

Détecteur de fuites par gaz

Gaz *TEK* H2



Table des matières

1. Description générale du système

2. Mise en service

3. Mesures

3.1. Valeur du seuil d'indication acoustique

3.2. Ajustement du « point zéro »

3.3. Nettoyage rapide du capteur

3.4. Mesure avec sonde

4. Messages d'erreurs

4.1. Pompage excessif

4.2. Batterie déchargé

5. Chargement de l'unité centrale

5.1. Effet mémoire

5.2. Alimentation électrique

6. Détermination des quantités de gaz requises

7. Spécifications techniques

1 Description générale du système

Le nouveau détecteur de fuites par gaz GazTEK-H2 est un appareil spécialement conçu pour détecter les fuites, même de petite taille, dans les canaux de distribution. Les molécules du dihydrogène sont assez fines pour pénétrer dans la plus pars des substances, et ainsi peut être détecté à la surface grâce a un détecteur approprié.

Cet appareil dispose de deux gammes d'indications :

1 niveau BAS	0 PPM	-	9,999 PPM
2 niveau HAUT	1%	-	9,99%

Ce dispositif changes automatiquement de niveau BAS à niveau HAUT

La jauge combiné avec une pompe puissante a un temps de réponse rapide quand à la recherche de trace de gaz. Le pompage peut être augmenté pendant une courte durée pour aérer la jauge et le capteur. Les données de mesures sont visibles sur l'afficheur et de manière acoustique dès que la valeur du seuil sera dépassée.

Ce matériel est simple d'utilisation, il dispose de seulement 5 boutons aux symboles internationaux simplifiés.

De fabrication éprouvée, ce système est conçu pour les conditions les plus extrêmes (IP54).

Grâce à son design modulable, presque toutes les parties du détecteur peuvent être rapidement et facilement remplaçables. Cela fourni un cout de maintenance et de réparation au plus bas.

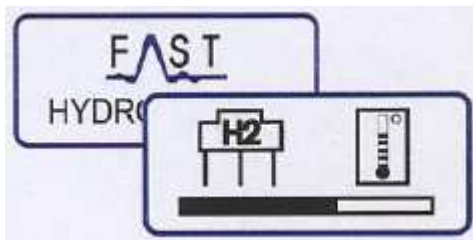
2 Mise en service

Le détecteur est mis sous tension sur la pression de la touche (1) ON/OFF.

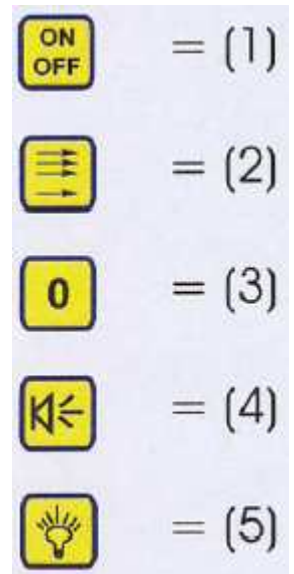
Pour éviter toutes manipulations non-intentionnelles, les touches doivent être pressées au moins 1seconde, jusqu'au signal sonar de l'appareil qui indique la prise en compte effective de votre manipulation.

A la mise sous tension de l'appareil un symbole FAST apparaîtra brièvement sur l'afficheur.

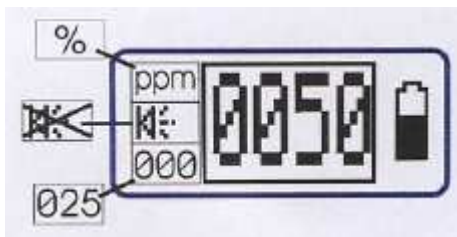
Pendant l'initialisation, l'opérateur aura en visuel une barre d'état qui évoluera de manière à indiquer l'évolution de la mise en fonctionnement du système, jusqu'au démarrage complet de l'appareil.



Boutons fonctionnels



On fois l'initialisation effectuée, il est indiquer sur l'afficheur les données appropriées pour les mesures.

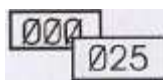


% - ppm

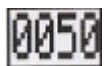
= mesure de la concentration en gaz (commutation automatique)



= Commande de volume ON/OFF (Bouton 4)



= Ajustement manuel du « point zéro », ex : 25ppm (Bouton 4)



= Concentration de H2 en ppm ou en %



= Indicateur graphique du niveau de la batterie

3 Mesures

Le G doit être commuté en H2-environnement libre. L'appareil sera prêt à être utilisé dès lors que l'initialisation sera terminée. Les mesures sont signalées sur l'afficheur et de façons visuelles et sonores. Quand la valeur de seuil est dépassée une LED rouge et un signal sonore vous alertera.



Si besoin est, l'opérateur peut activer le rétro-éclairage (Bouton 5).
Le système sonore peut être activé/désactivé (Bouton 4).

3-1 Configuration de la valeur de seuil d'alerte acoustique.

La concentration en gaz est signalée de façon visuelle et sonore

Le seuil de valeur d'alerte audio est ajustable (voir ci-dessous), et peut être régler avec une précision de 50 PPM.

- Pressez la touche « Audio » pendant environ 10 secondes.

Le symbole « Audio » apparaîtra sur l'afficheur
La valeur de seuil sera indiquée sous ce symbole

-Changez la valeur de seuil

Pressez le bouton « Audio » (Bouton 4) ► La valeur de seuil diminue
Pressez le bouton « 0 » (Bouton 3) ► La valeur de seuil augmente

- Une fois choisit cette commande ne sera acceptée qu'une fois le bouton rétro-éclairage (Bouton 5) sera pressé.

