

**Moniteur de gaz portable**  
**GX-3R**  
**Manuel d'utilisation**  
**(PT0-164)**

**RIKEN KEIKI Co., Ltd.**

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japon

Téléphone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : [intdept@rikenkeiki.co.jp](mailto:intdept@rikenkeiki.co.jp)

Site internet : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

## Table des matières

1	Présentation du produit .....	4
1-1.	Introduction .....	4
1-2.	Usage prévu .....	4
1-3.	DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE .....	6
1-4.	Contrôle des normes et des spécifications anti-déflagration .....	6
2	Informations importantes relatives à la sécurité .....	7
2-1.	Informations sur les dangers .....	7
2-2.	Informations relatives aux avertissements .....	8
2-3.	Informations relatives aux mises en garde .....	9
2-4.	Informations relatives à la sécurité .....	11
3	Configuration du produit .....	14
3-1.	Unité principale et accessoires standards .....	14
	Unité principale .....	14
	Accessoires standards .....	15
3-2.	Nom et fonction des pièces .....	16
	Unité principale .....	16
	Écran LCD .....	17
4	Activation de l'alarme .....	18
4-1.	Activation de l'alarme au gaz .....	18
4-2.	Activation de l'alarme de défaut .....	20
5	Consignes d'utilisation .....	21
5-1.	Avant d'utiliser le produit .....	21
5-2.	Préparation du démarrage .....	21
5-2-1.	Charge de la batterie au lithium-ion .....	21
5-3.	Démarrage .....	23
	Mise en marche .....	23
	Passage de l'écran de mise sous tension à l'écran de mesure .....	24
5-4.	Calibrage à l'air .....	27
	Procédure de calibrage à l'air .....	27
5-5.	Détection du gaz .....	28
5-5-1.	Procédures de fonctionnement de base .....	28
5-5-2.	Mode mesure .....	29
5-6.	Mise hors tension .....	31
6	Procédure de réglage .....	32
6-1.	Mode affichage .....	32
6-1-1.	Affichage du mode affichage .....	32
6-1-2.	Afficher les détails de l'écran d'affichage .....	32
6-2.	Réglages du mode affichage .....	34
6-2-1.	Suppression de la valeur PEAK de l'écran .....	34
6-2-2.	Sélection des gaz de conversion de combustibles .....	35
6-2-3.	Réglage longue durée de la batterie .....	37
6-2-4.	Écran des données de calibrage .....	38
6-2-5.	Affichage des données de déclenchement .....	39
6-2-5.	Affichage du seuil de l'alarme .....	40
6-3.	Mode utilisateur .....	41
6-3-1.	Affichage du mode utilisateur .....	41
6-3-2.	Réglages du mode utilisateur .....	42
6-4.	Réglages du mode utilisateur .....	44
6-4-1.	Test de déclenchement .....	44
6-4-2.	Calibrage .....	44
6-4-3.	Réglage de la date d'expiration du calibrage .....	44
6-4-4.	Réglage du test de déclenchement .....	47
6-4-5.	Réglage du seuil d'alarme .....	52

6-4-6. Pause déjeuner : ON/OFF .....	54
6-4-7. Réglage du bip de confirmation.....	55
6-4-8. Réglage du temps d'éclairage de l'écran LCD.....	57
6-4-9. Tonalité du clavier : ON/OFF .....	57
6-4-10. Affichage des éléments du mode affichage : ON/OFF.....	58
6-4-11. Réglage de la date et de l'heure.....	58
6-4-12. Définition du mot de passe.....	59
6-4-13. Affichage ROM/SUM .....	60
7 Maintenance .....	61
7-1. Intervalles et éléments de maintenance .....	61
Service de maintenance .....	62
7-2. Calibrage.....	63
7-2-1. Préparation du calibrage .....	63
7-2-2. Menu de réglage du calibrage.....	65
7-2-3. Calibrage à l'air.....	66
7-2-4. Calibrage automatique .....	67
7-2-5. Basculer du calibrage AUTO à l'écran de démarrage de la mesure .....	69
7-2-6. Réglage du cylindre de calibrage automatique.....	70
7-2-7. Sélection de la concentration de gaz du calibrage automatique .....	71
7-3. Test de déclenchement .....	72
7-3-1. Procéder à un test de déclenchement [BUMP TEST].....	72
7-3-2. Basculement du test de déclenchement (BUMP TEST) à l'écran de démarrage de la mesure.....	73
7-4. Instructions de nettoyage.....	74
7-5. Remplacement des pièces.....	75
7-5-1. Pièces de rechange périodiques .....	75
7-5-2 Remplacement du filtre.....	76
8 Stockage et élimination .....	79
8-1. Procédures à suivre en cas de stockage ou lorsque le produit reste inutilisé pendant de longues périodes.....	79
8-2. Procédures d'utilisation après le stockage .....	79
8-3. Élimination du produit .....	80
9 Dépannage .....	81
9-1. Défauts sur le produit.....	81
9-2. Anomalies de lecture.....	83
10 Spécifications du produit.....	84
10-1. Liste des spécifications .....	84
10-2. Liste des accessoires.....	87
11 Annexe .....	88
Fonction d'enregistreur de données .....	88
Liste de conversion 100 %LEL = ppm .....	90

---

# 1

---

# Présentation du produit

## 1-1. Introduction

Merci d'avoir acheté le Moniteur de gaz portable GX-3R (ci-après le « produit »). Veuillez d'abord vérifier que le numéro de modèle du produit que vous avez acheté correspond bien au numéro de modèle du produit couvert par ce manuel.

Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié.

Les procédures de maintenance décrites dans ce manuel doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié. Toute procédure de maintenance non décrite dans ce manuel doit être réalisée par Riken Keiki ou ses ingénieurs de service certifiés. Veuillez contacter Riken Keiki.

Ce manuel décrit comment utiliser le produit et fournit ses caractéristiques. Assurez que vous avez bien lu et compris le contenu de ce manuel avant d'utiliser le produit. Cette recommandation s'applique autant aux nouveaux utilisateurs qu'à ceux qui ont déjà utilisé le produit.

Conservez ce manuel dans un endroit sûr pour toute consultation future.

Le contenu de ce manuel peut faire l'objet de modifications sans préavis à des fins d'amélioration du produit. Toute copie ou reproduction totale ou partielle de ce manuel sans autorisation est interdite.

En plus de ce manuel, d'autres manuels sont également fournis pour les produits en option (vendus séparément). Consultez les manuels suivants en même temps que ce manuel lorsque vous utilisez des produits en option (vendus séparément) :

- 1) Manuel d'utilisation de la pompe RP-3R (PT0E-166)
- 2) Manuel d'utilisation du logiciel du programme de gestion de l'enregistreur de données SW-GX-3R (PT0E-178)
- 3) Manuel d'utilisation de la station d'accueil SDM-3R (PT0E-167)

Quelle que soit la durée de la garantie, Riken Keiki décline toute responsabilité en cas d'accidents ou de dommages dérivés de l'utilisation du produit.

Veillez à bien lire la politique de garantie indiquée sur la garantie.

## 1-2. Usage prévu

Le produit est un moniteur multi-gaz équipé de trois types de capteurs maximum qui permettent de détecter jusqu'à quatre types de gaz différents avec un seul appareil.

Le produit se décline en plusieurs types, selon les combinaisons de gaz cibles de détection. Consultez les spécifications avant utilisation afin de vérifier que les gaz seront détectés conformément à l'objectif visé.

Le produit est un détecteur de gaz conçu pour mesurer les concentrations de produits chimiques dans l'air et dans les environnements professionnels. Il mesure les concentrations de gaz toxiques, de gaz combustibles et d'oxygène dans l'air, et émet une alarme si les concentrations dépassent les niveaux prédéfinis, alertant ainsi les utilisateurs des risques d'empoisonnement au gaz et de manque d'oxygène.




## &lt;Liste des gaz cibles de détection (modèles de capteurs installés) par type&gt;

TYPE	Gaz cibles de détection (modèles de capteurs installés)					
	Gaz combustible HC ou CH <sub>4</sub> (NCR-6309)	Oxygène (ESR-X13P)	Monoxyde de carbone / Sulfure d'hydrogène (ESR-A1DP)	Sulfure d'hydrogène (ESR-A13i)	Monoxyde de carbone (ESR-A13P)	Monoxyde de carbone (ESR-A1CP)*
TYPE A	○	○	○			
TYPE B	○	○		○		
TYPE C	○	○			○	
TYPE CH	○	○				○
TYPE D	○	○				
TYPE E		○		○		
TYPE F		○			○	
TYPE FH		○				○
TYPE G	○					
TYPE I	○				○	
TYPE IH	○					○
TYPE K				○		
TYPE L	○			○		
TYPE M			○			

\* Le capteur de monoxyde de carbone (ESR-A1CP) comprend une fonction de correction qui permet de réduire les interférences dues à l'hydrogène. Cette fonction est destinée aux concentrations d'hydrogène pouvant atteindre 2 000 ppm.

## 1-3. DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE

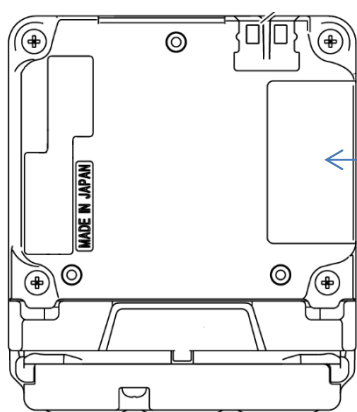
Ce manuel utilise les mentions suivantes pour garantir un travail sûr et efficace :

 <b>DANGER</b>	Il indique des situations dans lesquelles une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures graves voire mortelles ou des dégâts matériels importants.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Il indique des situations dans lesquelles une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures graves ou des dégâts matériels importants.
 <b>MISE EN GARDE</b>	Elle indique des situations dans lesquelles une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures mineures ou des dégâts matériels mineurs.
<b>REMARQUE</b>	Cette mention donne des conseils de manipulation.

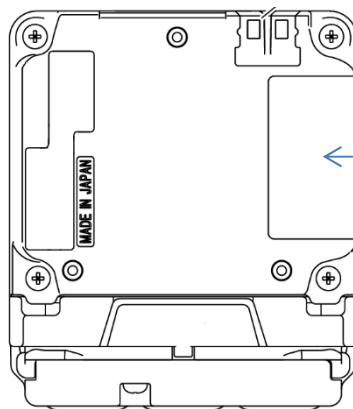
## 1-4. Contrôle des normes et des spécifications anti-déflagration

Les spécifications du produit varieront selon les normes spécifiques et la certification anti-déflagration. Vérifiez les spécifications réelles du produit avant utilisation.

Consultez la plaque signalétique apposée pour connaître les spécifications du produit.



Plaque signalétique du type de marquage CE, ATEX/IECEx



Plaque signalétique du type Ex au Japon

## 2

# Informations importantes relatives à la sécurité

Pour maintenir la performance du produit et garantir une utilisation sûre, respectez toujours les instructions contenues dans les mentions DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE.

## 2-1. Informations sur les dangers



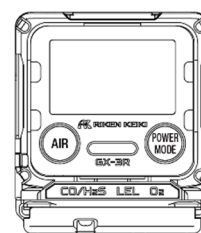
### DANGER

#### Anti-déflagration

- Ne modifiez pas et n'altérez pas les circuits ou la configuration.
- Lorsque vous mesurez les concentrations en oxygène, mesurez uniquement les mélanges d'air et de combustible ou les gaz toxiques.
- Lorsque vous utilisez le produit dans des zones dangereuses, prenez les précautions suivantes pour vous protéger contre les risques liés à l'électricité statique :
  - ① Portez des vêtements antistatiques et des chaussures conductrices (chaussures de sécurité antistatiques).
  - ② Lorsque vous utilisez le produit à l'intérieur, tenez-vous sur un plancher de travail conducteur (présentant une résistance aux fuites de 10 MΩ ou moins).
- Voici ses caractéristiques :

Alimentation : Bloc-batterie (BP-3R) :	3,7 VCC, 200 mA
Tension admissible au port de charge de la batterie :	6,3 VCC (avec une alimentation TBTS uniquement)
Température ambiante :	-40 °C - +60 °C

(La température ambiante correspond à la plage de températures dans laquelle la performance anti-déflagration peut être maintenue. Cela ne correspond pas à la plage de températures dans laquelle la performance du produit est garantie. Pour la plage de températures de fonctionnement, reportez-vous à la section '10-1. Liste des spécifications').



Unité principale

#### Utilisation

- Ne vous penchez jamais et ne regardez jamais dans les trous d'homme ou les espaces fermés pour prendre des mesures. De l'air pauvre en oxygène ou d'autres gaz pourraient s'en échapper.

## 2-2. Informations relatives aux avertissements



### AVERTISSEMENT

#### Si une anomalie est détectée sur le produit

- En cas d'anomalie détectée sur le produit, contactez immédiatement Riken Keiki. Visitez notre site internet pour obtenir des informations sur le bureau Riken Keiki le plus proche.  
Site internet : <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

#### Manipulation du capteur

- N'essayez jamais de démonter le capteur de type électrochimique situé à l'intérieur du produit. L'électrolyte qu'il contient pourrait provoquer une inflammation en cas de contact avec la peau. Tout contact avec les yeux expose aussi à un risque de cécité. L'électrolyte peut également entraîner une décoloration ou une décomposition des vêtements. En cas de contact, rincez immédiatement la partie exposée avec beaucoup d'eau. N'utilisez pas d'autres gaz que l'azote comme gaz d'équilibre lorsque vous calibrez ou réglez un capteur d'oxygène.

#### Réglage de l'air frais dans l'atmosphère

- Lors du réglage de l'air frais dans l'atmosphère, vérifiez l'air frais contenu dans l'atmosphère avant de commencer. La présence de gaz d'interférence empêcherait le réglage correct du produit, entraînant ainsi un risque d'erreur de la détection en cas de fuite réelle de gaz.

