de l'écran.
<ul style="list-style-type: none"> La LED rouge du chargeur clignote. 	<ul style="list-style-type: none"> Voir section 10. Charge. Déconnectez le chargeur et connectez-le de nouveau. Si le clignotement ne change pas en une lueur continue dans les 10 minutes qui suivent, confiez l'instrument à un atelier agréé pour réparation.
<ul style="list-style-type: none"> Pas de signal si exposé au gaz. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez le palpeur sur une fuite de référence. Au besoin, remplacez le palpeur.
Messages d'erreur :	
<ul style="list-style-type: none"> Contrôler Sonde et Câble. La LED rouge clignote rapidement. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le câble de la sonde est connecté correctement à la sonde et à l'instrument. Si le symptôme demeure, remplacez la sonde et le câble.
<ul style="list-style-type: none"> Contrôler Capteur. Erreur de tension. 	<ul style="list-style-type: none"> Palpeur défectueux ou absent.
<ul style="list-style-type: none"> Contrôler Capteur. Erreur de Température. 	<ul style="list-style-type: none"> Palpeur défectueux ou absent.
<ul style="list-style-type: none"> Attendez est affiché. La LED verte clignote lentement. 	<ul style="list-style-type: none"> L'instrument est en phase de stabilisation.

12. Plage et valeurs par défaut de tous les paramètres

FR

Paramètre	Plage	Défaut
Contraste	0 — 20	10
Luminosité	0 — 19	19
Temporisation écon. d'écran	0 — 10 min	2 min
Sensibilité	1 — 13	5
Paramètre de portée	Portée manuelle/Portée automatique/Portée dynamique	Portée
Ajustement direct de la sensibilité	MARCHE/ARRÊT	MARCHE
Indication d'alarme de fuite	MARCHE/ARRÊT	MARCHE
Fréquence la plus basse	0 — 10 Hz	1 Hz
Plage d'insensibilité	0 — 14	0
Seuil d'alarme de fuite	1.00E-37 – 1.00E37	1.00E+01 = 10
Temps minimal de présentation	1 — 120 s	1 s
Voyants d'alarme de fuite	LED uniquement Feu arrière clignotant Signal audio haché Feu arrière et audio	LED uniquement
Langue	Anglais, Allemand, Français	Anglais
Temps de calibration	Temps min. de calibration–30 s	8 s
Coefficient de calibration	1.00E-37 – 1.00E37	1.00E+01 = 10
Unité de mesure de fuite	Max. 12 caractères	ppm
Mot de passe	Max. 12 caractères	Pas de mot de passe
Etalonnage protégé par mot de passe	MARCHE/ARRÊT	ARRÊT
Heure	hh:mm:ss	-
Date	AA-MM-QQ	-
Mode menu	Plusieurs choix	Mode combiné

13. Mode entretien

Un mode entretien est prévu sur le détecteur pour aider pendant la recherche des pannes et les diagnostics.

IMPORTANT! L'opérateur habituel ne devrait pas être autorisé à avoir accès à ce mode. C'est pourquoi l'option Mode entretien n'apparaît pas, habituellement, sur le système de menus et la plupart des fonctions incluses dans ce mode sont protégées par un mot de passe spécial.

FR

IMPORTANT! Nous recommandons vivement que la procédure d'ouverture de session du mode entretien demeure inconnue de tout personnel qui ne soit pas entièrement formé sur tous les aspects des fonctions du détecteur.

Ouvrir une session

Procédure d'ouverture de session du Mode Entretien

1. Poussez le bouton ARRÊT
2. Poussez le bouton gauche et démarrez ensuite à l'aide du bouton droit.



Durant la phase de préchauffage, les versions des logiciels ainsi que les numéros de série de l'instrument (**EXTRIMA**) et de la Sonde manuelle PX50 seront affichés à l'écran. De même, l'heure et la température à l'intérieur seront affichées. Toutes les fonctions de ce menu, affichage excepté, sont protégées par un mot de passe.

Le mot de passe peut être obtenu auprès de INFICON. Il suffira de transmettre votre demande par télécopie ou courriel accompagnée des informations suivantes :

Sujet : Mot de passe Mode Entretien
Nom :
Fonction :
Nom de la Société :
Nom de la Division (si applicable) :
Numéro de série du Détecteur :

Numéro de télécopie : +46 13 355901
e- mail : reach.sweden@inficon.com

Options du menu

Une fois en Mode entretien, une option supplémentaire de menu, **Paramètres d'entretien**, apparaîtra à l'écran.