3-2 Ajustement du « point zéro »

Il est commun que les sites de mesures ne soient pas assez ventilés de façon suffisante, et sera donc présent dans l'air ambiant des molécules de H2. Il peut donc arriver que le système indique une concentration dans toute la pièce. Pressez « 0 » (Bouton 3) et le système fera une réindexation de la valeur basique « zéro ».

Cela permet à l'opérateur de détecter plus facilement les différences de concentration et de calibrer les fuites avec plus de précision. Quand la concentration ambiante décroîtra la valeur zéro se réajustera automatiquement.

3-3 Nettoyage rapide du capteur

Après la mesure d'une haute concentration de H2, la jauge et le capteur doivent être nettoyés. Pour aérer la jauge et le capteur, pressez le bouton 2, et le pompage augmentera considérablement pendant environ 25 secondes. Et rebasculera par la suite en mode nominal.

3-4 Mesure avec sonde

La sonde est un détecteur à H2, capable de vérifier parfaitement l'état des installations.

Quand la sonde est connectée, l'initialisation de cet appareil externe commencera.
L'unité centrale indiquera un voyant vert quand la mesure sera possible via la sonde.



4 Messages d'erreurs

4.1. Pompage excessif

Si des saletés, boues, ou humidité excessives sont accumulées dans l'appareil, et que le pompage augmente. C'est alors que s'allumera sur l'afficheur le symbole de pompage excessif.



Si le pompage reste excessif de façon permanente, alors le système de pompe se stoppera de lui-même.

4.2. Batterie déchargé

L'état de la batterie est indiqué sur l'afficheur. Si la batterie est complètement déchargée le symbole sera barré et le système s'éteindra automatiquement.



5. Rechargement de l'unité centrale

Pour des raisons environnementales, le système utilise des batteries rechargeables, qui ne contiennent aucun métaux lourds.

A pleine charge, le système peut être opérationnel 8 heures durant. En sachant qu'il faut compter 7 heures pour la recharge complète des accumulateurs.

5.1 Effet mémoire

Comme tous accumulateurs, ils sont soumis à un effet dit de « mémoire ». Mais cet effet est insignifiant, cependant il est recommandé de ne pas recharger les accumulateurs avant que ces derniers atteignent un niveau de charge inférieur à 25%.

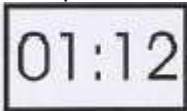
5.2 Alimentation électrique

Le système peut être rechargé soit par un chargeur d'accumulateur ou par la prise « allume cigarette ». Le voltage doit être compris entre 12 et 14 Volt, et de courant de 1.0 Ampère.

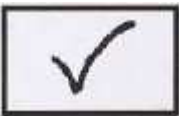
Dès que le système est en charge, une LED verte s'allumera.



La capacité actuelle du système et le temps de charge restante sera indiqués sur l'afficheur.



Une fois le rechargement complété, le système affichera un symbole associé.



6. Détermination des quantités de gaz requises

Formule $G = V_L \times L \times P$

G = Quantité de gaz en relation avec la pression contrôlée

V_L = volume (en litre) requis pour un mètre de canalisation

L = longueur de canalisation (m)

P = Pression de contrôle (bar)

Table de valeurs pour le calcul de quantités de gaz en fonction des diamètres des canalisations.

Pos	Diamètre de la canalisation (mm)	volume (en litre) requis pour un mètre de canalisation
1	40	1,26
2	50	1,96
3	60	2,83
4	80	5,02
5	100	7,85
6	125	12,27
7	150	17,66
8	200	31,40
9	250	49,06
10	300	70,65

EXEMPLE

Une canalisation de diamètre nominal de 125mm de longueur de 300m a été rempli avec du gaz pressurisé au environ de 5 bars.

Volume par mètre x longueurs = 12,27 litres x 300 mètres = 3,681 litres à la pression de 1 bar.

A la pression de 5 bars, 3,681 litres x 5 bars = 18,405 litres doivent être pompé.

Gardez en mémoire que l'utilisateur doit prévoir un volume de stockage suffisant au point de fuite.

7. Spécifications techniques

Electroniques	Microprocesseur de 64k, 2048 de RAM, 2k EPROM 8 canal 12 bit convertisseur Analogique > Digital Accumulateurs avec indicateur de charge
Capteur	Capteur H2 pour une échelle en PPM
Echelles de mesures	1PPM – 9,99 volume en pourcentage
Echelle de visualisation	0 – 9,999 PPM 1 - 9,99 volume en pourcentage
Accumulateurs	Batteries NiMh (7,2V ; 4.0 Ah) Temps de fonctionnement > 8 heures Temps de charge > 7 heures Recharge à un courant de 800mA à 12V.
Pompe	Pompe à capacité de 1,5L/min
Fonction alarme	Les pannes sont indiquées sur l'afficheur, dès la mise sous tension du système. En cas de fonctionnement prolongé avec une panne, le système s'éteindra automatiquement.
Alarme de seuil (mesure)	Ce seuil peut être configuré au clavier pour toutes les échelles de mesures.
Point « zéro »	Le niveau zéro de référence peut être réglé à tout moment par le bouton « 0 » (Bouton 3) si la valeur de concentration acquise durant la mesure venait à descendre en dessous de ce point, un ajustement automatique s'opérera jusqu'au niveau le plus bas mesuré.
Connections	<ul style="list-style-type: none"> - Sonde « cloche », sonde pour trou d'homme, sonde pour dérivation - Sonde portable à capteur intégré. - Connectique pour recharge
Matériel	Aluminium
Dimension	212 x 80 x 130mm (LxPxH)
Poids	Environ 1,7kg