#### Mesures à prendre en cas d'alarme au gaz

- Toute alarme au gaz signale une situation extrêmement dangereuse. L'utilisateur doit appliquer les mesures qui conviennent après avoir pris les dispositions permettant de garantir la sécurité.

#### Vérification du niveau de charge de la batterie

- Vérifiez le niveau de la batterie avant d'utiliser le produit. La batterie peut être faible lorsque le produit est utilisé pour la première fois ou après de longues périodes d'inutilisation. Chargez la batterie avant de l'utiliser.
- En cas d'alarme de batterie faible, aucun gaz ne peut être détecté. Si l'alarme est émise pendant l'utilisation, éteignez l'appareil et chargez rapidement la batterie dans un endroit sûr.

#### Divers

- Le gaz ne peut pas être détecté si le capteur est recouvert d'eau (de l'eau de pluie par exemple). N'utilisez pas le produit sous la pluie et ne le plongez pas dans l'eau.
- Lorsque que vous transportez le produit, veillez à ce qu'il soit exposé à l'air. S'il est recouvert ou obstrué, il sera impossible d'obtenir une mesure correcte, ce qui pourrait entraîner des accidents.
- Ne jetez pas le produit au feu.
- N'essayez pas de laver le produit dans une machine à laver ou une machine de nettoyage par ultrasons.
- N'obstruez pas la sortie de l'avertisseur sonore. Vous risqueriez d'étouffer ou de faire taire le signal sonore.



## 2-3. Informations relatives aux mises en garde



### MISE EN GARDE

- N'utilisez pas le produit à des endroits exposés à de l'huile ou à des produits chimiques, etc.
- Évitez d'exposer le produit à des éclaboussures de liquides tels que de l'huile ou des produits chimiques.
- Ne placez pas le produit à des endroits exposés à l'eau ou aux saletés. Le produit risquerait alors de mal fonctionner suite à la pénétration d'eau ou de saletés dans la sortie de l'avertisseur sonore, etc.
- N'utilisez pas le produit à des températures supérieures aux températures de fonctionnement.
- La plage de températures de fonctionnement du produit est indiquée ci-après. Évitez d'utiliser le produit à des températures situées hors de la plage de fonctionnement.  
Environnement d'utilisation continue : -20 °C - +50 °C  
Environnement d'utilisation temporaire : -40 °C - +60 °C
- Évitez d'utiliser le produit pendant de longues périodes à des endroits exposés à la lumière directe du soleil.
- Évitez de ranger le produit dans des véhicules exposés à la chaleur.
- Respectez la plage d'humidité de fonctionnement afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur du produit.  
La formation de condensation à l'intérieur du produit risquerait d'entraîner une obstruction ou une adsorption de gaz susceptible d'altérer la précision de la détection du gaz. Évitez la condensation par tous les moyens. Outre l'environnement d'utilisation, surveillez attentivement la température et l'humidité du point de prélèvement afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur du produit.
- N'utilisez pas de talkies-walkies à proximité du produit.
- Les ondes radio des talkies-walkies ou des autres dispositifs émetteurs d'ondes radio à proximité du produit peuvent affecter les lectures. Les talkies-walkies et autres dispositifs émetteurs d'ondes radio doivent être utilisés loin du produit, à un endroit où ils ne risquent pas d'altérer le fonctionnement de l'appareil.
- N'utilisez pas le produit à proximité de dispositifs qui émettent un fort rayonnement électromagnétique (appareils haute fréquence et haute tension).
- Vérifiez que l'écran qui affiche l'état de fonctionnement clignote avant d'utiliser le produit. S'il ne clignote pas, le gaz ne pourra pas être détecté correctement.

### Capteurs

- Notez que si des capteurs de gaz combustibles sont utilisés dans un environnement exposé à des composés de silicone, à des halogénures ou à des concentrations élevées de sulfures ou de gaz solvants, leur durée de vie peut être réduite, la sensibilité aux gaz combustibles peut être détériorée, et les lectures risquent d'être imprécises. Si leur utilisation dans ces environnements est inévitable, utilisez-les le moins longtemps possible et exposez le produit à l'air frais après utilisation. Vérifiez ensuite que la lecture revient à la normale et est stabilisée.
- Une concentration en oxygène supérieure à un certain niveau est nécessaire afin de permettre au capteur de gaz combustibles %LEL du produit de détecter correctement les gaz et de bien afficher les concentrations.
- N'exposez pas le produit à des fluctuations soudaines de la pression. Les lectures d'oxygène varieraient temporairement, empêchant alors toute mesure précise.
- N'utilisez pas d'autres gaz que l'azote comme gaz d'équilibre lorsque vous calibrez ou réglez un capteur d'oxygène. Dans le cas contraire, les erreurs de lecture de l'oxygène augmenteraient, empêchant toute mesure précise.



## MISE EN GARDE

- Procédez à une maintenance régulière.  
Le produit doit être régulièrement entretenu afin de garantir la sécurité. Si vous continuez à utiliser le produit sans l'entretenir, vous risquez d'observer des variations de sensibilité du capteur, ce qui empêcherait la détection précise des gaz.
- Divers
  - En appuyant sur des boutons par inadvertance, vous risqueriez de modifier les réglages, ce qui empêcherait l'activation correcte des alarmes. Évitez toute opération non décrite dans ce manuel d'utilisation.
  - Ne faites pas tomber le produit et ne le cognez pas. Vous risqueriez d'altérer les performances anti-déflagration, d'étanchéité à l'eau et à la poussière, et de détection du gaz.
  - N'utilisez pas le produit lorsqu'il est en charge.
- N'insérez pas d'objets pointus dans la sortie de l'avertisseur sonore ou dans les orifices du capteur. Cela pourrait entraîner l'infiltration d'eau ou la pénétration de corps étrangers, et par conséquent des dysfonctionnements ou des dommages sur le produit.
- N'obstruez pas la sortie de l'avertisseur sonore avec du scotch ou d'autres objets. Cela empêcherait l'ajustement de la pression interne du produit et pourrait entraîner des dysfonctionnements.
- Ne retirez pas le panneau de l'écran LCD. Cela risquerait d'altérer la performance de l'étanchéité à l'eau et à la poussière.
- Ne couvrez pas le port infrarouge avec des étiquettes ou d'autres objets. Cela empêcherait la communication par infrarouge.
- Utilisation
  - Le temps de fonctionnement sera réduit si la batterie est utilisée dans les environnements froids.
  - La réponse de l'écran LCD peut ralentir lorsque la température est faible.
  - Procédez toujours au calibrage à l'air dans des conditions de pression, de température et d'humidité similaires à celles de l'environnement de fonctionnement, et à l'air frais.
  - Attendez que la lecture se stabilise avant de procéder au calibrage à l'air.
  - En cas d'écart de température de 15 °C ou plus entre le lieu de stockage et le lieu de l'utilisation, allumez le dispositif et attendez qu'il s'acclimate pendant environ 10 minutes dans un environnement similaire à celui de l'utilisation avant de procéder au calibrage, à l'air frais.
  - Lorsque vous essuyez le produit, ne l'arrosez pas d'eau et n'utilisez pas de solvants organiques tels que de l'alcool ou du benzène. Vous risqueriez de décolorer ou d'endommager les surfaces du produit.
  - Après une période de stockage prolongé, procédez au calibrage avant de reprendre l'utilisation. Pour obtenir des informations sur le réajustement, du calibrage notamment, veuillez contacter Riken Keiki.

## 2-4. Informations relatives à la sécurité

Informations nécessaires à la construction anti-déflagration du modèle GX-3R.

### Présentation

Le GX-3R peut mesurer jusqu'à 4 gaz avec 3 capteurs.

Le GX-3R mesure les gaz combustibles (LEL), l'oxygène (O<sub>2</sub>), le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et le monoxyde de carbone (CO).


Ce modèle affiche les résultats des mesures sur un écran LCD et émet des alarmes au gaz (via un voyant et un avertisseur) si nécessaire.

L'échantillonnage du gaz est réalisé par diffusion. Le modèle n'est pas équipé de pompes d'aspiration internes.

### Sources d'alimentation

Le GX-3R est alimenté par une batterie au lithium-ion rechargeable intégrée et remplaçable par l'utilisateur. Un adaptateur CA dédié est utilisé pour recharger la batterie au lithium-ion.

<Spécifications ATEX/IECEx>

<b>Structure anti-déflagration</b>	Construction anti-déflagration à sécurité intrinsèque et boîtiers ignifuges		
<b>Spécifications de sécurité</b>	Ex da ia I Ma , Ex da ia IIC T4 Ga (avec capteur de gaz combustibles NCR-6309) Ex ia I Ma , Ex ia IIC T4 Ga (sans capteur de gaz combustibles NCR-6309)		
	 I M1 Ex da ia I Ma, II 1 G Ex da ia IIC T4 Ga (avec capteur de gaz combustibles NCR-6309) I M1 Ex ia I Ma, II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (sans capteur de gaz combustibles NCR-6309)		
<b>Plage de température ambiante</b>	-40 °C - +60 °C		
<b>Plage de température ambiante (pour la charge)</b>	0 °C - +40 °C		
<b>Données électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie au lithium-ion : Modèle de batterie rechargeable Maxell n° ICP463048XS ou batterie rechargeable Panasonic modèle n° UF463048F</li> <li>La batterie doit être chargée avec l'adaptateur CA dédié ou à partir d'une source d'alimentation TBTS certifiée IEC60950. La tension maximale du chargeur ne doit pas dépasser 6,3 VCC.</li> </ul>		
<b>Numéros des certificats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IECEx : IECEx DEK 17.0050 X</li> <li>ATEX : DEKRA 17 ATEX 0103 X</li> </ul>		
<b>Liste des normes</b>	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60079-0:2017</li> <li>IEC 60079-1:2014-06</li> <li>IEC 60079-11:2011</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN IEC 60079-0:2018</li> <li>EN60079-1:2014</li> <li>EN60079-11:2012</li> <li>EN50303:2000</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60079-0:2017</li> <li>IEC 60079-1:2014-06</li> <li>IEC 60079-11:2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN IEC 60079-0:2018</li> <li>EN60079-1:2014</li> <li>EN60079-11:2012</li> <li>EN50303:2000</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60079-0:2017</li> <li>IEC 60079-1:2014-06</li> <li>IEC 60079-11:2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN IEC 60079-0:2018</li> <li>EN60079-1:2014</li> <li>EN60079-11:2012</li> <li>EN50303:2000</li> </ul>		

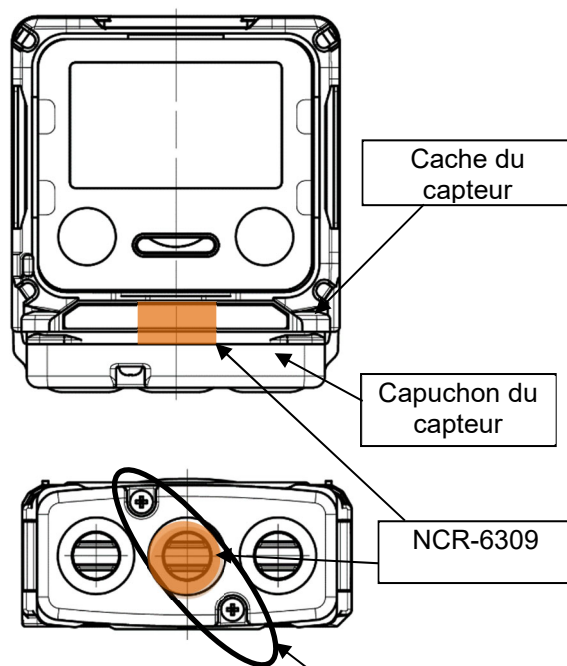
### CONDITIONS SPÉCIFIQUES D'UTILISATION

Lorsque le détecteur de gaz portable est équipé d'un capteur de gaz thermocatalytique modèle NCR-6309 dans le type de protection Ex da :

- Le capteur modèle NCR-6309 est testé avec un faible risque de danger mécanique pour une utilisation dans un environnement du groupe I, il doit donc être protégé contre une énergie d'impact élevée.
- Le modèle de capteur NCR-6309 ne doit pas être exposé à la lumière ultraviolette ou utilisé dans un équipement dans lequel il n'est pas entièrement enfermé.
- Le capteur modèle NCR-6309 est un produit ignifuge et ne doit pas être démonté ou modifié à l'exception des pièces spécifiées.
- L'équipement ne doit pas être exposé à de l'huile ou à du liquide hydraulique.

**AVERTISSEMENT**

- N'essayez pas de démonter ou de modifier l'instrument.
- Le capteur de gaz combustibles NCR-6309, qui permet de mesurer la LEL est la seule pièce de ce Moniteur de gaz qui soit composée d'une construction anti-déflagration.
- Ce produit est un produit anti-déflagration qu'il convient de ne pas démonter ni modifier à l'exception des pièces spécifiées.
- Le NCR-6309 ne doit pas être exposé aux lumières UV.
- Ce produit intègre un capteur composé d'une construction anti-déflagration. Si le montage n'est pas réalisé de la façon spécifiée, la protection anti-déflagration sera compromise. Lorsque vous remplacez le capteur et le filtre, installez correctement les pièces d'origine et le couple selon les spécifications.
- Si le boîtier est endommagé, il convient de le faire réparer avant de l'utiliser.
- Le capteur ne doit pas être exposé aux rayons ultraviolets ni utilisé sur des équipements qui ne sont pas complètement fermés.
- Ne chargez pas l'appareil dans un endroit dangereux.
- Ne chargez pas l'appareil avec un chargeur autre que le chargeur d'origine.