FR

La sélection de **Paramètres d'entretien** affichera les options suivantes :

Afficher Mot de passe

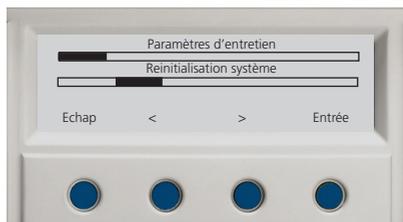
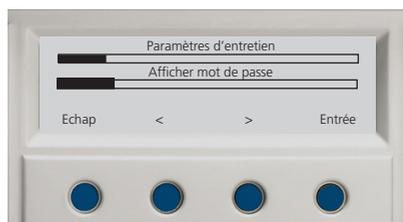
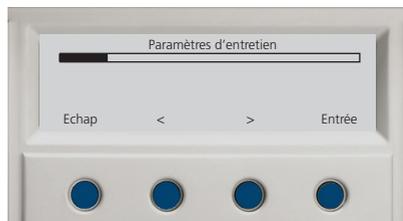
Si vous avez " égaré " votre mot de passe, vous pouvez le récupérer en sélectionnant cette option.

Réinitialisation du système

La sélection de cette option remettra à zéro tous les paramètres de départ usine. Voir page 40 ci-dessus pour les valeurs par défaut au départ usine.

Il vous sera demandé de confirmer ce choix avant que le système ne soit réinitialisé.

Avant de confirmer la réinitialisation du système, tenir présent le travail que représente la réinscription de chaque paramètre en fonction de votre application.



Temps min. de calibration

Ce paramètre règle le Temps de calibration sur la plus basse valeur possible qui puisse être sélectionné au menu **Calibration**. La valeur par défaut est 8s.

Le temps de calibration minimum devrait être réglé de sorte à assurer que les deux exigences suivantes soient satisfaites :

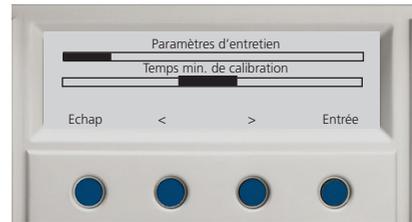
1. L'hydrogène en provenance de la fuite de référence ou de la conduite de gaz doit atteindre le palpeur avant la fin du temps de calibration.
2. Le palpeur doit avoir le temps d'atteindre son signal maximum avant la fin du temps de calibration.

Une valeur trop basse pour Temps min. de calibration aura les effets suivants :

- La calibration échouera si le temps de calibration est trop court.
- La calibration peut réussir bien qu'elle soit incorrecte.

Une valeur trop élevée pour Temps min. de calibration aura les effets suivants :

- La calibration demandera plus de temps



que nécessaire.

- La consommation de gaz de calibration sera plus élevée que nécessaire.

Il est, bien entendu, possible de régler le Temps min. de calibration à 0 et ensuite de régler le temps correct de calibration à partir du menu **Calibration**.

IMPORTANT! Une calibration correcte est un paramètre essentiel pour le test de qualité. C'est pourquoi, nous recommandons que toute l'attention nécessaire soit accordée au réglage du Temps min. de calibration. Ceci évitera que du personnel, ne possédant pas les connaissances nécessaires dans le domaine de la calibration, de régler sur un temps de calibration trop court et fausser ainsi le test de qualité.

14. Spécifications techniques

FR

Alimentation électrique	
Tension secteur CA	100 — 240 V 50/60 Hz
Environnement	
Température en fonctionnement	- 20°C — + 50°C
Température au démarrage	> 0°C
Humidité	95% HR, non condensable.
Température de stockage	0°C — +60°C
Chimique	Carburant aviation et vapeurs des produits pétroliers les plus courants
Classe IP	IP67, 30 min @1 m (IEC529)
Dimensions	
Poids net	4 kg
Encombrement HxLxP	128 mm x 240 mm x 167 mm
Application	
Europe	Zones 0, 1 et 2 (mines et poussières exclues)
USA, Canada	Classe 1, Div. 1 Groupes A, B, C, D (hydrogène, kérosène et autres gazes T3)
Sensibilité	
Portée en Mode Analyse H ₂	0.5 ppm — 0.2% H ₂
Sensibilité en Mode Détection fuite avec Sonde manuelle PX50	1 x 10 ⁻⁷ cc/s (lorsque vous utilisez un gaz de traçage à 5 % H ₂)
Répétabilité	Typiquement ± 10% à lecture de +0,3 ppm
Linéarité en Mode Analyse H ₂ (au sein de 0,1—10 x point de calibration)	Typiquement ±15% (au sein de 0,5 — 100 ppm)
Capacité de la batterie	
Temps de fonctionnement	7 h (3 h à - 20°C)
Temps de charge	7-8 h, de vide à entièrement chargée. Environ 1h de charge/heure d'exploitation



