

***Détecteur multigaz (H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub> et  
gaz combustibles)  
X-am-2500***





# Table des matières

1	Avertissement.....	4
1.1.1	Sécurité du raccordement électrique.....	4
1.1.2	Utilisation dans les zones explosibles.....	4
1.2	Définition des panneaux d'avertissement.....	4
2	Description.....	5
2.1	Aperçu du produit.....	5
2.2	Domaine d'application.....	5
3	Fonctionnement.....	7
3.1	Préparation avant utilisation.....	7
3.2	Mise en marche de l'appareil.....	7
3.3	Arrêt de l'appareil.....	7
3.4	Avant d'accéder au poste de travail.....	7
3.5	Pendant le fonctionnement.....	8
3.6	Détection des alarmes.....	8
3.6.1	Pré-alarme de concentration A1.....	8
3.6.2	Alarme principale de concentration A2.....	9
3.6.3	Alarme d'exposition VLE/VME.....	9
3.6.4	Pré-alarme batterie.....	9
3.6.5	Alarme principale batterie.....	9
3.6.6	Alarme appareil.....	9
3.7	Mode Info.....	10
3.7.1	Appel du mode Info.....	10
3.7.2	Mode Info Off.....	10
3.8	Opérations générales réservées à l'utilisateur.....	10
3.8.1	Remplacement des piles/batteries.....	10
3.8.2	Chargement de l'appareil avec le module d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000) / T4 HC (type HBT 0100).....	11
3.8.3	Ajustage.....	11
4	Maintenance.....	13
4.1	Intervalles de maintenance.....	13
4.2	Nettoyage.....	13
5	Stockage.....	13
6	Caractéristiques techniques.....	14
6.1	Caractéristiques du détecteur.....	14
6.2	Caractéristiques des cellules.....	14

# 1 Avertissement

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Respecter rigoureusement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre entièrement les instructions et les suivre scrupuleusement. Respecter rigoureusement le domaine d'application indiqué.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent ce produit de manière adéquate.
- Seul un personnel compétent et muni d'une formation adéquate est autorisé à utiliser ce produit.
- Respecter les directives locales et nationales relatives à ce produit.
- Les travaux de maintenance qui ne sont pas décrits dans cette notice d'utilisation, sont réservés à Kimo.
- Pour les travaux d'entretien, n'utiliser que des pièces et des accessoires originaux Kimo. Sans quoi le fonctionnement correct du produit pourrait être compromis.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas effectuer de modifications sur le produit.
- Informer Kimo en cas de défaut ou de panne sur le produit ou des composants du produit.

## 1.1.1 Sécurité du raccordement électrique

Ne raccorder ce produit à des appareils électriques, qui ne sont pas mentionnés dans cette notice d'utilisation, qu'après avoir consulté les fabricants ou un spécialiste.

## 1.1.2 Utilisation dans les zones explosibles

Dans les zones à risque d'explosion, n'utiliser les appareils et pièces contrôlés et homologués selon les directives nationales, européennes et internationales relatives à la protection contre les explosions, que dans les conditions précisées dans les documents d'homologation, en respectant les réglementations officielles. Ne pas modifier les appareils et leurs composantes. Il est interdit d'utiliser des composantes incomplètes ou défectueuses. Respecter les normes en vigueur lors des réparations effectuées sur ces appareils ou ses composantes.

## 1.2 Définition des panneaux d'avertissement

Les symboles d'avertissement suivants ont pour fonction de caractériser et souligner les textes d'avertissement qui requièrent l'attention accrue de l'utilisateur. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :



### **AVERTISSEMENT**

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer un danger de mort ou d'accident grave