Emplacement des vis pour procéder au remplacement

Spécifications de serrage : Au moins 10 N·cm

Température maximale à la surface du capteur  
82,6 °C

**N° d'instrument**

INST. N°   00   0   000   0000   00  
                   A   B       C       D       E

A : Année de fabrication (0 - 9)  
 B : Mois de fabrication (1 - 9 pour jan.-sep. ; XYZ pour oct., nov., déc.)  
 C : Lot de fabrication  
 D : Numéro de série  
 E : Codes d'usine

## &lt;Spécifications Ex Japon&gt;

<b>Structure anti-déflagration</b>	Construction anti-déflagration à sécurité intrinsèque
<b>Classe anti-déflagration</b>	Ex ia IIC T4 Ga
<b>Plage de température ambiante*</b>	-40 °C - +60 °C
<b>Plage de température ambiante (pour la charge)</b>	0 °C - +40 °C
<b>Classification</b>	Alimentation : Bloc-batterie (BP-3R) : 3,7 VCC, 200 mA Tension admissible au port de charge de la batterie : 6,3 VCC (avec une alimentation TBTS uniquement)
<b>Liste des normes</b>	JNIOH-TR-46-1 : 2015 JNIOH-TR-46-6 : 2015

\* La température ambiante correspond à la plage de températures dans laquelle la performance anti-déflagration peut être maintenue. Cela ne correspond pas à la plage de températures dans laquelle la performance du produit est garantie. Pour la plage de températures de fonctionnement, reportez-vous à la section '10-1. Liste des spécifications'.

**DANGER**

- Chargez la batterie en utilisant le chargeur fourni dans un endroit sûr.
- Chargez la batterie à température ambiante, 0 °C - 40 °C.

**AVERTISSEMENT**

- Ne modifiez pas et n'altérez pas les circuits ou la configuration.
- Lorsque vous mesurez les concentrations en oxygène, mesurez uniquement les mélanges d'air et de combustible ou les gaz toxiques.
- Lorsque vous utilisez le produit dans des zones dangereuses, prenez les précautions suivantes pour vous protéger contre les risques liés à l'électricité statique :
  - ① Portez des vêtements antistatiques et des chaussures conductrices (chaussures de sécurité antistatiques).
  - ② Lorsque vous utilisez le produit à l'intérieur, tenez-vous sur un plancher de travail conducteur (présentant une résistance aux fuites de 10 MΩ ou moins).



**RIKEN KEIKI Co., Ltd.**  
 2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japon  
 Téléphone : +81-3-3966-1113  
 Fax : +81-3-3558-9110  
 E-mail : [intdept@rikenkeiki.co.jp](mailto:intdept@rikenkeiki.co.jp)  
 Site internet : <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

---

## 3

---

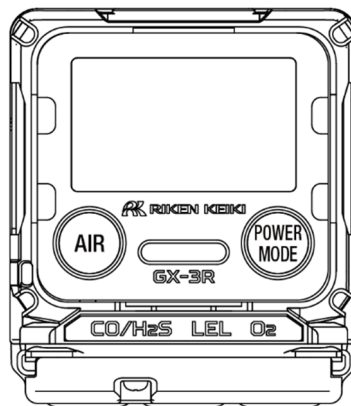
# Configuration du produit

## 3-1. Unité principale et accessoires standards

Ouvrez la boîte et l'emballage puis examinez le produit et les accessoires.  
S'il manque quelque chose, contactez Riken Keiki.

### Unité principale

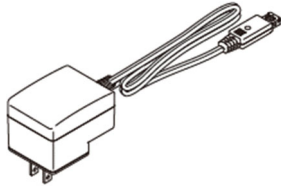
Pour obtenir des informations détaillées sur le nom et la fonction des pièces qui composent le produit et l'écran LCD, reportez-vous à la section '3-2. Nom et fonction des pièces' page 16.



Unité principale du GX-3R

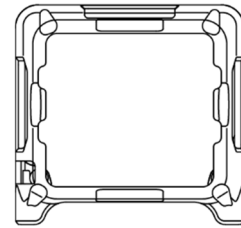
## Accessoires standards

Adaptateur CA  
×1



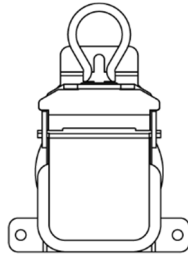
Protection en  
caoutchouc  
×1

Protège le produit  
contre les impacts ou  
les chutes.



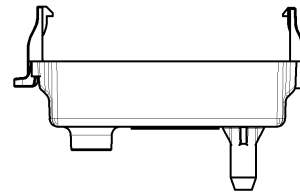
Pince crocodile  
×1

Permet de fixer le  
produit à une poche.  
**\* Spécifications  
ATEX/IECEX uniquement**



Adaptateur de  
calibrage (simple)  
×1

Utilisé pour procéder  
au calibrage du gaz et  
au test de  
déclenchement.  
**\* Spécifications  
ATEX/IECEX  
uniquement**

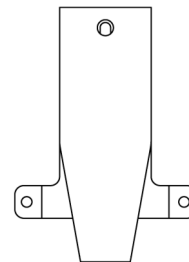


Dragonne  
×1



Clip pour ceinture  
×1

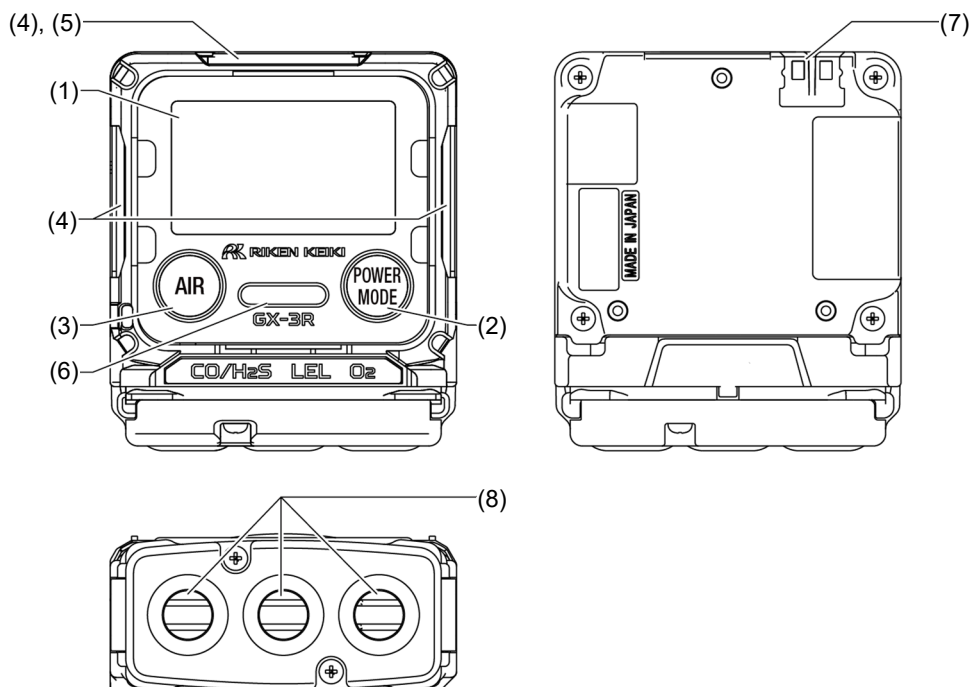
Permet de relier le  
produit à une ceinture.  
**\* Spécifications Ex  
Japon**



## 3-2. Nom et fonction des pièces

Cette section décrit le nom et la fonction des différentes pièces de l'unité principale et de l'écran LCD.

### Unité principale



Nom	Fonction principale
(1) Écran LCD	Affiche des informations telles que le type et la concentration de gaz.
(2) Bouton POWER/MODE	Permet d'activer et de désactiver le dispositif. Ce bouton est également utilisé pour confirmer les paramètres du mode de réglage.
(3) Bouton AIR	Procédez au calibrage à l'air sur le mode mesure. Ce bouton est également utilisé pour sélectionner des paramètres sur le mode de réglage.
(4) Voyants d'alarme	Le voyant rouge clignote en cas d'alarme.
(5) Port de communication infrarouge	Il est utilisé pour la communication de données avec un PC lorsque vous utilisez un programme de gestion de l'enregistreur de données.
(6) Sortie de l'avertisseur sonore	Émet des avertissements sonores de fonctionnement et d'alarme. (Ne pas l'obstruer).
(7) Port de charge de la batterie	Prise de raccordement du chargeur (EPU15-102-L6)
(8) Capteurs	Des capteurs sont installés pour détecter les gaz individuels.



### MISE EN GARDE

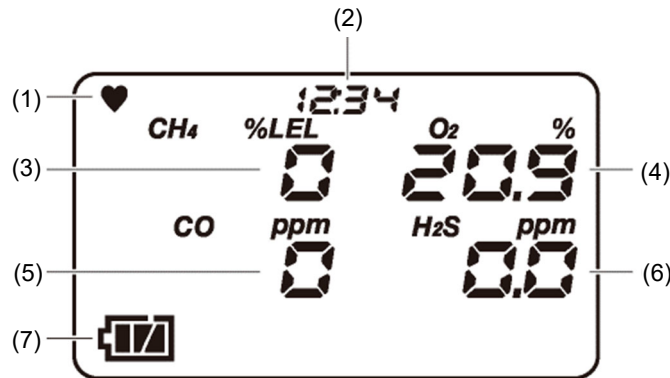
- N'insérez pas d'objets pointus dans la sortie de l'avertisseur sonore ou dans les orifices du capteur. Cela pourrait entraîner l'infiltration d'eau ou la pénétration de corps étrangers, et par conséquent des dysfonctionnements ou des dommages sur le produit.
- Ne retirez pas le panneau de l'écran LCD. Cela risquerait d'altérer la performance de l'étanchéité à l'eau et à la poussière.
- Ne couvrez pas le port de communication infrarouge avec des étiquettes ou d'autres autocollants. Cela empêcherait la communication par infrarouge.
- N'obstruez pas la sortie de l'avertisseur sonore avec du scotch ou d'autres objets. Cela empêcherait l'ajustement de la pression interne du produit et pourrait entraîner des dysfonctionnements.



REMARQUE

- Ce manuel d'utilisation décrit les boutons qui présentent de multiples fonctions pour les procédures opérationnelles :  
Exemple : Le « bouton POWER/MODE » est décrit ci-après :
  - Bouton POWER pour allumer et éteindre l'appareil
  - Bouton MODE pour confirmer les réglages

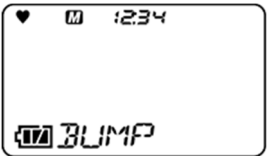
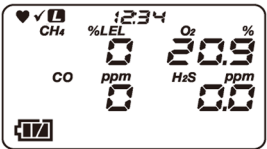
Écran LCD



Nom	Fonction principale
(1) Écran d'état de fonctionnement	Indique l'état de fonctionnement. Clignote lorsque tout est normal.
(2) Affichage de l'horloge	Affiche l'heure.
(3) Concentration de gaz combustibles	Indique les concentrations de gaz sous forme d'affichage numérique. La lecture de la concentration est mise à jour toutes les secondes pour les capteurs autres que le capteur de gaz combustibles. La mesure de la concentration de gaz combustibles est mise à jour toutes les cinq secondes (toutes les 15 secondes en cas de fonctionnement longue durée de la batterie).
(4) Concentration en oxygène	
(5) Concentration en monoxyde de carbone	
(6) Concentration en sulfure d'hydrogène	
(7) Icône du niveau de charge de la batterie	Indique le niveau de la batterie. Reportez-vous à la REMARQUE ci-après pour obtenir des informations sur le niveau de la batterie.

REMARQUE

- Les niveaux approximatifs de la batterie sont indiqués ci-après :
  - Suffisant
  - Faible
  - Charge nécessaire.L'icône de la batterie clignote si le niveau baisse.
- Si le réglage de la date d'expiration du test de déclenchement est activé, le symbole [✓] apparaît en haut à gauche de l'écran LCD jusqu'à la date d'expiration du test de déclenchement. Pour obtenir plus d'informations sur le réglage de la date d'expiration du test de déclenchement, reportez-vous à la section '6-4-3. Réglage de la date d'expiration du calibrage' page 44.
- Si la fonction de batterie longue durée est activée, la lettre [L] apparaît en haut à gauche de l'écran LCD.
- La lettre [M] apparaît en haut à gauche de l'écran LCD lorsque le mode utilisateur est sélectionné.



## 4

# Activation de l'alarme

## 4-1. Activation de l'alarme au gaz

### <Types d'alarmes>

Une alarme au gaz se déclenche si la concentration du gaz détecté atteint ou dépasse les seuils d'alarme indiqués dans le tableau ci-après. (Auto-verrouillage)

Les types d'alarme au gaz incluent la première alarme (WARNING), la deuxième alarme (ALARM), la troisième alarme (ALARM H), l'alarme TWA, l'alarme STEL, l'alarme OVER (surdimensionnement), et l'alarme M OVER (panne du capteur négatif).

Les alarmes au gaz sont classées dans l'ordre de priorité suivant :

Première alarme < deuxième alarme < troisième alarme < alarme M OVER < alarme OVER < point d'alarme intégré < alarme TWA < alarme STEL

Réglages par défaut

Élément	Gaz mesuré	Gaz combustible	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S
		HC ou CH <sub>4</sub>			
Plage de mesure		0 - 100 %LEL	0 - 25 %	0 - 500 ppm	0 - 30 ppm
Plage de service		-	25 - 40 %	500 - 2 000 ppm	30 - 200 ppm
Résolution minimale		1 %LEL	0,1 %	1 ppm	0,1 ppm
Seuil d'alarme (Spécifications générales ATEX/IECEx)		1ère alarme : 10 %LEL 2è alarme : 25 %LEL 3è alarme : 50 %LEL Alarme OVER : 100 %LEL Alarme M OVER : -10 %LEL	L : 19,5 % LL : 18,0 % H : 23,5 % Alarme OVER : 40,0 % Alarme M OVER : -1,0 vol%	1ère alarme : 25 ppm 2è alarme : 50 ppm 3è alarme : 1 200 ppm Alarme TWA : 25 ppm Alarme STEL : 200 ppm Alarme OVER : 2 000 ppm Alarme M OVER : -50 ppm	1ère alarme : 5,0 ppm 2è alarme : 30,0 ppm 3è alarme : 100,0 ppm Alarme TWA : 1,0 ppm Alarme STEL : 5,0 ppm Alarme OVER : 200,0 ppm Alarme M OVER : -10,0 ppm
Seuil d'alarme (Spécifications Ex Japon)		1ère alarme : 10 %LEL 2è alarme : 50 %LEL 3è alarme : 50 %LEL Alarme OVER : 100 %LEL Alarme M OVER : -10 %LEL	L : 18,0 % LL : 18,0 % H : 25,0 % Alarme OVER : 40,0 % Alarme M OVER : -1,0 vol%	1ère alarme : 25 ppm 2è alarme : 50 ppm 3è alarme : 50 ppm Alarme TWA : 25 ppm Alarme STEL : 200 ppm Alarme OVER : 2 000 ppm Alarme M OVER : -50 ppm	1ère alarme : 1,0 ppm 2è alarme : 10,0 ppm 3è alarme : 10,0 ppm Alarme TWA : 1,0 ppm Alarme STEL : 5,0 ppm Alarme OVER : 200,0 ppm Alarme M OVER : -10,0 ppm

### REMARQUE

- Les réglages par défaut sont décrits dans le tableau ci-dessus.
- Les seuils d'alarme indiqués pour la première alarme (WARNING), la deuxième alarme (ALARM), la troisième alarme (ALARM H), l'alarme TWA et l'alarme STEL dans le tableau ci-dessus peuvent être modifiés. Pour obtenir des informations sur la façon de modifier les seuils d'alarme, reportez-vous à la section '6-4-5. Réglage du seuil d'alarme' page 52. (Pour les éléments signalés par un « - », le seuil ne peut pas être modifié.)