Élimination du produit une fois mis hors service

Conformément à la législation EU, ce produit doit être récupéré pour la séparation des matériaux et ne peut pas être éliminé comme déchet municipal non trié.

Vous pouvez, si vous le désirez, retourner ce produit INFICON au fabricant pour récupération.

Le fabricant a le droit de refuser la reprise de produits mal emballés et représenteraient donc des risques de sécurité et/ou de santé pour son personnel.

Le fabricant ne vous remboursera pas les frais d'expédition.

Adresse d'expédition :

INFICON AB

Westmansgatan 49

582 16 Linköping

Suède

15. Accessoires et pièces de rechange

FR



Complete Gas Injection Kit For easy
Tracer Gas injection

Pièce N° : 590-621



Pavés d'injection

Accessoires aisé d'emploi et à jeter après
usage pour injection locale du gaz de
traçage.

Petits (60 mm) x 10

Pièce N° : 590-615

Grands (150 mm) x 10

Pièce N° : 590-616



Injection Fix Kit

Part No: 590-618



**Capuchons antistatiques pour pal-
peur X50**

Pièce N° : 590-270



Bande protection imperméable

Pièce N° : 591-038



PX50-FLEX Sonde manuelle

Col flexible

Pièce N° : 590-609



PX50 Sonde manuelle

Col standard

Pièce N° : 590-608



Palpeur pour PX50

Pièce N° : 590-292



Probe Tip Filter x 50

Part No: 591-234



CX21 Câble de sonde

3 m

Pièce N° : 590-260

5 m

Pièce N° : 590-265



Chargeur de batterie

Pièce N° : 591-656



Bandoulière

Pièce N° : 591-687



Soupapes fuites de référence

Soupapes de fuites, pour calibration du détecteur et contrôle de fonction. Pour Numéro de pièce, voir fiche technique séparée.

Entretien Standard EXTRIMA

Pièce N° : T.B.A.

16. Certificats



Declaration of Conformity

Manufacturer

INFICON AB
Westmansgatan 49
SE-582 16 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901

Product
Hydrogen Leak Detector
Brand Name
Extrima®

The manufacturer declares conformity with the following directives

EMC Electromagnetic Compatibility (89/336/EEC).
ATEX Equipment intended for use in potentially Explosive Atmospheres (94/9/EC)
ROHS Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electronic equipment (2002/95/EC).
WEEE Waste electrical and electronic equipment (2002/96/EC).
LVD Electrical safety - Low Voltage (2006/95/EC) *.

* Relevant only for battery charger (CE marked). Manufacturers declaration provided on request

Harmonized European standards which have been applied

No.	Issue	Subject
SS-EN 61000-6-1	2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.
SS-EN 61000-6-3	2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.
SS-EN 61000-4-6	1	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conduct disturbances, induced by radio-frequency fields.
EN 60079-0	4	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
EN 60079-11	5	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i".
EN 60079-26	2	Explosive atmospheres - Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga.
SS-EN 13980	1	Potentially explosive atmospheres - Application of quality systems.

Test institutes / notified bodies

EMC	ATEX quality assurance	ATEX product certificate
BK CE Services AB Datalinjen 5A 583 30 Linköping Sweden Phone: +46 (0)13 21 26 50 Fax: +46 (0)13 99 13 025	SP Technical Research Institute of Sweden Box 857 50115 Borås, Sweden Phone: +46 (0) 10 516 50 00 Fax: +46 (0) 33 13 55 02 Notified body number 0402	Sira Certification Service Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN England Phone: +44 (0) 1244 670900 Fax: +44 (0) 1244 681330 Notified body number 0518