### **ATTENTION**

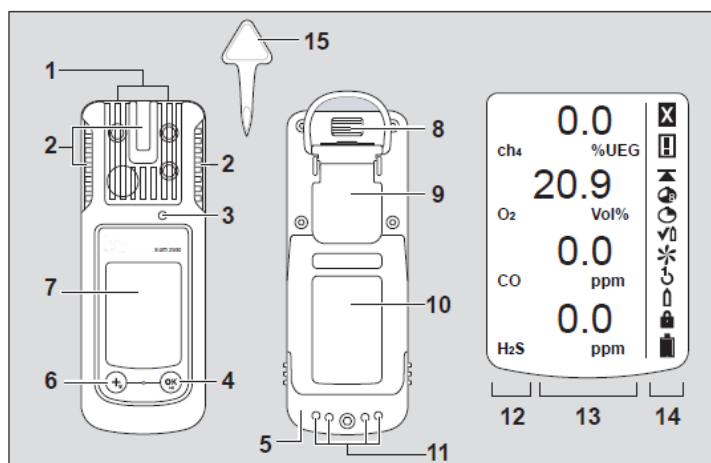
Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer des dommages physiques ou matériels sur le produit ou l'environnement. Peut également servir d'avertissement en cas d'utilisation non conforme.



### **REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

### 2.1 Aperçu du produit



1	Entrée du gaz	8	Interface IR
2	Alarme visuelle, LED	9	Clip de fixation
3	Avertisseur sonore	10	Plaque signalétique
4	Touche <b>[OK]</b>	11	Contacts de charge
5	Boîtier d'alimentation	12	Affichage du gaz mesuré
6	Touche <b>[+]</b>	13	Affichage de la valeur mesurée
7	Affichage	14	Symboles spéciaux
		15	Outil nécessaire au remplacement du capteur

Symboles spéciaux :

	Indication d'erreur		Ajustage 1 touche
	Indication d'avertissement		Ajustage à un gaz
	Affichage de la valeur pic		Mot de passe obligatoire
	Affichage VME		Batterie 100 % pleine
	Affichage VLE		Batterie 2/3 pleine
	Mode Bump test		Batterie 1/3 pleine
	Ajustage air frais		Batterie vide

### 2.2 Domaine d'application

Appareil portable de mesure du gaz pour la surveillance continue de la concentration de plusieurs gaz dans l'air ambiant, au poste de travail et dans les zones à risque d'explosion.

#### Zones à risque d'explosion, divisées en plusieurs catégories

L'appareil est conçu pour être utilisé dans les zones explosibles de catégorie 0, 1 ou 2 ou dans les mines grisouteuses. Il convient à l'utilisation dans la plage de température de  $-20\text{ °C}$  à  $+50\text{ °C}$  et aux zones dans lesquelles des gaz de la classe d'explosion IIA, IIB ou IIC et de la classe de température T3 ou T4 (en fonction de la pile et des accus) peuvent être

présents. Dans les exploitations minières, l'appareil peut être utilisé uniquement dans les zones dans lesquelles il existe un faible risque dû aux influences mécaniques.

### **Zones à risque d'explosion, classées selon les divisions**

L'appareil est conçu pour être utilisé dans les zones explosibles de catégorie I, div. 1 ou div. 2 dans une plage de température comprise entre  $-20\text{ °C}$  et  $+50\text{ °C}$  ainsi qu'en présence de gaz ou de poussières des groupes A, B, C, D et la classe de température T3 ou T4 (en fonction de la pile et des accus).



**Exigence CSA : Les valeurs supérieures à la valeur pleine échelle peuvent indiquer la présence d'une atmosphère explosive.**



**La sensibilité de l'appareil devra être vérifiée quotidiennement avant la première utilisation, avec une concentration connue du gaz à mesurer, soit 25 à 50 % de la concentration limite. L'exactitude de l'appareil devra être de 0 à +20 % de la valeur réelle. La justesse de l'appareil pourra être corrigée par un calibrage.**



**Exigence CSA : Seule la concentration mesurable des gaz inflammables a été vérifiée par CSA. L'appareil ne dispose pas d'une homologation CSA pour les applications minières.**

## 3.1 Préparation avant utilisation





Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères combustibles ou explosibles, veuillez respecter les avertissements suivants :


Veuillez n'utiliser que les modules d'alimentation de type ABT 01xx, HBT 00xx ou HBT 01xx. Voir les indications figurant sur l'accumulateur pour les accumulateurs autorisés et la classe de température pertinente. Le remplacement des composants peut affecter la sécurité intrinsèque.