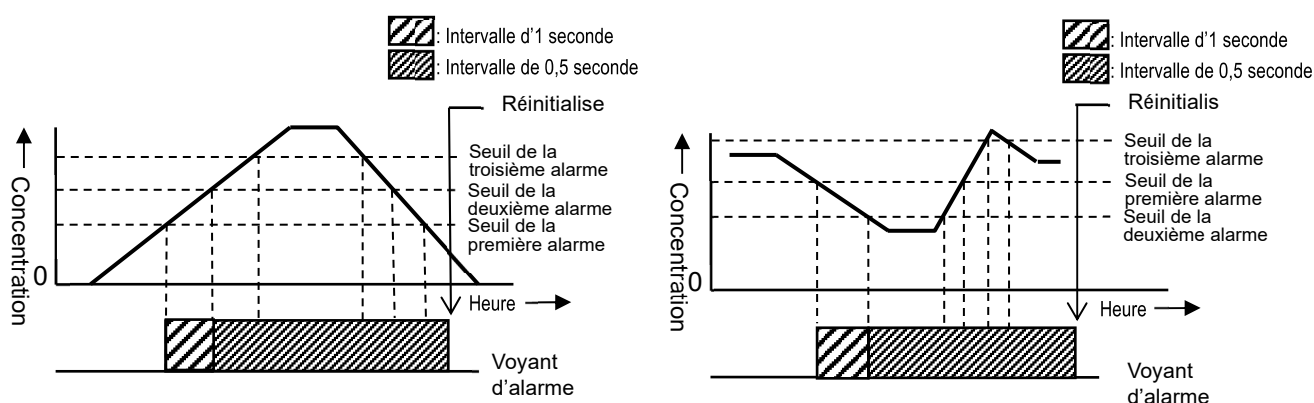
## &lt;Modèles de sonnerie de l'avertisseur d'alarme au gaz et de clignotement des voyants&gt;

En cas d'alarme au gaz, l'utilisateur est informé par la sonnerie de l'avertisseur, le clignotement du voyant d'alarme et une vibration, en deux étapes.

Les opérations sont individuellement les suivantes :

Type d'alarme	Première alarme	Deuxième alarme	Troisième alarme	Alarme TWA	Alarme STEL	Alarme OVER	Alarme M OVER
<b>Sonnerie de l'avertisseur</b>	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles d'1 seconde environ : « Bip, bip »	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles de 0,5 seconde environ : « Bip, bip, bip, bip »	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles de 0,5 seconde environ : « Bip, bip, bip, bip »	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles d'1 seconde environ : « Bip, bip »	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles d'1 seconde environ : « Bip, bip »	Des bips faibles et forts retentissent en alternance à des intervalles de 0,5 seconde environ : « Bip, bip, bip, bip »	Des bips retentissent par intermittence à des intervalles d'environ 1 seconde : « Bip, bip »
<b>Voyant d'alarme clignotant</b>	Clignotement répété à des intervalles d'environ 1 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 0,5 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 0,5 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 1 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 1 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 0,5 seconde	Clignotement répété à des intervalles d'environ 1 seconde
<b>Vibration</b>	Vibration en cas d'alarme						Aucune

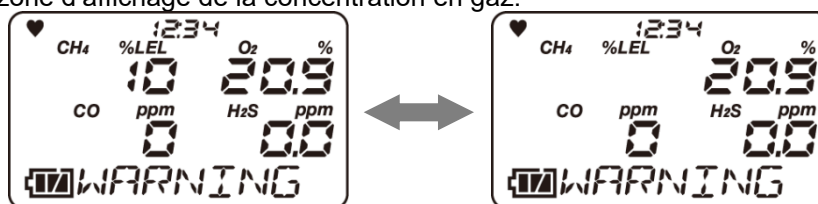
Pour les gaz autres que l'oxygène : « Modèle d'alarme (H-HH-HHH) » Pour l'oxygène : « Modèle d'alarme (L-LL-H) »



## &lt;Affichage de l'alarme au gaz&gt;

Si une alarme au gaz retentit, le type d'alarme apparaît au bas de l'écran et la concentration en gaz correspondante clignote.

Si la plage de détection est dépassée (surdimensionnement), [OVER] clignote au bas de l'écran et [ ] clignote dans la zone d'affichage de la concentration en gaz.



Exemple d'affichage Concentration en méthane (CH<sub>4</sub>) : [10 %LEL] Première alarme déclenchée

Type d'alarme	Première alarme	Deuxième alarme	Troisième alarme	Alarme TWA	Alarme STEL	Alarme OVER	Alarme M OVER
<b>Écran LCD</b>	[WARNING] apparaît au bas de l'écran, et la valeur de la concentration en gaz clignote.	[ALARM] apparaît au bas de l'écran, et la valeur de la concentration en gaz clignote.	[ALARM H] apparaît au bas de l'écran, et la valeur de la concentration en gaz clignote.	[TWA] apparaît au bas de l'écran, et la valeur de la concentration en gaz clignote.	[STEL] apparaît au bas de l'écran, et la valeur de la concentration en gaz clignote.	[OVER] apparaît au bas de l'écran, et [ ] clignote dans la zone d'affichage de la valeur de la concentration en gaz.	[M OVER] apparaît au bas de l'écran, et [ ] clignote dans la zone d'affichage de la valeur de la concentration en gaz.



## AVERTISSEMENT

- Une alarme au gaz indique la présence d'un danger extrême. L'utilisateur doit appliquer les mesures qui conviennent après avoir pris les dispositions appropriées permettant de garantir la sécurité.

## REMARQUE

- Les réponses à une alarme peuvent être vérifiées en utilisant le test d'alarme en mode affichage. Notez cependant que la valeur de concentration en gaz ne clignote pas pendant les tests d'alarme.

## 4-2. Activation de l'alarme de défaut

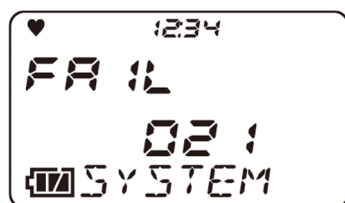
Une alarme de défaut se déclenche si une panne est détectée sur le produit. (Auto-verrouillage)

Les types d'alarme de défaut incluent les pannes du système, de l'horloge, de tension de la batterie et du capteur.

En cas d'alarme de défaut, l'utilisateur est informé par la sonnerie de l'avertisseur et le clignotement du voyant d'alarme.

- Sonnerie de l'avertisseur : Des bips retentissent par intermittence à des intervalles d'environ 1 seconde « Bip, bip, bip, bip » :
- Voyant d'alarme clignotant : Clignotement répété à des intervalles d'environ 1 seconde

Voici les écrans d'alarmes de défaut typiques :



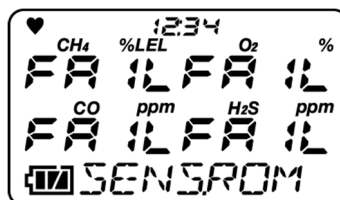
Panne du système



Panne de l'horloge



Panne de tension de la batterie



Panne du capteur

En cas d'alarme de défaut, déterminez la cause et prenez les mesures qui conviennent.

Si le problème est lié au produit et que le défaut se répète, contactez immédiatement Riken Keiki.

## REMARQUE

- Pour obtenir plus d'informations sur les dysfonctionnements (messages d'erreur), reportez-vous à la section 'Dépannage' page 81.

---

## 5

---

# Consignes d'utilisation

## 5-1. Avant d'utiliser le produit

Les précautions d'emploi s'appliquent autant aux nouveaux utilisateurs qu'à ceux qui ont déjà utilisé produit.

Le non-respect de ces précautions peut entraîner des dommages sur le produit et provoquer une détection imprécise du gaz.

## 5-2. Préparation du démarrage

Procédez aux vérifications suivantes avant de démarrer la détection du gaz :

- Confirmez que le niveau de la batterie est suffisant.
- Confirmez que le filtre qui se trouve à l'intérieur du produit n'est ni contaminé ni obstrué.

### REMARQUE

- Si les réglages du produit ont été modifiés depuis un appareil externe, vérifiez qu'ils sont corrects.

### 5-2-1. Charge de la batterie au lithium-ion

Avant d'utiliser le produit pour la première fois ou si le niveau de la batterie au lithium-ion est faible, chargez-la en utilisant le chargeur fourni, de la façon décrite ci-après.



#### **DANGER**

- Chargez la batterie en utilisant le chargeur fourni dans un endroit sûr.
- Chargez la batterie à température ambiante, 0 °C - 40 °C.



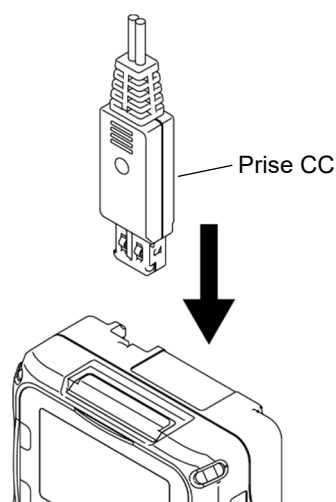
## MISE EN GARDE

- Veillez à mettre le produit hors tension avant de charger la batterie.
- N'utilisez pas le produit lorsqu'il est en charge. Les mesures obtenues ne seraient pas correctes. De plus, la batterie s'abîmerait plus vite, ce qui réduirait sa durée de vie.
- Le chargeur n'est pas étanche à l'eau et à l'air. Ne chargez pas la batterie lorsque le produit est mouillé.
- Le chargeur n'est pas antidéflagrant.
- L'unité principale risque de chauffer pendant la charge. Il ne s'agit pas d'un défaut.
- L'unité principale chauffe au fur et à mesure de la charge. Une fois la charge terminée, attendez au moins 10 minutes avant d'utiliser l'appareil. L'utilisation du produit s'il est chaud pourrait entraîner des erreurs de mesure.
- Une fois qu'elle est complètement chargée, la batterie ne peut plus être chargée.
- Débranchez toujours le chargeur de la prise lorsqu'il n'est pas utilisé.

### <Charge de la batterie au lithium-ion>

#### 1 Insérez la prise CC du chargeur dans le port de charge de la batterie de l'unité principale.

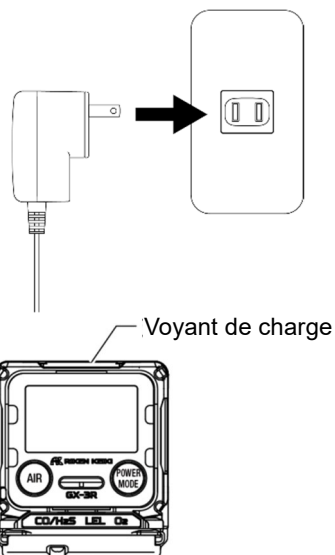
Insérez le câble de la prise CC par le haut de l'unité principale en l'alignant sur la rainure.



#### 2 Branchez le chargeur à la prise.

Une fois le chargeur connecté, le voyant vert de charge s'allume. Lorsque la charge démarre, le voyant orange s'allume. (Trois heures sont nécessaires pour obtenir une charge totale).

Une fois la charge terminée, le voyant de charge vert s'allume.



#### 3 Débranchez toujours le chargeur de la prise lorsque la batterie est complètement chargée.

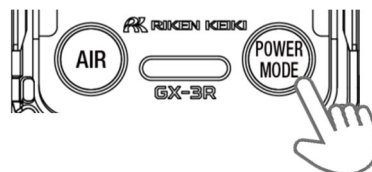
## 5-3. Démarrage

Une fois l'appareil en marche, plusieurs paramètres s'affichent, notamment la date et l'heure ainsi que les seuils d'alarme, et l'écran du mode mesure apparaît.

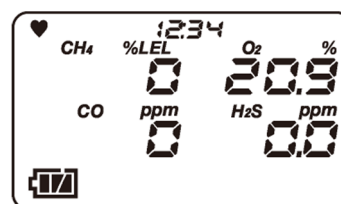
### Mise en marche

**Appuyez sur le bouton POWER et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que l'avertisseur retentisse.**

L'appareil se met en marche.



L'écran LCD complet s'allume.



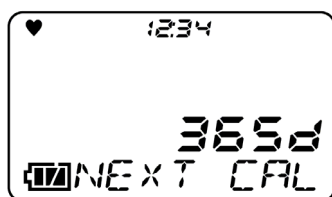
### REMARQUE

- Lorsque l'appareil s'allume, l'écran LCD, les voyants et l'avertisseur commencent à fonctionner et le produit vibre. Avant d'utiliser le produit, vérifiez que ces opérations se déroulent correctement.