Report and Certificate reference numbers

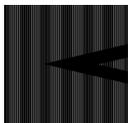
No.	Issue	Subject
Sira 07ATEX2117X	3	EC type-examination certificate
TR_ADI070827EMC001	-	EMC Test Report Extrima

For INFICON AB, September 01, 2011

Fredrik Enquist
R&D Manager

INFICON AB

Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden
Phone: +46 (0) 13 35 59 00 Fax: +46 (0) 13 35 59 01
www.inficon.com E-mail: reach.sweden@inficon.com



1 **EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 07ATEX2117X** Issue: **3**

4 Equipment: **Extrima® Hydrogen Leak Detector**

5 Applicant: **Adixen Scandinavia AB**

6 Address: Westmannsgatan 49
SE-582 16 Linköping
Sweden

7 This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 60079-0: 2006

EN 60079-11: 2007

EN 60079-26: 2004

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type-examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 1G

Ex ia IIC T3 (Ta = -20°C to +50°C)

Project Number 23373 and 23526

C. Index 14

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

C. Ellaby
Certification Officer

Sira Certification Service

Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England

Tel: +44 (0) 1244 670900

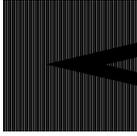
Fax: +44 (0) 1244 681330

Email: info@siracertification.com

Web: www.siracertification.com

Form 9400 Issue 1

Page 1 of 3



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

**Sira 07ATEX2117X
Issue 3**

13 DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The Extrima Hydrogen Leak Detector is a portable device used to detect hydrogen leaks and is powered by a rechargeable Lithium ion battery. The equipment has a main housing (which is referred to as the detector), interconnected by a pluggable cable to a PX50 series probe unit. The interconnecting cable is fitted with a Lemo connector at each end enabling it to be removed from both the probe and detector.

The detector housing, is made from extruded aluminium, which is anodized and protected by conductive rubber face seals fitted to the front and rear panels. The side panels and corners of the enclosure are fitted with protective rubber ribs. The front and rear panels are secured to the main detector housing by four fasteners.

The front panel is fitted with the following; glass LCD, piezo speaker, four rubber pushbuttons, two LEDs and a Lemo connector for connecting to the probe. On the outside, the back panel has a socket for connecting to the battery charger/barcode reader and a Gortex seal. The battery charger has the following maximum parameters, 12.6V, 770 mA.

Internally the equipment comprises a potted lithium battery pack fitted to the rear of the back panel, and the following PCBs:

- Main
- Keyboard
- Backlight
- LCD

Externally, the probe comprises a conductive plastic enclosure with a single switch and two LEDs. The nozzle, which varies in length and type, is fitted into the end of the probe. A hydrogen sensor fits inside the nozzle and plugs into a connector that is wired back to the probe electronics. The probe is fully encapsulated, however, the switch, two LEDs and the hydrogen sensor are located outside of the encapsulation.

Internally, the probe comprises a single circuit board. The sensor wires are fitted at one end of the board and the Lemo connector at the other.

The Extrima® Hydrogen Leak Detector has an Ingress Protection rating of IP67 (1 m, for 30 minutes).

Variation 1 - This variation introduced the following changes:

- i. To prolong the battery life, the probe power generation and protection circuit on the MAIN PCB in the Detector Unit has been redesigned. The circuit contains voltage enhancement and controlled semiconductor voltage shunts. These changes give increased output parameters to the probe.
- ii. PX50x Series Probe Assembly now uses a housing made from an alternative plastic material and may incorporate a hydrogen sensor that is not component approved. The circuit has been modified to provide increased power to the sensor to improve its sensitivity.
- iii. The applicant's name was changed from Adixen Sensistor AB to that currently shown.

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

Form 9400 Issue1

Page 2 of 3

Sira Certification Service

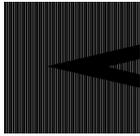
Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England

Tel: +44 (0) 1244 670900

Fax: +44 (0) 1244 681330

Email: info@siracertification.com

Web: www.siracertification.com



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

**Sira 07ATEX2117X
Issue 3**

Variation 2 - This variation introduced the following changes:

- i. The LCD module for the Extrima® Hydrogen Leak Detector was modified and now includes components with a surface area of less than 20 mm².
- i. The bill of material drawings, KK1012-BOM-1H-CERT and KK1018-BOM-R7-CERT, were amended to:
 - Bring them into line with Sira report number R20666A/01.
 - Remove the manufacturer's name from the specification of various safety resistors.