- Avant la première utilisation de l'appareil, veuillez insérer un module d'alimentation NiMH chargé T4 ou les piles autorisées par Kimo voir le chapitre 3.8 à la page 11.
- L'appareil est opérationnel.

## 3.2 Mise en marche de l'appareil

- Veuillez maintenir la touche **[OK]** enfoncée pendant env. 3 secondes jusqu'à ce que le compte à rebours apparaissant à l'écran « **3 . 2 . 1** » soit écoulé.
  - Tous les segments de l'écran, les alarmes visuelles, sonore et vibratoire sont activés brièvement afin de permettre un contrôle du bon fonctionnement.
  - La version du logiciel s'affiche.
  - L'appareil effectue un auto-test.
  - Le capteur en place pour le prochain ajustage s'affiche avec le nombre de jours restants jusqu'au prochain ajustage, p.ex. **ch4 %LIE CAL 20**.
  - La durée jusqu'à la fin de l'intervalle du test au gaz est indiquée en jours, p. ex. **bt 123**.
  - Tous les seuils d'alarme A1 et A2, ainsi que  (VME) et  (VLE) pour tous les gaz toxiques (par ex. H<sub>2</sub>S ou CO) apparaissent successivement.
  - Au cours de la phase de stabilisation des capteurs, l'affichage de la valeur mesurée clignote et le symbole spécial (avertissement) apparaît à l'écran. Au cours de la phase de stabilisation des capteurs, aucune alarme ne se déclenche.
- Appuyer sur la touche OK afin d'annuler l'affichage de la séquence de démarrage.



Au démarrage, les valeurs affichées peuvent clignoter et le logo  apparaître pendant environ 5 minutes, le temps que les cellules se stabilisent.

## 3.3 Arrêt de l'appareil

Maintenir simultanément enfoncées la touche OK et la touche **[+]** jusqu'à ce que le compte à rebours affiché à l'écran **3 . 2 . 1** soit écoulé.

Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelles, sonores et vibratoires sont activées brièvement.

## 3.4 Avant d'accéder au poste de travail



Avant toute mesure de sécurité, contrôler l'ajustage à l'aide d'un test au gaz (Bump Test), ajuster l'appareil si nécessaire et contrôler tous les éléments d'alarme. Le test au gaz doit être réalisé conformément aux réglementations nationales en vigueur s'il y en a. Un ajustage incorrect peut fausser les résultats de mesure et, par conséquent, nuire gravement à la santé.





Dans une atmosphère enrichie en oxygène (>21 vol.% O<sub>2</sub>), la protection antidéflagrante n'est pas garantie. Veuillez éloigner l'appareil de la zone Ex.



Le capteur CatEx est prévu pour mesurer les gaz et valeurs inflammables présentant une certaine concentration d'air (autrement dit concentration d'O<sub>2</sub> ≈ 21 vol.%). Dans un environnement à faible ou à haute concentration d'oxygène, l'appareil risque d'afficher des valeurs erronées.

- Veuillez mettre l'appareil en marche, les valeurs mesurées actuelle s'affichent à l'écran.
- Respecter les éventuels avertissements  ou messages d'erreur .

 L'appareil peut être utilisé normalement. Si l'avertissement ne disparaît pas automatiquement au cours du fonctionnement, l'appareil doit être envoyé en réparation lorsqu'il n'est plus utilisé.

 L'appareil n'est pas prêt à mesurer et doit faire l'objet d'une maintenance.






- Vérifier que l'orifice d'entrée de gaz sur l'appareil n'est pas obstrué ou encrassé.