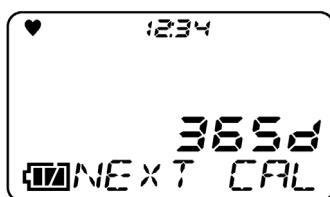
## Passage de l'écran de mise sous tension à l'écran de mesure

Lorsque l'appareil est en marche, l'écran LCD change automatiquement tel qu'indiqué ci-après avant l'affichage de l'écran de mesure.

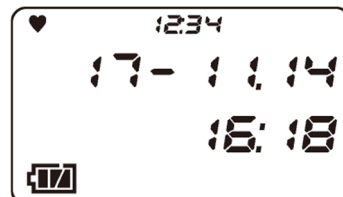
<Exemples d'affichage : réglages par défaut> (environ 40 secondes)



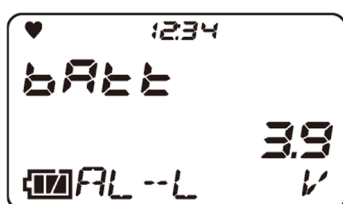
Écran d'affichage des notifications de calibrage  
\* Affiché dans les spécifications Ex Japon uniquement



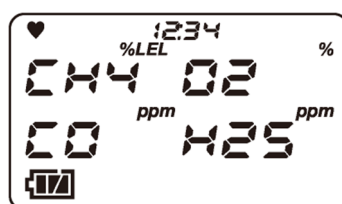
Écran d'affichage de la date d'expiration du calibrage  
\* Affiché dans les spécifications ATEX/IECEX générales uniquement



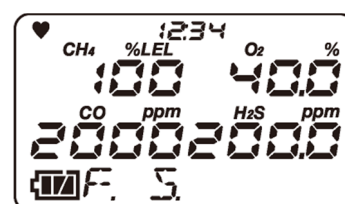
Affichage de la date et de l'heure



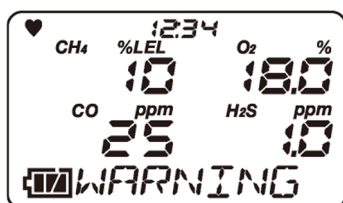
Affichage du niveau de la batterie/modèle d'alarme



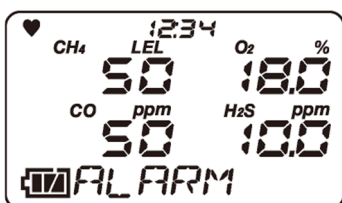
Affichage du gaz cible de détection



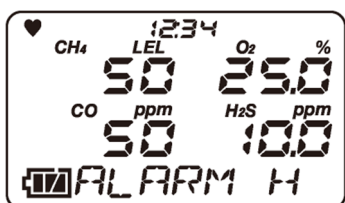
Affichage pleine échelle



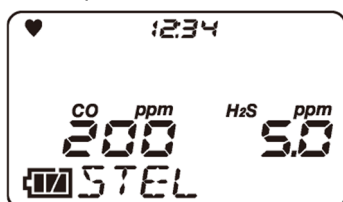
Affichage du seuil de la première alarme



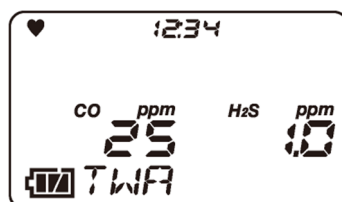
Affichage du seuil de la deuxième alarme



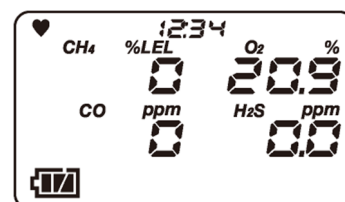
Affichage du seuil de la troisième alarme



Affichage du seuil de l'alarme STEL



Affichage du seuil de l'alarme TWA



Écran de mesure

L'avertisseur sonne deux fois puis l'écran de mesure s'affiche.



### MISE EN GARDE

- Uniquement pour les spécifications ATEX/IECEX  
L'expiration de la date de calibrage indique que le calibrage a expiré lors de la mise sous tension de l'appareil. L'opération qui suit l'expiration du calibrage dépend de son réglage.  
Pour obtenir des informations sur la procédure de calibrage, reportez-vous à la section '7-2. Calibrage' page 63.
  - [CONFIRM] : Permet à l'utilisateur de confirmer et de choisir de régler le mode mesure ou le cylindre de calibrage automatique.
  - [CANT USE] : Le mode mesure n'est pas disponible. Procédez au réglage du cylindre de calibrage automatique en appuyant sur le bouton ou après 6 secondes.
  - [NO EFFECT] : Indique que le calibrage a expiré et permet à l'utilisateur de choisir de régler le cylindre de calibrage automatique en appuyant sur le bouton, ou le mode mesure après 6 secondes sans aucune action.



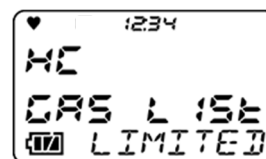


## MISE EN GARDE

- L'expiration de la date du test de déclenchement indique que le test de déclenchement a expiré au moment de la mise sous tension de l'appareil. L'opération qui suit l'expiration du test de déclenchement dépend de son réglage.

Pour obtenir des informations sur le test de déclenchement, reportez-vous à la section '7-3. Test de déclenchement' page 72.

  - [CONFIRM] : Permet à l'utilisateur de confirmer et de choisir de régler le mode mesure ou le cylindre du test de déclenchement.
  - [CANT USE] : Le mode mesure n'est pas disponible. Procédez au réglage du cylindre du test de déclenchement en appuyant sur le bouton ou après 6 secondes.
  - [NO EFFECT] : Indique que le calibrage a expiré et permet à l'utilisateur de choisir de régler le cylindre du test de déclenchement en appuyant sur le bouton, ou le mode mesure après 6 secondes sans aucune action.
- Avec des modèles qui détectent les gaz combustibles, l'écran affiché à droite peut apparaître avec la sonnerie de l'avertisseur et le voyant clignotant après l'affichage du modèle d'alarme et du niveau de la batterie. Si cet écran s'affiche, c'est que certains gaz combustibles ne peuvent pas être convertis avec la fonction de conversion des gaz combustibles. Pour obtenir des informations sur les types de gaz qui ne peuvent pas être convertis, reportez-vous à la section '6-2-2. Sélection des gaz de conversion de combustibles' page 35. Si l'écran affiché à droite apparaît, l'alarme peut temporairement être réinitialisée en appuyant sur le bouton MODE, mais le capteur de gaz combustibles doit rapidement être remplacé par un nouveau.
- Si un défaut est détecté dans le capteur, [FAIL] apparaît à la place de la valeur mesurée juste avant l'affichage de l'écran de mesure, et une alarme de défaut du capteur se déclenche. Dans ce cas, appuyez sur le bouton MODE pour réinitialiser temporairement l'alarme de défaut du capteur. L'alarme ne peut toutefois pas être réinitialisée en cas de défaut de tous les capteurs. Après la réinitialisation de l'alarme, [- - -] apparaît dans la zone de l'écran réservée à la concentration du gaz pour lequel un défaut de capteur a été détecté, et la détection ne sera pas possible pour ce type de gaz. Contactez immédiatement Riken Keiki.
- Après le démarrage, procédez comme indiqué dans la section '5-4. Calibrage à l'air' page 27.



## REMARQUE

- En cas de défaut de l'horloge intégrée, une alarme de défaut [FAIL CLOCK] peut se déclencher. Dans ce cas, appuyez sur le bouton MODE. L'alarme de défaut sera temporairement réinitialisée, et la mesure sera démarrée, l'heure de l'horloge étant toujours incorrecte.

### Pause déjeuner

Lorsque le réglage de la pause déjeuner est activé, l'écran s'affiche avec un compte à rebours de cinq secondes afin de permettre à l'utilisateur de confirmer s'il souhaite ou non conserver les valeurs TWA et PEAK depuis la dernière fois où l'appareil a été éteint et poursuivre la mesure, ou s'il souhaite réinitialiser les valeurs dès la mise sous tension de l'appareil. Appuyez sur le bouton MODE pour conserver les données de mesure et sur le bouton AIR pour les réinitialiser. Si aucun bouton n'est enfoncé pendant cinq secondes, les données de mesure sont automatiquement conservées.

### Date d'expiration du test de déclenchement

Lorsque le réglage de la date d'expiration du test de déclenchement est activé, le nombre de jours restants entre la date du dernier test de déclenchement et une date de réglage spécifiée s'affiche lorsque l'appareil est mis sous tension. Pour obtenir plus d'informations sur le réglage de la date d'expiration du test de déclenchement, reportez-vous à la section '6-4-4. Réglage du test de déclenchement' page 47.

### Affichage des notifications de calibrage

L'écran d'affichage des notifications de calibrage (spécifications Ex Japon uniquement) affiche la date un an (365 jours) après la date du dernier calibrage, avec le nombre de jours restants.

L'avertisseur sonne si au moins une année s'est écoulée depuis le dernier calibrage. Pour annuler l'avertisseur, appuyez sur le bouton AIR.

Avec les spécifications ATEX/IECEx uniquement, la date d'expiration du calibrage apparaît au moment de la mise sous tension de l'appareil. L'écran de la date d'expiration du calibrage indique le nombre de jours restants entre la date du dernier calibrage et une date spécifiée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section '6-4-3. Réglage de la date d'expiration du calibrage' page 44.

### Date et heure

Affiche la date et l'heure. La date et l'heure peuvent être définies en suivant les instructions décrites à la section '6-4. Réglages du mode utilisateur' page 44.

Si un dispositif partenaire de communication IrDA est placé à proximité du produit, il bascule en mode communication. Le fait d'appuyer simultanément sur les boutons AIR et MODE permet aussi de basculer en mode communication, même lorsqu'aucun dispositif de communication partenaire ne se trouve à proximité.

### Modèle de niveau de batterie/alarme

Affiche le réglage du niveau de la batterie (tension) et du modèle d'alarme (AL-L [Auto-verrouillage]) à l'écran.

Si un dispositif partenaire de communication IrDA est placé à proximité du produit, il bascule en mode communication. Le fait d'appuyer simultanément sur les boutons AIR et MODE permet aussi de basculer en mode communication, même lorsqu'aucun dispositif de communication partenaire ne se trouve à proximité.

### Gaz cible de détection

Affiche le gaz cible de détection. Le gaz en cours de conversion s'affiche au bas de l'écran si un gaz combustible est en cours de conversion.

### Pleine échelle

Affiche la valeur pleine échelle du gaz cible de détection. [IEC] ou [ISO] s'affiche dans la zone de l'écran pleine échelle si les valeurs LEL de l'IEC ou l'ISO sont définies.

### Seuil de la deuxième alarme

Affiche le seuil de la deuxième alarme du gaz cible de détection.

### Seuil de la troisième alarme

Affiche le seuil de la troisième alarme du gaz cible de détection.

### Seuil de l'alarme STEL ([TWA] et [STEL] s'affichent uniquement sur les modèles qui détectent des gaz autres que les gaz combustibles et l'oxygène.)

Affiche le seuil de l'alarme STEL du gaz cible de détection. La valeur STEL se rapporte à la concentration d'une substance toxique qui ne porte pas atteinte à la santé de l'utilisateur en cas d'exposition continue de 15 minutes, à condition que les expositions quotidiennes ne dépassent pas la valeur TWA.

Non affiché sur les modèles où le CO et le H<sub>2</sub>S ne sont pas inclus dans les gaz cibles de détection.

### Seuil de l'alarme TWA ([TWA] et [STEL] s'affichent uniquement sur les modèles qui détectent des gaz autres que les gaz combustibles et l'oxygène.)

Affiche le seuil de l'alarme TWA du gaz cible de détection. La valeur TWA correspond à la limite de concentration moyenne pondérée dans le temps d'une substance toxique sur une journée de travail normale de 8 heures et une semaine de travail de 40 heures, à laquelle presque tous les utilisateurs peuvent être exposés de manière répétée sans effet néfaste sur la santé.

## 5-4. Calibrage à l'air

Le calibrage à l'air correspond au réglage du zéro nécessaire pour garantir une mesure précise des concentrations de gaz.



### AVERTISSEMENT

- Lors du calibrage à l'air dans l'atmosphère, vérifiez que l'air est frais avant de commencer. La présence de gaz d'interférence rendra impossible le calibrage correct de l'air et entraînera des risques en cas de fuite de gaz réelle.

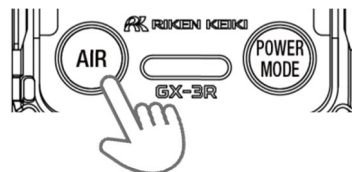


### MISE EN GARDE

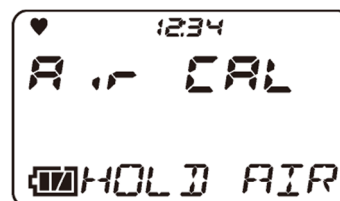
- Après le démarrage, procédez au calibrage à l'air avant d'utiliser le produit pour la détection du gaz.
- Procédez toujours au calibrage à l'air dans des conditions de pression, de température et d'humidité similaires à celles de l'environnement de fonctionnement, et à l'air frais.
- Attendez que la lecture se stabilise avant de procéder au calibrage à l'air.
- En cas d'écart de température de 15 °C ou plus entre le lieu de stockage et le lieu de l'utilisation, allumez le dispositif et attendez qu'il s'acclimate pendant environ 10 minutes dans un environnement similaire à celui de l'utilisation avant de procéder au calibrage, à l'air frais.

## Procédure de calibrage à l'air

- 1 Maintenez le bouton AIR enfoncé sur l'écran du mode mesure.**



L'écran de calibrage à l'air apparaît.  
Maintenez le bouton AIR enfoncé pendant toute la durée d'affichage de l'écran à droite.  
Le calibrage à l'air ne sera pas réalisé si vous relâchez le bouton avant l'affichage de l'écran ou pendant qu'il s'affiche.