14 **DESCRIPTIVE DOCUMENTS**

14.1 **Drawings**

Refer to Certificate Annex.

14.2 **Associated Sira Reports and Certificate History**

Issue	Date	Report no.	Comment
0	10 October 2007	R52A16411B	The release of the prime certificate.
1	18 December 2009	R20666A/00	The introduction of Variation 1 (Note: the date was revised by Issue 3 to correct a typographical error).
2	30 April 2010	R20666A/01	Issued to allow report R20666A/01 to replace report R20666A/00
3	20 October 2010	R23373A/00 R23526A/00	The introduction of Variation 2.

15 **SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE** (denoted by X after the certificate number)

15.1 As aluminium is used at the accessible surface of this equipment, in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks could occur. This shall be considered when the Extrima® Hydrogen Leak Detector is being used in locations that specifically require group II, category 1 equipment.

16 **ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS OF ANNEX II** (EHSRs)

The relevant EHSRs that are not addressed by the standards listed in this certificate have been identified and individually assessed in the reports listed in Section 14.2.

17 **CONDITIONS OF CERTIFICATION**

- 17.1 The use of this certificate is subject to the Regulations Applicable to Holders of Sira Certificates.
- 17.2 Holders of EC type-examination certificates are required to comply with the production control requirements defined in Article 8 of directive 94/9/EC.
- 17.3 The battery pack shall be constructed from three, series connected SAFT type MP174865IS or type MP174865 Lithium ion rechargeable cells all encapsulated in Wacker Elastosil RT675.
- 17.4 The products covered by this certificate incorporate previously certified devices, it is therefore the responsibility of the manufacturer to continually monitor the status of the certification associated with these devices, and the manufacturer shall inform Sira of any modifications of the devices that may impinge upon the explosion safety design of their products.

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

Form 9400 Issue1

Sira Certification Service

Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England

Tel: +44 (0) 1244 670900
 Fax: +44 (0) 1244 681330
 Email: info@siracertification.com
 Web: www.siracertification.com



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

FR

Certificate No.: issue No.:
 Status:
 Date of Issue: **2010-12-10** Page 1 of 4

Certificate history:
 Issue No. 2 (2010-12-10)
 Issue No. 1 (2010-6-7)
 Issue No. 0 (2007-9-21)

Applicant: **Adixen Scandinavia AB**
 Westmansgatan 49
 Box 76
 SE-581 02 Linköping
 Sweden

Electrical Apparatus: **Hydrogen Leak Detector type Extrima**
 Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic safety "ia"**

Marking: **Ex ia IIC T3**
Ta: -20 °C to +50 °C

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Peter Bremer
 Position: Certification Officer

Signature:
 (for printed version)

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

SP Technical Research Institute of Sweden
 Box 857
 SE-501 15 Borås
 Sweden





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx SP 07.0002X

Date of Issue: 2010-12-10

Issue No.: 2

Page 2 of 4

Manufacturer: **Adixen Scandinavia AB**
Westmangatan 49
Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2004 Edition: 4.0	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2006 Edition: 5	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-26 : 2006 Edition: 2	Explosive atmospheres - Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[GB/SIR/ExTR07.0085/00](#)
[GB/SIR/ExTR09.0206/01](#)
[GB/SIR/ExTR10.0252/00](#)
[SE/SP/ExTR07.0001/00](#)

Quality Assessment Report:

[SE/SP/QAR07.0002/00](#)

FR



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX SP 07.0002X

Date of Issue: 2010-12-10

Issue No.: 2

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The detector is a hand held device used to detect hydrogen leaks and is powered by a rechargeable Lithium ion battery. The device consists of a main unit interconnected by a pluggable cable to a PX50 series probe unit.

The housing of the main unit is made from aluminium which is anodized and protected by conductive rubber face seals fitted to the front and rear panels. The side panels and corners of the enclosure are fitted with protective rubber ribs. The back panel has a Gortex seal and a socket intended to be used outside hazardous areas, for connecting to the battery charger/barcode reader. The battery charger has the following maximum parameters, 12.6 V, 770 mA.

The probe has a conductive plastic enclosure and a nozzle which varies in length and type. Inside the nozzle fits a hydrogen sensor (Ex component according to ExTR SE/SP/ExTR07.0001/00 and ATEX certificate SP07ATEX3636U). The probe is fully encapsulated, however, a switch, two LEDs and the hydrogen sensor are located outside the encapsulation.