**Risque d'explosion ! Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères combustibles ou explosibles, veuillez respecter les avertissements suivants :**

- La présence de poisons catalytiques dans le gaz mesuré (par ex. composés volatiles de métaux lourds, de silicium, de soufre ou d'hydrocarbures halogénés) peut endommager le capteur CatEx. Si le capteur CatEx ne peut plus être calibré sur la concentration cible, il doit être remplacé.
- Lors des mesures effectuées dans une atmosphère à faible teneur en oxygène (<8 vol.% d'O<sub>2</sub>) le capteur CatEx peut avoir des affichages erronés. Dans ce cas, il n'a plus la fiabilité nécessaire.
- Dans une atmosphère enrichie en oxygène (>21 vol.% d'O<sub>2</sub>) la protection antidéflagrante n'est pas garantie. Veuillez éloigner l'appareil de la zone Ex.
- Les valeurs élevées en dehors de la plage d'affichage indiquent éventuellement une concentration explosive.

### 3.5 Pendant le fonctionnement

- Pendant le fonctionnement, les valeurs s'affichent pour chaque gaz mesuré.
- En cas d'alarme, les affichages correspondants, les alarmes visuelles, sonore et vibratoire sont activés, voir le chapitre 8.
- Si une plage de mesure est dépassée, vers le haut ou vers le bas, l'appareil n'affiche pas la valeur mesurée, mais :
  - «   » (valeur supérieure à la plage de mesure) ou
  - «   » (valeur inférieure à la plage de mesure) ou
  - «  » (alarme de blocage).
- En présence d'un capteur d'O<sub>2</sub> qui mesure une concentration d'O<sub>2</sub> inférieure à 8 vol.%, le canal Ex affiche non pas la valeur mesurée mais un dérangement avec « -- » à condition que la valeur mesurée soit inférieure au seuil de pré-alarme.
- Après un dépassement de courte durée (jusqu'à une heure) de la plage de mesure des canaux EC, un contrôle des canaux de mesure n'est pas nécessaire.



Les états spéciaux, dans lesquels aucune mesure n'a lieu (menu rapide, menu de calibrage, stabilisation des capteurs, saisie du mot de passe), sont indiqués par un signal visuel (clignotement lent de la LED d'alarme).



Lors de l'utilisation d'un capteur CatEx dans le X-am 2500, un ajustage du point zéro et de la sensibilité doit être réalisé après une sollicitation par à-coups entraînant un affichage divergeant de zéro à l'air frais.

### 3.6 Détection des alarmes

L'alarme est émise successivement de manière visuelle, sonore puis vibratoire.



À basses températures, la lecture de l'affichage peut être améliorée en enclenchant le rétro-affichage.

#### 3.6.1 Pré-alarme de concentration A1

Message d'alarme interrompu : 

- Affichage A1 et valeur mesurée en alternance. Pas pour l'O<sub>2</sub> !
- La pré-alarme A1 n'est pas une alarme auto-maintenue et s'acquitte lorsque la concentration passe au-dessous du seuil d'alarme A1.



- Pour A1, un signal sonore simple retentit et la LED d'alarme clignote.
- Pour A2, un signal sonore double retentit et la LED d'alarme clignote doublement.
- Acquiescement de la pré-alarme : Appuyer sur la touche OK. Seules les alarmes sonore et vibratoire sont acquittées.

### 3.6.2 Alarme principale de concentration A2

 **Danger de mort ! Quitter immédiatement la zone. Une alarme principale est auto-maintenue et ne peut être acquittée.**

Message d'alarme interrompu : 

Affichage A2 et valeur mesurée en alternance.

Pour O<sub>2</sub> :


- A1 = manque d'oxygène
- A2 = excédent d'oxygène

Uniquement après avoir quitté la zone, lorsque la concentration a chuté en dessous du seuil d'alarme :



- Appuyer sur la touche OK. Les messages d'alarme sont acquittés. L'appareil déclenche une alarme de blocage si le canal CatEx enregistre un dépassement de la plage de mesure bien au-delà des valeurs prescrites (très haute concentration de substances inflammables). Cette alarme de blocage CatEx peut être acquittée manuellement par une mise à l'arrêt et une remise en marche de l'appareil, à l'air frais.

### 3.6.3 Alarme d'exposition VLE/VME

 **Quitter immédiatement la zone. Le travail de la personne doit être organisé suite à cette alarme en fonction des directives nationales.**


 L'alarme VLE peut être temporisée d'une minute maximum.