- 2 Relâchez le bouton AIR une fois que l'écran de droite apparaît.**



Si le calibrage à l'air est réussi, l'écran revient automatiquement sur le mode mesure.

### REMARQUE

- Si le calibrage à l'air échoue, [FAIL] apparaît dans la zone d'affichage de la concentration pour le capteur défectueux. Appuyez sur le bouton MODE pour réinitialiser l'alarme de défaut (échec du calibrage). La réinitialisation de l'alarme permet d'afficher la valeur avant le calibrage.

## 5-5. Détection du gaz



### DANGER

- Ne vous penchez jamais et ne regardez jamais dans les trous d'homme ou les espaces fermés pour prendre des mesures. De l'air pauvre en oxygène ou d'autres gaz pourraient s'en échapper.



### AVERTISSEMENT

- Lors du calibrage à l'air dans l'atmosphère, vérifiez que l'air est frais avant de commencer. En présence de gaz d'interférence, il sera impossible de calibrer correctement le produit, ce qui entraînerait un danger en cas de fuite de gaz réelle.
- Une alarme au gaz indique la présence d'un danger extrême. L'utilisateur doit prendre les mesures qui conviennent selon la situation.
- Si la tension de la batterie baisse, le gaz ne peut pas être détecté. En cas d'alarme de tension de batterie faible, éteignez l'appareil et rechargez rapidement la batterie dans un endroit sûr.
- N'obstruez pas la sortie de l'avertisseur sonore. Vous risqueriez de ne pas entendre l'alarme.

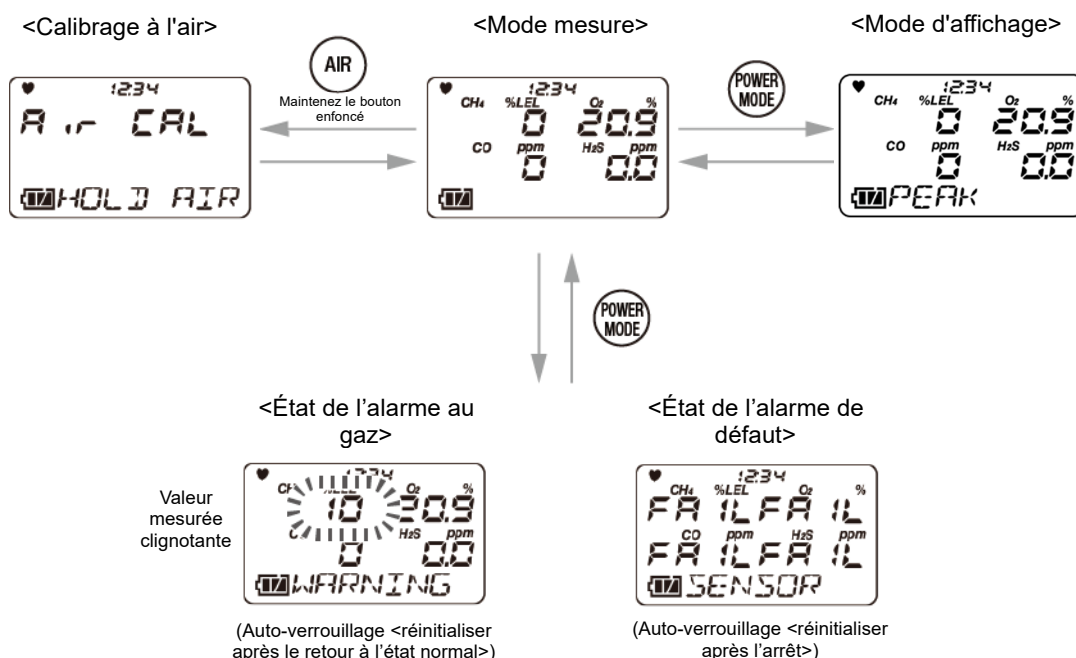


### MISE EN GARDE

- Procédez aux vérifications suivantes avant de démarrer la détection du gaz.

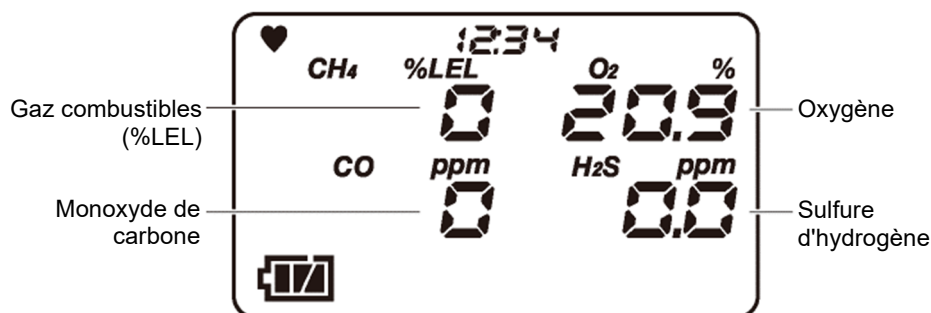
### 5-5-1. Procédures de fonctionnement de base

Allumez l'appareil pour afficher l'écran du mode mesure.



## 5-5-2. Mode mesure

En mode mesure, lisez les valeurs sur l'écran LCD.



Exemple d'affichage



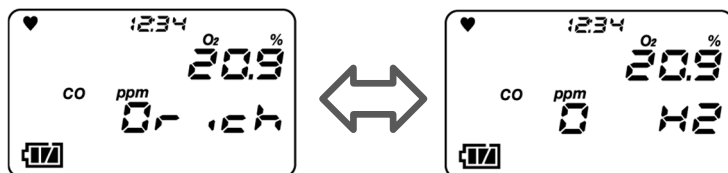
### MISE EN GARDE

- Notez que si des capteurs de gaz combustibles sont utilisés dans un environnement exposé à des composés de silicone, à des halogénures ou à des concentrations élevées de sulfures ou de gaz solvants, leur durée de vie peut être réduite, la sensibilité aux gaz combustibles peut être détériorée, et les lectures risquent d'être imprécises. Si leur utilisation dans ces environnements est inévitable, utilisez-les le moins longtemps possible et exposez le produit à l'air frais après utilisation. Vérifiez ensuite que la lecture revient à la normale et est stabilisée.
- Une concentration en oxygène supérieure à un certain niveau est nécessaire afin de permettre au capteur de gaz combustibles <%LEL> du produit de détecter correctement les gaz et de bien afficher les concentrations.
- N'exposez pas le produit à des fluctuations soudaines de la pression. Les lectures d'oxygène varieraient temporairement, empêchant alors toute mesure précise.
- N'utilisez pas d'autres gaz que l'azote comme gaz d'équilibre lorsque vous calibrez ou réglez un capteur d'oxygène. Dans le cas contraire, les erreurs de lecture de l'oxygène augmenteraient, empêchant toute mesure précise.
- Si le produit est exposé à un gaz hautement adsorbant, placez-le à l'air frais. Confirmez que la lecture revient à zéro avant utilisation.
- Le capteur de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) peut afficher des fluctuations temporaires s'il est exposé à des variations soudaines de température. Laissez le produit s'acclimater à l'atmosphère ambiante.

### REMARQUE

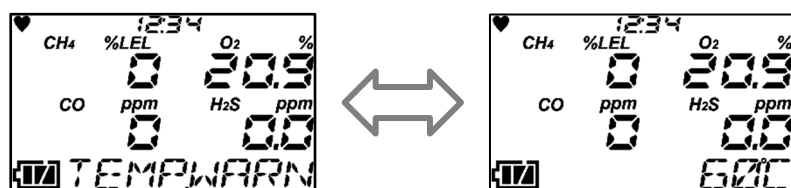
- Le gaz en cours de conversion s'affiche au bas de l'écran si un gaz combustible est en cours de conversion.
- Le temps de fonctionnement sera réduit si la batterie est utilisée dans les environnements froids.
- La réponse de l'écran LCD peut ralentir lorsque la température est faible.
- Si le produit est exposé à un gaz combustible à des concentrations d'au moins 100 %LEL, certains gaz adsorbés peuvent rester dans le filtre. Après un prélèvement de gaz combustibles haute concentration, laissez toujours le produit à l'air frais. Procédez au nettoyage à l'air jusqu'à ce que la mesure revienne à zéro pour éliminer les gaz adsorbés. Le calibrage à l'air avant un nettoyage complet entraînera des ajustements imprécis, avec d'éventuels effets négatifs sur la mesure. Le verrouillage surviendra si 100 %LEL est détecté. Il ne sera pas réinitialisé tant que la concentration d'oxygène n'aura pas baissé ou tant que vous n'aurez pas appuyé sur le bouton MODE.
- Le point zéro des capteurs de monoxyde de carbone (CO) et de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) peut fluctuer à basse ou à haute température. Si tel est le cas, procédez à un calibrage à l'air dans l'atmosphère ambiante.

- Le capteur de monoxyde de carbone (ESR-A1CP) inclut une fonction de correction pour réduire les interférences dues à l'hydrogène. Cette fonction est destinée aux concentrations d'hydrogène pouvant atteindre 2 000 ppm. Si de l'hydrogène est détecté à une concentration de 2 000 ppm ou plus, [H2] et [rich] s'affichent en alternance dans la zone d'affichage de la concentration. Même si la mesure peut se poursuivre, des erreurs importantes se produiront avec les lectures de concentration du monoxyde de carbone à cause des effets significatifs des interférences de l'hydrogène.



Affichage de la concentration : [rich] Affichage de la concentration : [H2]

- La sensibilité peut être réduite temporairement si le capteur de monoxyde de carbone entre en contact avec le gaz à des concentrations dépassant sa plage de mesure. Si le capteur est entré en contact avec une forte concentration de gaz, laissez-le à l'air frais et procédez à un nettoyage à l'air.
- La sensibilité peut être réduite temporairement si le capteur de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) entre en contact avec le gaz à des concentrations dépassant sa plage de mesure. Si le capteur est entré en contact avec une forte concentration de gaz, laissez-le à l'air frais et procédez à un nettoyage à l'air.
- Si vous prenez une mesure pendant 20 minutes ou plus hors de la plage de température de fonctionnement, une erreur de plage de température se déclenchera. Si une erreur de plage de température se déclenche, laissez-le pendant 5 minutes ou plus dans la plage de température de fonctionnement ou éteignez l'unité principale.



## 5-6. Mise hors tension

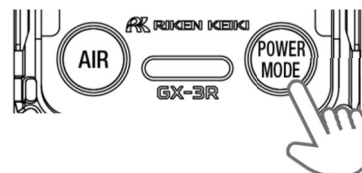


### MISE EN GARDE

- Si l'affichage de la concentration ne revient pas à zéro (ou à 20,9 % pour l'affichage de la concentration en oxygène) après la mesure, laissez le produit à l'air frais jusqu'à ce que l'affichage revienne à zéro avant d'éteindre l'appareil.

### Maintenez le bouton **POWER** enfoncé.

Pour arrêter l'appareil, attendez que l'affichage revienne à zéro (ou 20,9 % pour l'oxygène) dans un endroit sûr, puis maintenez le bouton **POWER** enfoncé.



L'avertisseur retentit trois fois et [TURN OFF] apparaît à l'écran avant l'arrêt de l'appareil.



Affichage à l'arrêt

### REMARQUE

- Pour mettre l'appareil hors tension, maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.



### MISE EN GARDE

- Si le produit est sale, essuyez-le avec un chiffon ou un tissu imprégné d'eau et essorez-le bien.
- Lorsque vous essuyez le produit, ne l'arrosez pas d'eau et n'utilisez pas de solvants organiques tels que des produits nettoyants à base d'alcool ou de benzène ou disponibles dans le commerce.

6

# Procédure de réglage

## 6-1. Mode affichage

Le mode affichage permet aux utilisateurs de vérifier et de modifier les réglages de l’affichage et de réaliser d’autres opérations. Les réglages modifiés sont enregistrés.

### 6-1-1. Affichage du mode affichage

**Maintenez le bouton MODE enfoncé sur l’écran du mode mesure.**

Le bouton MODE permet d’afficher plusieurs écrans dans l’ordre.



**Pour modifier un réglage, appuyez sur le bouton AIR.**

L’écran de réglage s’affiche.

**Appuyez sur le bouton MODE une fois les réglages terminés.**

Les réglages sont enregistrés et l’affichage revient à l’écran précédent.

**Pour revenir à l’écran du mode mesure, appuyez plusieurs fois sur le bouton MODE en mode affichage.**

#### REMARQUE

- Sans action pendant environ 20 secondes, l’affichage revient à l’écran de mesure.
- Pour tester l’alarme, appuyez simultanément sur les boutons AIR et MODE pendant qu’un seuil d’alarme s’affiche.
- Maintenez simultanément les boutons AIR et MODE enfoncés en mode affichage pour revenir au mode mesure.
- Pour annuler les modifications apportées aux paramètres, maintenez simultanément les boutons AIR et MODE enfoncés. L’écran revient au mode affichage.

### 6-1-2. Afficher les détails de l’écran d’affichage

Indication à l’écran (Élément de réglage)	Contenu de l’écran	Écran LCD	Page de référence
[PEAK] (Écran PEAK/ Réinitialisation PEAK)	Affiche la concentration maximale en gaz (ou la concentration minimale en oxygène) détectée depuis que l’appareil a été mis en marche.		Maintenez le bouton AIR enfoncé pour passer à l’écran d’effacement de la valeur [PEAK] à la page 34.