The detector has an ingress protection rating of IP67.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

Conditions of Certificate and Manufacture

The applicant (manufacturer) shall note the following:

1. The permitted battery pack is constructed from 3 series connected SAFT type MP174865IS or type MP174865 Lithium ion rechargeable cells all encapsulated in Wacker Elastosil RT675.
2. The products covered by this certificate incorporate previously certified devices, it is therefore the responsibility of the manufacturer to continually monitor the status of the certification associated with these devices, and the manufacturer shall inform SP of any modifications of the devices that may impinge upon the explosion safety design of their products.
3. The IECEX certificate number referred to in the Manufacturer's Documents and in the Marking Plate, according to ExTR GB/SIR/ExTR07.0085/00, shall be "IECEX SP 07.0002X".

Conditions for Safe Use

As aluminium is used at the accessible surface of this equipment, in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks could occur. This shall be considered when the detector is being installed or used in locations that specifically require level of protection Ga (see IEC 60079-26).



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx SP 07.0002X

Date of Issue: 2010-12-10

Issue No.: 2

Page 4 of 4

FR

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

Issue 1 of the certificate

This issue of the certificate, introduces variation 1 of the Detector Unit and the Probe. The following modifications are introduced by this variation:

To prolong the battery life, the probe power generation and protection circuit on the MAIN PCB in the Detector Unit has been redesigned. The circuit contains voltage enhancement and controlled semiconductor voltage shunts. These changes give increased output parameters to the probe.

PX50x Series Probe Assembly now uses a housing made from an alternative plastic material. The circuit has been modified to provide increased power to the sensor to improve its sensitivity.

The name of the applicant and manufacturer, has been changed from Adixen Sensistor AB to Adixen Scandinavia AB. The introduced modifications have been assessed and tested according to ExTR GB/SIR/ExTR09.0206/01, which also include assessment and test of the HS85 sensor.

Issue 2 of the certificate

This variation - variation 2 - introduces the following modifications:

The LCD module has been modified and the bill of material drawings has been amended. New components on the LCD module, have affected the original thermal assessment. The modifications have been assessed according to ExTR GB/SIR/ExTR10.0252/00, which also introduces and confirm compliance with IEC 60079-26:2006 (ed 2).



EXPLOSION PROTECTION CERTIFICATE OF CONFORMITY

Cert NO. GYJ081012

This is to certify that the product

Hydrogen Leak Detector

manufactured by Adixen Scandinavia AB

(Address: Westmannsgatan 49, SE-582 16 Linköping Sweden)

which model is Extrima

Ex marking Ex ia II CT3

product standard /

drawing number 500131 CERT

has been inspected and certified by NEPSI, and that it conforms

to GB3836.1-2000 GB3836.4-2000

This Approval shall remain in force until 2013.01.20

Remarks [Modification I]: The manufacturer's name and the product structure are changed. Issue date: 2010/12/8.

1. The note for safe use specified in the attachment 1 to this certificate.

Director

National Supervision and Inspection Centre for
Explosion Protection and Safety of Instrumentation

Issued Date 2008.01.21



This Certificate is valid for products compatible with the documents and samples approved by NEPSI.

103 Cao Bao Road
Shanghai 200233, China

<http://www.nepsi.org.cn>
Email: info@nepsi.org.cn

Tel: 0086 21 64368180
Fax: 0086 21 64844580



防 爆 合 格 证

证号：GYJ081012

由 **Adixen Scandinavia AB** 制造的产品：
(地址：Westmannsgatan 49, SE-582 16 Linköping Sweden)

名 称 气体探测器

型号规格 **Extrima**

防爆标志 **Ex ia II CT3**

产品标准 /

图样编号 **500131 CERT**

经图样及技术文件的审查和样品检验，确认上述产品符合 **GB3836.1 - 2000、GB3836.4 - 2000** 标准，特颁发此证。

本证书有效期：2008年1月21日至2013年1月20日

备注 [更改1]：制造厂名称及产品结构更改。签发日期：2010年12月8日。
1. 产品使用注意事项见防爆合格证附件1。

站长

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

颁发日期 二〇〇八年一月二十一日



本证书仅对与认可文件和样品一致的产品有效。

地址：上海市漕宝路103号
邮编：200233

网址：www.nepsi.org.cn
Email: info@nepsi.org.cn

电话:0086 21 64368180
传真:0086 21 64844580

版本04

FR

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

National Supervision and Inspection Centre for
Explosion Protection and Safety of Instrumentation