Message d'alarme interrompu : 

- Affichage **A2** et  (VLE) ou  (VME) et valeur mesurée en alternance.
- Les alarmes VLE et VME ne peuvent pas être acquittées.
- Arrêter l'appareil. Les valeurs de l'analyse d'exposition sont supprimées après le redémarrage.


### 3.6.4 Pré-alarme batterie

Message d'alarme interrompu : 

- Symbole spécial clignotant  sur la droite de l'écran.
- Acquiescement de la pré-alarme : Appuyer sur la touche OK. Seules les alarmes sonore et vibratoire sont acquittées.
- Après la première préalarme, la pile tient encore pendant 20 minutes environ.


### 3.6.5 Alarme principale batterie

Message d'alarme interrompu : 

- Symbole spécial clignotant  sur la droite de l'écran.
- L'alarme principale de la pile ne peut pas être acquittée.
- L'appareil se met automatiquement à l'arrêt au bout de 10 secondes.
- Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelles, sonore et vibratoire sont activées brièvement.

### 3.6.6 Alarme appareil

Message d'alarme interrompu : 

- Affichage du symbole spécial  sur la droite de l'écran.
- L'appareil n'est pas opérationnel.
- Mandater le personnel de maintenance pour éliminer la panne.

### 3.7 Mode Info

#### 3.7.1 Appel du mode Info

- En mode mesure, appuyer sur la touche OK pendant environ 3 secondes.
- Appuyer successivement sur la touche OK pour obtenir l'affichage suivant. Les valeurs pics et les valeurs d'exposition VLE et VME s'affichent.
- Si, pendant 10 secondes, aucune touche n'est activée, l'appareil revient automatiquement en mode mesure.

#### 3.7.2 Mode Info Off

- Avec l'appareil arrêté, appuyer sur la touche [+].
- Pour tous les canaux, le nom du gaz, l'unité de mesure et la valeur pleine échelle sont affichés.
- Appuyer à nouveau sur la touche [+] pour quitter le mode Info Off (ou après un délai d'attente).

### 3.8 Opérations générales réservées à l'utilisateur

#### 3.8.1 Remplacement des piles/batteries



**Risque d'explosion ! Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères combustibles ou explosibles, veuillez respecter les avertissements suivants :**

- Les piles usagées ne doivent pas être jetées dans le feu ni être ouvertes de force.
  - Ne pas remplacer ou charger les piles et accumulateurs dans des zones à risque d'explosion.
  - Veuillez ne pas utiliser des piles neuves et des piles déjà utilisées ou des piles de différents fabricants et de différents types sur un seul appareil.
  - Avant les travaux d'entretien, veuillez retirer les piles.
  - Les piles / accumulateurs font partie de l'homologation Ex.
  - Seuls les types suivants peuvent être utilisés :
    - Piles alcalines – T3 – (non rechargeables !)  
Panasonic Powerline LR6 Varta Type 4106 (1power one) ou Varta Type 4006 1 (industrielles)
    - Piles alcalines – T4 – (non rechargeables !)  
Duracell Procell MN1500 1
    - Batterie NiMH – T3 – (rechargeables)  
GP 180AAHC 1 (1800 mAh) température ambiante max. 40 °C.
  - Charger le module d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000) ou T4 HC (type HBT 0100) avec le chargeur Kimo correspondant.
  - Charger les accumulateurs unicellulaires NiMH pour logement de piles ABT 0100 d'après les spécifications du fabricant. Température ambiante pendant le processus de charge : 0 à +40 °C.
- Arrêt de l'appareil : Maintenir appuyées simultanément les touches [OK] et [+].
- Dévisser la vis du boîtier d'alimentation et retirer l'unité d'alimentation.
- Au niveau du logement des piles (N° de référence 83 22 237) : Remplacer les piles alcalines ou les batteries NiMH. Respecter la polarité.
  - Au niveau du module d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000) / T4 HC (type HBT 0100) : Remplacer complètement l'unité d'alimentation.
- 3. Insérer l'unité d'alimentation dans l'appareil et serrer la vis à fond, l'appareil se met automatiquement sous tension.