Indication à l'écran (Élément de réglage)	Contenu de l'écran	Écran LCD	Page de référence
<b>[STEL]</b> <b>(Écran STEL)</b> * Affiche uniquement le CO et le H <sub>2</sub> S.	Affiche la valeur [STEL] depuis que l'appareil a été allumé. La valeur [STEL] correspond à la somme des 15 données de valeur moyenne mesurées sur une période de 60 secondes divisée par 15. La valeur est actualisée toutes les 60 secondes.		----
<b>[TWA]</b> <b>(Écran TWA)</b> * Affiche uniquement le CO et le H <sub>2</sub> S.	Affiche la valeur [TWA] depuis que l'appareil a été allumé. La valeur [TWA] correspond à la valeur moyenne intégrée des valeurs mesurées sur une période de 60 secondes divisée par 480. La valeur est actualisée toutes les 60 secondes.		----
<b>[HC GAS]</b> <b>(Sélection du gaz de conversion des combustibles)</b> * Affiché uniquement sur les modèles qui détectent les gaz combustibles	Sélectionne le gaz de conversion à partir de la liste des gaz pré-enregistrés sur le produit.		Appuyez sur le bouton AIR pour passer à l'écran de réglage décrit à la page 35.
<b>[LONG.BATT]</b> <b>(Réglage longue durée de la batterie)</b> * Affiché uniquement sur les modèles qui détectent les gaz combustibles	Active/désactive le réglage longue durée de la batterie.		Appuyez sur le bouton AIR pour passer à l'écran de réglage décrit à la page 37.
<b>[CAL DATA]</b> <b>(Écran des données de calibrage)</b> * Affiché dans les spécifications ATEX/IECEx générales uniquement	Affiche le type de gaz calibré et la date du calibrage.		Appuyez sur le bouton AIR pour passer à l'écran d'affichage décrit à la page 38.
<b>[BUMP DATA]</b> <b>(Affichage des données de déclenchement)</b>	Affiche le type de gaz du test de déclenchement et la date du test.		Appuyez sur le bouton AIR pour passer à l'écran d'affichage décrit à la page 39.
<b>[DATE]</b> <b>Écran de date, d'heure et de température</b>	Affiche la date, l'heure et la température.		----
<b>[ALARM-PT]</b> <b>(Écran du seuil de l'alarme)</b>	Affiche plusieurs seuils d'alarme.		Appuyez sur le bouton AIR pour passer à l'écran de confirmation décrit à la page 40.

## REMARQUE

- Les valeurs PEAK et TWA mesurées au préalable et conservées depuis la dernière fois où l'appareil a été éteint s'affichent lorsque la fonction pause déjeuner est activée.
- HC GAS (sélection des gaz de conversion de combustibles) ne s'affiche pas pour les types de gaz de calibrage autres que CH<sub>4</sub> ou i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.
- Les données de déclenchement s'affichent si l'affichage de la date d'expiration du test de déclenchement est activé en mode utilisateur.
- Les données de calibrage s'affichent si l'affichage de la date d'expiration du calibrage est activé en mode utilisateur.
- La température affichée sur l'écran de la date et de l'heure et de la température correspond à la température interne du produit. La valeur diffère de la température ambiante réelle.

## 6-2. Réglages du mode affichage

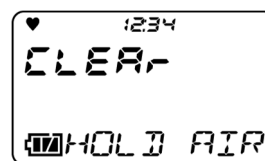
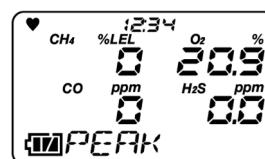
Passez au mode affichage à partir de l'écran de mesure puis vérifiez et modifiez les réglages en mode affichage.

### 6-2-1. Suppression de la valeur PEAK de l'écran

Cela efface la valeur PEAK (concentration maximale en gaz ou concentration minimale en oxygène détectée depuis que l'appareil a été mis sous tension).

**1 Appuyez sur le bouton MODE sur l'écran de mesure pour afficher l'écran PEAK.**

**2 Maintenez le bouton AIR enfoncé.**



**3 Relâchez le bouton AIR dès que [RELEASE] s'affiche à l'écran.**



La valeur PEAK est effacée et [END] apparaît avant que l'affichage revienne à l'écran de l'étape 1.

## 6-2-2. Sélection des gaz de conversion de combustibles

Les mesures du gaz combustible peuvent être affichées sous la forme d'une concentration convertie dans un gaz enregistré dans le produit.

Les gaz combustibles suivants peuvent être convertis :

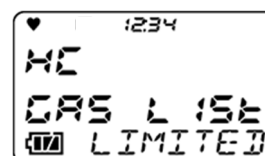
<Liste des gaz de conversion de combustibles>

Gaz de conversion	Nom du gaz affiché	Conversion du gaz		Conversion lorsqu'elle est restreinte	Spécification GJ
		CH <sub>4</sub>	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>		
Méthane	CH <sub>4</sub>	-	×	○	×
Isobutane	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	○	-	○	○
Hydrogène	[H <sub>2</sub> ]	○	○	○	○
Méthanol	CH <sub>3</sub> OH	○	○	×	×
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	○	○	○	○
Éthylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	○	○	○	○
Éthane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	○	×	○	○
Éthanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	○	○	×	×
Propylène	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	○	○	○	○
Acétone	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	○	○	×	×
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	○	×	○	○
Butadiène	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	○	○	○	○
Cyclopentane	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	○	○	○	○
Benzène	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	○	○	×	×
N-hexane	n-C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	○	○	○	×
Toluène	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	○	○	×	×
N-heptane	n-C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	○	○	○	×
Xylène	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	○	○	×	×
N-nonane	n-C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	○	○	×	×
Acétate d'éthyle	EtAc	○	○	×	×
Alcool isopropylique	IPA	○	○	×	○
Méthyle éthyle cétone	MEK	○	○	×	×
Méthacrylate de méthyle	MMA	○	○	×	×
Éther diméthylque	DME	○	○	×	○
Méthylisobutylcétone	MIBK	○	○	×	×
Tétrahydrofuranne	THF	○	○	×	×



### MISE EN GARDE

- Sur des modèles qui détectent des gaz combustibles, l'écran ci-contre peut s'afficher avec la sonnerie de l'avertisseur et le voyant clignotant après la mise sous tension de l'appareil ou le calibrage. Si cet écran s'affiche, la fonction de conversion ne peut pas être utilisée pour les types de gaz indiqués par un « × » dans la colonne « Conversion lorsqu'elle est restreinte ». Si l'écran ci-contre apparaît, l'alarme peut être temporairement réinitialisée en appuyant sur le bouton MODE, mais le capteur de gaz combustible doit rapidement être remplacé par un nouveau.

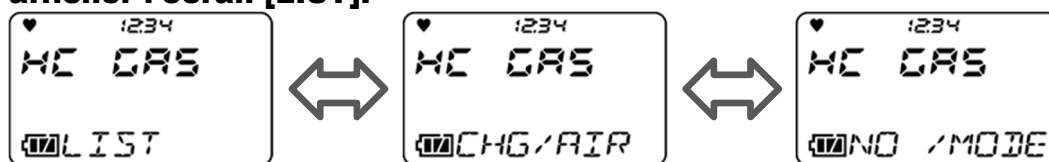


- Lorsque vous utilisez la fonction de conversion comme spécification d'approbation du type par le GJ (Gouvernement japonais), sélectionnez les types de gaz indiqués par « ○ » dans la colonne « Spécifications GJ ». Si les types de gaz indiqués par un « × » dans la colonne « Spécifications GJ » sont sélectionnés, ce produit ne répond pas aux exigences d'approbation du type par le GJ.

**REMARQUE**

- La sélection des gaz de conversion de combustibles s'affiche pour le CH<sub>4</sub> et l'i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.
- Cela n'apparaît pas si [Affichage des éléments du mode affichage : ON/OFF] est désactivé en mode utilisateur.
- Pour annuler les modifications apportées aux paramètres, maintenez simultanément les boutons AIR et MODE enfoncés. L'écran revient au mode affichage.
- La précision et la temporisation de l'alarme indiquées dans la liste des spécifications concernent uniquement le gaz de calibrage.
- L'affichage de la concentration, lorsqu'elle est convertie, doit être considéré comme approximatif. Pour afficher des concentrations précises, vous devez procéder au calibrage en utilisant le gaz cible. Pour procéder à l'ajustement de la portée en utilisant le gaz cible, contactez Riken Keiki.
- Pour obtenir des informations sur la liste des gaz qui peuvent être convertis, consultez la 'Liste des gaz de conversion de combustibles' à la page 35.
- Ce produit est fourni avec plusieurs modèles selon le gaz combustible détecté. Selon les modèles, certains types de gaz ne peuvent pas être convertis. Reportez-vous à la 'Liste des gaz de conversion de combustibles'.
- Même si un gaz de conversion de combustible est sélectionné, des indications seront fournies si d'autres gaz combustibles sont présents dans l'environnement d'utilisation.
- Néanmoins, si l'hydrogène (H<sub>2</sub>) est sélectionné comme gaz de conversion, aucune indication ne sera fournie, même s'il est présent dans l'environnement d'utilisation pour une 'Conversion lorsqu'elle est restreinte' dans la 'Liste des gaz de conversion de combustibles'.
- Si la conversion est utilisée, la précision de l'indication du produit ne sera pas possible.

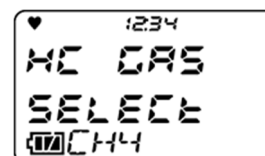
**1 Appuyez plusieurs fois sur le bouton MODE sur l'écran de mesure pour afficher l'écran [LIST].**



**2 Appuyez plusieurs fois sur le bouton AIR pour afficher le gaz combustible que vous voulez changer.**

Appuyez sur le bouton AIR pour faire défiler la liste des gaz combustibles.

Le réglage par défaut est le gaz de calibrage du capteur de gaz combustible.



**3 Appuyez sur le bouton MODE lorsque le gaz combustible à modifier s'affiche à l'écran.**

[END] apparaît et l'affichage revient à l'écran de l'étape 1.

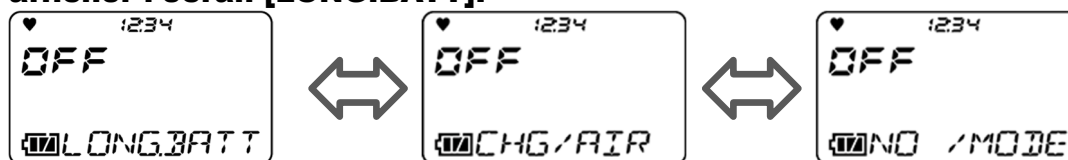
### 6-2-3. Réglage longue durée de la batterie

Cela permet d'activer/désactiver le réglage longue durée de la batterie. Le réglage par défaut est [OFF]. Lorsque le paramètre est réglé sur [ON], la concentration en gaz combustible est actualisée toutes les 15 secondes plutôt que toutes les 5 secondes.

#### REMARQUE

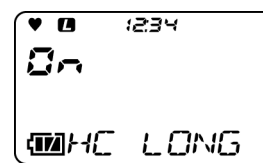
- Le réglage est conservé même lorsque l'appareil est éteint.
- Cela n'apparaît pas si [Affichage des éléments du mode affichage : ON/OFF] est désactivé.
- Si le réglage longue durée de la batterie est activé, aucune alarme de capteur négatif ne sera émise pour le capteur de gaz combustible.
- La lettre [L] clignote en haut de l'écran lorsque le réglage longue durée de la batterie est activé.

- 1 Appuyez plusieurs fois sur le bouton MODE sur l'écran de mesure pour afficher l'écran [LONG.BATT].**



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF].**

Le réglage par défaut est [OFF].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient à l'écran de l'étape 1.

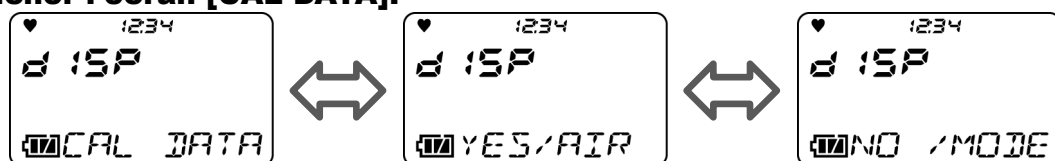
## 6-2-4. Écran des données de calibrage

Il indique la date du calibrage.

### REMARQUE

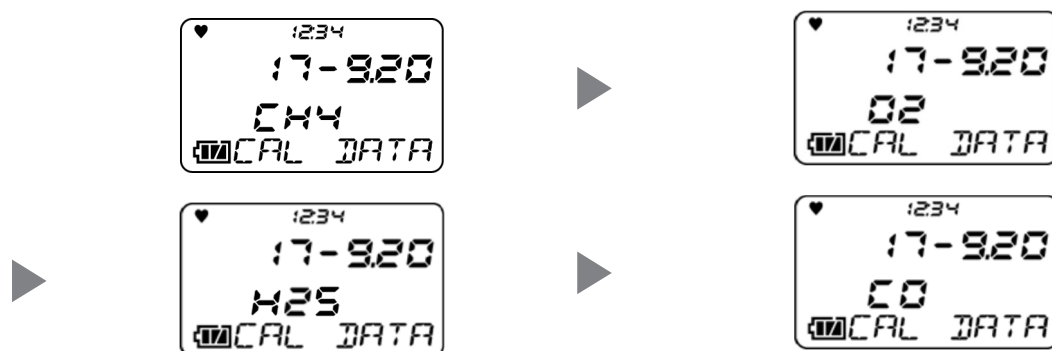
- Les données de calibrage ne s'affichent pas si le réglage de la date d'expiration du calibrage est désactivé en mode utilisateur. Les données de calibrage s'affichent uniquement dans les spécifications ATEX/IECEx générales.

- Appuyez plusieurs fois sur le bouton MODE sur l'écran de mesure pour afficher l'écran [CAL DATA].**



- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [YES] ou [NO].**

Appuyez sur le bouton AIR pour faire passer l'écran de [CH4] → [O2] → [H2S] → [CO] dans l'ordre.



- Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient à l'écran de l'étape 1.

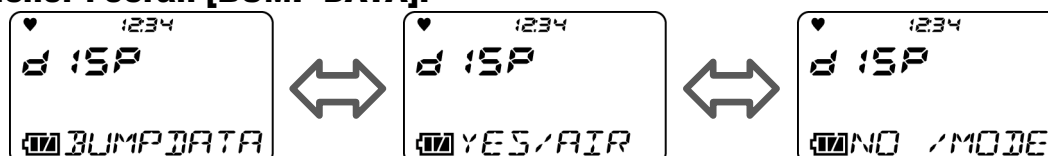
## 6-2-5. Affichage des données de déclenchement

Cela permet d'afficher la date du test de déclenchement.