(GYJ081012)

(Attachment II)

FR

GYJ081012防爆合格证附件 II

由Adixen Scandinavia AB生产的Extrima型气体探测器（以下简称探测器），经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站(NEPSI)检验，符合下列标准：

GB3836.1-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求

GB3836.4-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型“i”

产品防爆标志Ex ia II CT3，防爆合格证号GYJ081012。

本附件将代替2008年1月21日签发的GYJ081012防爆合格证附件 I。

一、产品使用注意事项

1. 探测器的使用环境温度范围为：-20℃~+50℃。
2. 探测器采用3块MP174865型锂电池（Saft公司生产）串联的电池组供电。为确保安全，严禁在危险场所更换电池及充电。
3. 用户不得随意更换探测器内部元器件，以免影响其防爆安全性能。
4. 探测器在现场使用过程中，严禁干擦清洗，以防静电危险；探测器壳体为铸铝材质，应防止冲击，以免产生的火花成为潜在点燃源。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-1997“爆炸性气体环境用电气设备 第13部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”、GB50257-1996“电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”、GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”。



(GYJ081012)

(Attachment II)

二、制造厂责任

- 1、产品制造厂必须将上述使用注意事项纳入产品使用说明书；
- 2、制造厂必须严格按照NEPSI认可的文件资料生产；
- 3、产品铭牌中应至少包括下列内容：
 - a) NEPSI认可标志（见防爆合格证书）
 - b) 产品防爆标志
 - c) 防爆合格证号
 - d) 使用环境温度

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站





Certificate of Compliance

Certificate: 1981011 **Master Contract:** 241576
Project: Z360055 **Date Issued:** October 25, 2010
Issued to: Adixen Scandinavia AB
P.O. Box 76
Linköping, 581 02
Sweden
Attention: Fredrik Enquist

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.



Ron Wildish
Issued by: Ron Wildish

PRODUCTS

- CLASS 2358 03** - PROCESS CONTROL EQUIPMENT-Intrinsically Safe and Non-Incendive - Systems-For Hazardous Locations-Certified to U.S. Standards
CLASS 2358 03 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe and Non-Incendive Systems - For Hazardous Locations

Exia IIC:

AExia IIC:

Hydrogen Leak Detector System, portable, consisting of Model Extrima Detector, battery operated, 11.25 V nominal (three Lithium-Iron non-field-replaceable Batteries); intrinsically safe and providing intrinsically safe circuits to Model FX50x Probe, via P/N CX21 Connection Cable; Temperature Code T3; $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +50^{\circ}\text{C}$; IP 67.

Note: the suffix "x" in the FX50x model number denotes minor variations in the physical characteristics of the Probe nozzle (not affecting safety).



Certificate: 1981011

Master Contract: 241576

Project: 2360055

Date Issued: October 25, 2010

FR

SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE "X"

Battery Charger must be CSA Certified (or equivalent), with a maximum charging voltage of 12.6 V and a maximum charging current of 770 mA.

Notes:

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-C22.2 No. 0-M91 - General Requirements - Canadian Electrical Code, Part II

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0-07 - Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements

CAN/CSA-R60079-11-02 - Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 11: Intrinsic Safety "Y"

CAN/CSA-C22.2 No. 60529-05 - Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

ANSI/UL 60079-0-05 - Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Part 0: General Requirements

ANSI/UL 60079-11-07 - Electrical apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Part 11: Intrinsic Safety "Y"

ANSI/IEC 60529-2004 - Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)



Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1981011

Master Contract: 241576

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	Date	Description
2360055	October 25, 2010	Update of report 1981011 to cover minor revisions to the LCD circuitry and to the Bill of Materials.
2306810	June 28, 2010	Update to cover evaluation of probe generation and protection circuitry, alternative probe material; company name change to "Aefoxen Scandinavia AB".
2016205	March 3, 2008	Update to include the US Certification as ABx in IEC.
1981011	December 20, 2007	Model Extrima Hydrogen Leak Detector with Model FX50x Probe and P/N FX21 Connection Cable; I.S. for Zone 0 Hazardous Locations.



INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden
Phone: +46 (0) 13 35 59 00 Fax: +46 (0) 13 35 59 01
www.inficon.com E-mail: reach.sweden@inficon.com