## 3.8.2 Chargement de l'appareil avec le module d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000) / T4 HC (type HBT 0100)

 **Risque d'explosion !** Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères combustibles ou explosibles, veuillez respecter les avertissements suivants :

**Ne pas charger dans une mine souterraine ou dans une zone à risque d'explosion !** Les chargeurs n'ont pas été construits selon les directives pour la protection antigrisouteuse et la protection antidéflagrante.

**Charger le module d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000) ou T4 HC (type HBT 0100) avec le chargeur Kimo correspondant. Température ambiante pendant le processus de charge : 0 à +40 °C.**

- Insérer l'appareil éteint dans le module de charge.

Affichage LED sur le module de charge :

- Charge en cours : 
- Défaut : 
- Charge pleine : 


Pour protéger les accus, la charge ne doit s'effectuer que dans une plage de températures de 5 à 35 °C. Si la plage de températures n'est plus respectée, la charge s'arrête automatiquement et reprend automatiquement dès que la plage de températures est à nouveau respectée. Le temps de charge est normalement de 4 heures. Un nouveau module d'alimentation NiMH atteint sa pleine capacité au bout de trois cycles de charge et de décharge complets. Ne pas entreposer l'appareil longtemps (2 mois maximum) sans alimentation car la batterie tampon interne se décharge.

## 3.8.3 Ajustage

Les erreurs d'appareils et de canaux peuvent empêcher l'ajustage.

### Réalisation de l'ajustage à l'air frais :


Ajuster l'appareil à l'air frais, sans gaz de mesure ou autres gaz parasites. Lors de l'ajustage de l'air frais, le point zéro de tous les capteurs (sauf le capteur O<sub>2</sub>) est défini sur 0. Pour le capteur O<sub>2</sub>, l'affichage est réglé sur 20,9 % vol.

- Mettre l'appareil en marche.
- Appuyer trois fois sur la touche [+] pour faire apparaître le symbole de l'ajustage air frais 
- Appuyer sur la touche OK pour démarrer la fonction d'ajustage d'air frais.  
*Les valeurs mesurées clignotent.*

*Lorsque les valeurs mesurées sont stables :*

- Appuyer sur la touche [OK] afin d'effectuer l'ajustage.  
*La concentration de gaz actuelle est affichée en alternance avec l'affichage **OK**.*
- Veuillez appuyer sur la touche OK afin de quitter la fonction d'ajustage ou attendre pendant env. 5 secondes.

*Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage air frais :*

- L'erreur  s'affiche et « -- » apparaît à la place de la valeur mesurée pour le capteur concerné.
- Dans ce cas, renouveler l'ajustage d'air frais.  
Le cas échéant, faire remplacer le capteur par un spécialiste.

### Réglage de la sensibilité pour un seul canal de mesure

- L'ajustage de la sensibilité peut être effectué de manière sélective pour certains capteurs.
- Lors de l'ajustage de la sensibilité, la sensibilité du capteur sélectionné est réglée sur la valeur du gaz étalon sélectionné.
- Utiliser un gaz étalon en vente dans le commerce.

Concentration admissible du gaz étalon :

- Ex : 40 à 100 % LIE

- O<sub>2</sub> : 10 à 25 % vol.
  - CO : 20 à 999 ppm
  - H<sub>2</sub>S : 5 à 99 ppm
- Raccorder la bouteille du gaz à l'adaptateur de calibrage.
- Laisser s'échapper le gaz étalon dans une hotte d'aspiration ou vers l'extérieur (raccorder le tuyau au deuxième raccord de l'adaptateur de calibrage).



**Ne jamais inhaler le gaz de contrôle. Nocif !**

**Respecter les consignes des fiches de données de sécurité correspondantes.**

- **Mettre l'appareil en marche et l'insérer dans l'adaptateur de calibrage.**
- Appuyer sur la touche [+] et la maintenir appuyée pendant 5 secondes afin d'appeler le menu de calibrage. Entrer le mot de passe (mot de passe à la livraison = 001).
- A l'aide de la touche [+], sélectionner l'ajustage à un gaz. Le symbole de l'ajustage de la sensibilité se met à clignoter.
- Appuyer sur la touche [OK] pour démarrer la sélection du canal. L'écran indique en clignotant le gaz du premier canal de mesure, **par ex. ch4 - %LIE.**
- **Appuyer sur la touche OK pour démarrer la fonction d'ajustage de** ce canal de mesure ou sur la touche [+] pour sélectionner un autre canal de mesure (O<sub>2</sub> vol.%, H<sub>2</sub>S - ppm, CO - ppm etc.).  
*La concentration du gaz étalon s'affiche.*
- Appuyer sur la touche OK afin de confirmer la concentration du gaz étalon ou, avec la touche [+], modifier la concentration du gaz étalon et confirmer en appuyant sur OK.  
*La valeur mesurée clignote.*
- Ouvrir la vanne de la bouteille de gaz pour que le gaz s'écoule à travers le capteur avec un débit volumique de 0,5L/min.  
*La valeur mesurée clignotante affichée commute sur la valeur en fonction du gaz étalon utilisé.*

Lorsque la valeur mesurée est stable (au bout de 120 secondes minimum) :

- Veuillez appuyer sur la touche OK afin d'effectuer l'ajustage.  
La concentration de gaz actuelle est affichée en alternance avec l'affichage **OK.**
- Veuillez appuyer sur la touche OK ou attendre 5 secondes pour terminer l'ajustage de ce canal de mesure.  
Le canal de mesure suivant est proposé pour l'ajustage.  
Après l'ajustage du dernier canal de mesure, l'appareil passe en mode de mesure.
- Fermer la valve de la bouteille de gaz et retirer l'appareil de l'adaptateur de calibrage.

**Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage de la sensibilité :**

- L'erreur s'affiche et « -- » apparaît à la place de la valeur mesurée pour le capteur concerné.
- Dans ce cas, renouveler l'ajustage.
- Remplacer éventuellement le capteur.

**Remarque sur l'ajustage du canal Ex, avec du nonane comme gaz de mesure :**

- Lors de l'ajustage du canal Ex, le propane peut être également utilisé comme gaz de contrôle.
- Lors de l'utilisation du propane pour ajuster le canal Ex sur le nonane, régler l'affichage sur le double de la concentration de gaz de contrôle utilisé.

**Remarque pour l'utilisation dans les exploitations minières souterraines :**

- Lors de l'ajustage du canal Ex sur le méthane, gaz de mesure, veuillez régler l'affichage de l'appareil sur une valeur correspondant à 5 % (relatif) de plus que la concentration du gaz étalon utilisée.

## 4 Maintenance

### 4.1 Intervalles de maintenance

L'appareil doit être inspecté et entretenu chaque année par des techniciens spécialisés. Voir :

- EN 60079-29-2 – Détecteurs de gaz - Sélection, installation, utilisation et maintenance des détecteurs de gaz inflammables et d'oxygène
- EN 45544-4 – Appareillage électrique utilisé pour la détection directe des vapeurs et gaz toxiques et le mesurage direct de leur concentration - Partie 4 : guide de sélection, d'installation, d'utilisation et d'entretien
- Réglementations nationales

Intervalle de calibrage recommandé pour les canaux de mesure Ex, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S et CO : 6 mois.

Pour obtenir des détails sur les pièces de rechange, nous contacter.

### 4.2 Nettoyage

L'appareil ne requiert pas d'entretien particulier.

- En cas d'encrassement important, l'appareil peut être lavé à l'eau froide. Si nécessaire, utiliser une éponge.



**Les outils de nettoyage rugueux (brosses, etc.), les nettoyeurs et les solvants peuvent détruire les filtres à poussière et à eau.**

- Sécher l'appareil avec un chiffon.

## 5 Stockage

- Kimo recommande d'entreposer l'appareil dans le module de charge livré avec l'appareil.
- Kimo recommande de vérifier l'état de charge de l'alimentation au plus tard toutes les 3 semaines si l'appareil n'est pas entreposé dans le module de charge.

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Caractéristiques du détecteur

<b>Dimensions</b>	48 x 130 x 44 mm
<b>Poids</b>	250 g
<b>Type de capteur</b>	<b>Gaz combustibles</b> : combustion catalytique <b>Oxygène : électrochimique</b> <b>Gaz toxiques</b> : électrochimique
<b>Batterie</b>	Batterie NiMH / Pile alcalines
<b>Autonomie</b>	> 13 heures avec la batterie NiMH HC > 12 heures avec piles alcalines
<b>Temps de chargement</b>	< 4 heures
<b>Affichage</b>	Ecran large permettant de lire toutes les valeurs en un coup d'oeil
<b>Clavier</b>	2 boutons
<b>Lecture directe</b>	Lecture instantanée des résultats des quatre capteurs Oxygène en pourcentage par volume Gaz combustibles en pourcentage de la limite inférieure d'explosivité (LIE) Gaz toxiques en ppm par volume Affichage des pics pour tous les gaz
<b>Alarmes</b>	<b>Sonore</b> : 90 dB à 30 cm et LED rouge clignotante <b>Visuelle</b> : 360° <b>Vibration</b> <b>Concentration élevée</b> : <b>Valeur VLE et VME</b> : Verrouillage des alarmes avec effacement manuel ou réinitialisation automatique Alarme de diagnostic et message d'avertissement en cas de batterie faible
<b>Norme IP</b>	IP67
<b>Conditions environnementales</b>	<b>Température</b> : de -20 à +50°C <b>Pression</b> : de 700 à 1300 mbar <b>Humidité relative</b> : de 10 à 95%HR
<b>Fixations</b>	Pince crocodile en acier inoxydable
<b>Homologations</b>	<b>Atex</b> : I M1 Ex ia I Ma, II 1G Ex ia IIC T3 Ga, I M2 Ex d ia I Mb, II 2G Ex d ia IIC T4/T3 Gb <b>CSA (Canada et USA)</b> : Class I Div. 1 Group A, B, C, D T. Code T4/T3. A/Ex ia IIC T3 /Ga. A/Ex d ia IIC T4/ T3 /Gb <b>IECEX</b> : Ex ia I Ma ; Ex ia IIC T3 Ga ; Ex d ia I Mb ; Ex d ia IIC T4/ T3 Gb <b>Marquage CE</b> : Compatibilité électromagnétique (Directive 2004/108/CE) ; ATEX (Directive 94/9/CE) <b>MED</b> : Marine Eq

### 6.2 Caractéristiques des cellules

<b>Gaz</b>	<b>Plage de mesure</b>	<b>Résolution</b>	<b>Temps de réponse (t90)*</b>
Oxygène (O2)	de 0 à 25%	0,1%	≤10 s
Gaz combustibles	de 0 à 100% (de la LIE)	1% de la LIE	≤17 s
Monoxyde de carbone (CO)	de 0 à 2000 ppm	1 ppm	≤25 s
Sulfure d'hydrogène (H2S)	de 0 à 100 ppm	0,1 ppm	≤18 s





**ATTENTION ! Des dommages matériels peuvent survenir, appliquez les mesures de précautions indiquées.**



Ne jetez pas votre appareil électronique avec les ordures ménagères. Renvoyez le chez KIMO au terme de sa durée d'utilisation. Conformément aux directives européennes relatives aux DEEE, nous assurons une collecte distincte pour un traitement respectueux de l'environnement.

[www.kimo.fr](http://www.kimo.fr)

Système de  
management  
certifié



**Usine et Siège Social**  
Zone industrielle - BP 16 - 24700 MONTPON  
Tél. : 05 53 80 85 00 - [kimo@kimo.fr](mailto:kimo@kimo.fr)

**Alsace-Lorraine** 03 88 48 16 90  
**Bretagne** 02 99 54 77 00  
**Centre** 02 38 23 00 40

**Midi-Pyrénées** 05 61 72 84 00  
**Nord** 03 20 90 92 95  
**Paris Ouest** 01 30 02 81 20

**Paris Est** 01 60 06 14 72  
**PACA** 04 42 97 33 94  
**Rhône-Alpes** 04 72 15 88 72