### REMARQUE

- Les données de déclenchement ne s'affichent pas si le réglage de la date d'expiration du test de déclenchement est désactivé en mode utilisateur.
- Après le calibrage du gaz, la date est mise à jour automatiquement.

#### 1 Appuyez plusieurs fois sur le bouton **MODE** de l'écran de mesure pour afficher l'écran **[BUMP DATA]**.



#### 2 Appuyez sur le bouton **AIR** pour sélectionner **[YES]** ou **[NO]**.

Appuyez sur le bouton AIR pour faire passer l'écran de [CH4] → [O2] → [H2S] → [CO] → [CO2] → ...



#### 3 Appuyez sur le bouton **MODE**.

L'affichage revient à l'écran de l'étape 1.

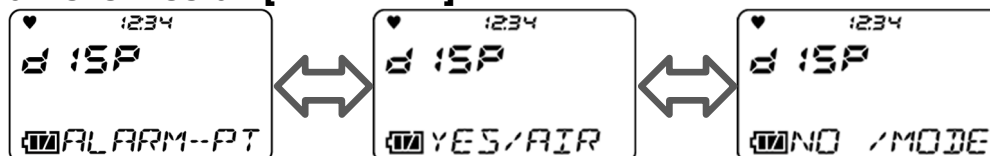
## 6-2-5. Affichage du seuil de l'alarme

Cela permet d'afficher les seuils d'alarme et de tester le fonctionnement du voyant, de l'avertisseur et du vibreur.

### REMARQUE

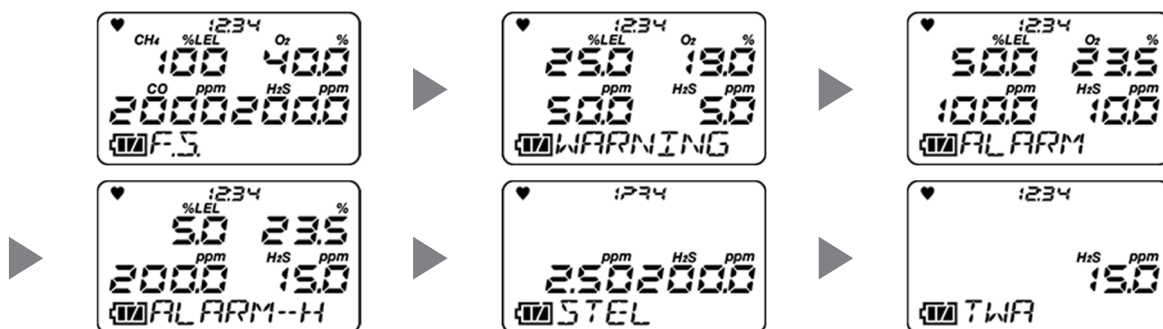
- TWA et STEL s'affichent uniquement sur les modèles qui détectent les gaz autres que les gaz combustibles et l'oxygène.

#### 1 Appuyez plusieurs fois sur le bouton MODE sur l'écran de mesure pour afficher l'écran [ALARM-PT].



#### 2 Maintenez le bouton AIR enfoncé.

Appuyez sur le bouton AIR pour faire passer l'écran de [F.S.] (FULL SCALE) → [WARNING] → [ALARM] → [ALARM H] → [STEL] → [TWA] → [F.S.] (FULL SCALE) → ...



L'alarme correspondante peut être testée en appuyant simultanément sur le bouton AIR et le bouton MODE. Appuyez sur n'importe quel bouton pour réinitialiser l'alarme.

#### 3 Appuyez sur le bouton MODE.

L'affichage revient à l'écran de l'étape 1.

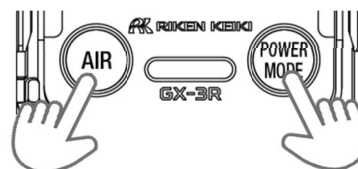


## 6-3. Mode utilisateur

Le mode utilisateur vous permet de régler la date et l'heure, les seuils d'alarme et les autres paramètres.

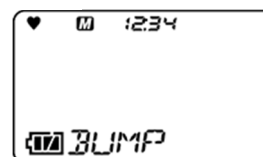
### 6-3-1. Affichage du mode utilisateur

- 1 L'appareil éteint, appuyez simultanément sur le bouton AIR et le bouton POWER.**



- 2 Relâchez les boutons lorsque l'avertisseur retentit.**

L'appareil s'allume et le menu du mode utilisateur apparaît.



- 3 Utilisez le bouton AIR pour sélectionner un élément à régler, puis avec le bouton MODE, accédez à l'écran de réglage.**

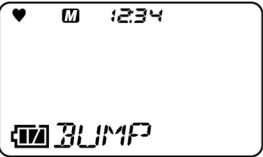

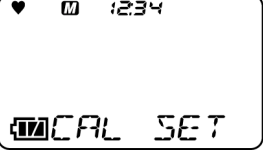
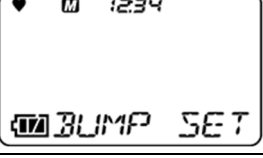
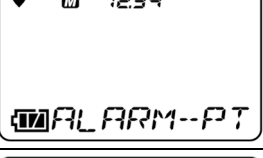
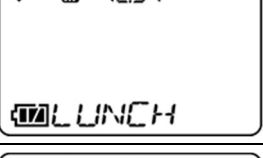

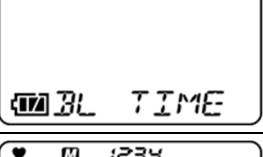
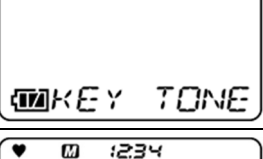
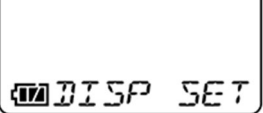
- 4 Une fois les réglages terminés, appuyez plusieurs fois sur le bouton AIR à partir du menu du mode utilisateur pour sélectionner [START], puis sur le bouton MODE.**

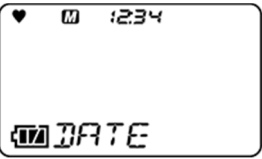
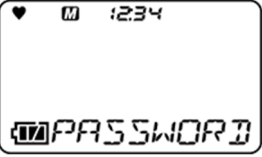
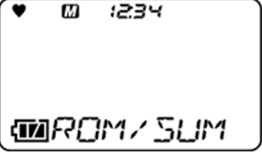
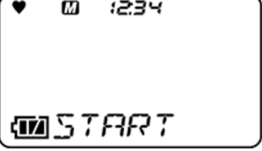
Le produit opère de la même façon que lorsque l'appareil vient d'être allumé et passe à l'écran de mesure.

#### REMARQUE

- L'écran revient au menu du mode utilisateur après chaque réglage. Pour revenir au menu tout en continuant à configurer les paramètres, maintenez les boutons AIR et MODE enfoncés en même temps.
- Un écran de saisie du mot de passe s'affiche si le réglage du mot de passe est activé en mode utilisateur. Pour obtenir des informations sur la façon de modifier le mot de passe par défaut, reportez-vous à la section '6-4-12. Définition du mot de passe' page 59.

## 6-3-2. Réglages du mode utilisateur

Affichage à l'écran (élément à régler)	Écran LCD	Page de référence
[BUMP] (Test de déclenchement)		P. 44
[GAS CAL] (Calibrage du gaz)		P. 44
[CAL SET] (Réglage de la date d'expiration du calibrage) * Affiché dans les spécifications ATEX/IECEX générales uniquement		P. 44
[BUMP SET] (Réglage du test de déclenchement)		P. 47
[ALARM-PT] (Réglage du seuil d'alarme)		P. 52
[LUNCH] (Pause déjeuner : ON/OFF)		P. 54
[BEEP] (Réglage du bip de confirmation)		P. 55
[BL TIME] (Réglage du temps d'éclairage de l'écran LCD)		P. 57
[KEY TONE] (Tonalité du clavier : ON/OFF)		P. 57
[DISP SET] (Affichage des éléments du mode affichage : ON/OFF)		P. 58

Affichage à l'écran (élément à régler)	Écran LCD	Page de référence
[DATE] (Réglage de la date et de l'heure)		P. 58
[PASSWORD] (Définition du mot de passe)		P. 59
[ROM/SUM] (Affichage ROM/SUM)		P. 60
[START] (Démarrage de la mesure)		

## 6-4. Réglages du mode utilisateur

Le mode utilisateur permet de modifier les réglages pour faciliter l'utilisation.

### 6-4-1. Test de déclenchement

Le produit comprend une fonction qui permet de procéder à un test de déclenchement (contrôle de fonctionnement).

Ici, vous pouvez sélectionner « Procéder à un test de déclenchement ([BUMP TEST]) » et « Basculer du test de déclenchement à l'écran de démarrage de la mesure ([BUMP TEST]) ».

Une fois le test de déclenchement réussi, l'écran passe automatiquement sur l'écran de démarrage de la mesure.

\*Si plusieurs réglages du cylindre sont sélectionnés, l'écran de démarrage de la mesure ne changera pas automatiquement après la réussite du test de déclenchement.

Pour obtenir des informations sur le test de déclenchement, reportez-vous à la section '7-3. Test de déclenchement' à la page 72.

### 6-4-2. Calibrage

Le mode [GAS CAL] du produit permet un calibrage automatique [AUTO CAL] en utilisant des concentrations de gaz prédéfinies en plus du calibrage à l'air.

L'ajustement de la portée requiert des outils dédiés et un gaz de calibrage. Contactez Riken Keiki.

Une fois le calibrage du gaz réussi, l'écran passe automatiquement sur l'écran de démarrage de la mesure.

\*Si plusieurs réglages du cylindre sont sélectionnés, l'écran de démarrage de la mesure ne changera pas automatiquement après la réussite du test de déclenchement.

Pour obtenir des informations sur la procédure de calibrage, reportez-vous à la section '7-2. Calibrage' page 63.

### 6-4-3. Réglage de la date d'expiration du calibrage

Cette section décrit les opérations « Date d'expiration du calibrage : ON/OFF », « Intervalle de la date d'expiration du calibrage » et « Fonctionnement après l'expiration de la date de calibrage ».

\* Affiché dans les spécifications ATEX/IECEX générales uniquement

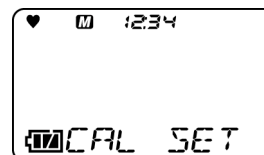
#### REMARQUE

- Une fois le réglage terminé, appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ESCAPE], puis sur le bouton MODE. L'écran revient au menu du mode utilisateur.

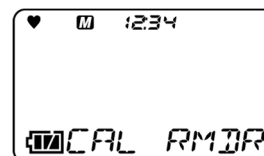
#### <Menu de réglage de la date d'expiration du calibrage>

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [CAL SET], puis sur le bouton MODE.**

L'écran du menu de réglage de la date d'expiration du calibrage s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le réglage nécessaire, puis sur le bouton MODE.**



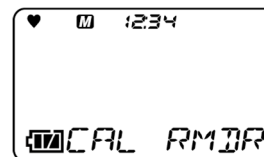
Élément à régler	Écran LCD	Page de référence
[CAL RMDR]		<<Date d'expiration du calibrage : ON/OFF> P. 45
[CAL INT]		<<Intervalle de la date d'expiration du calibrage> P. 46
[CAL EXPD]		<<Fonctionnement après l'expiration de la date de calibrage> P. 46
[ESCAPE]		

### <Date d'expiration du calibrage : ON/OFF>

Cela vous permet d'activer et de désactiver la date d'expiration du calibrage.

- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CAL RMDR], puis sur le bouton MODE.**

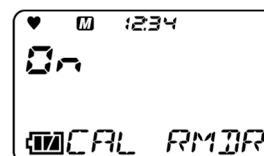
La sélection ON/OFF de la date d'expiration du calibrage s'affiche.



- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] pour le réglage de la date d'expiration du calibrage, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour basculer entre [ON] et [OFF] pour la date d'expiration du calibrage. Le réglage par défaut est [ON].

\* Spécifications générales ATEX/IECEx uniquement



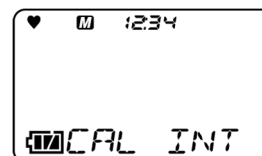
- Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] s'affiche et l'écran revient sur le menu de réglage de la date d'expiration du calibrage.

### <Intervalle de la date d'expiration du calibrage>

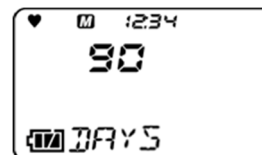
Cela vous permet de sélectionner le nombre de jours avant l'expiration du calibrage.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CAL INT], puis sur le bouton MODE.**



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le nombre de jours avant l'expiration du calibrage.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'intervalle de la date d'expiration du calibrage entre 1 et 1 000 jours. Le réglage par défaut est de [90] jours.



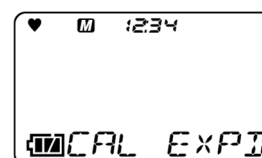
- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'écran revient sur le menu de réglage de la date d'expiration du calibrage.

### <Fonctionnement après l'expiration de la date de calibrage>

Cela vous permet de préciser le fonctionnement après la date d'expiration du calibrage.

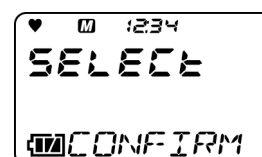
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CAL EXPD], puis sur le bouton MODE.**



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'opération après l'expiration de la date de calibrage.**

Cela permet d'afficher les opérations qui suivent l'expiration de la date de calibrage.

- [CONFIRM] : L'action dépend de l'opération.  
Appuyez sur le bouton AIR pour passer au mode mesure. Appuyez sur le bouton MODE pour passer au réglage du cylindre de calibrage automatique.
- [CANT USE] : Le mode mesure n'est pas disponible. En appuyant sur le bouton MODE ou au bout de 6 secondes sans opération, procédez au réglage du cylindre de calibrage automatique.
- [NO EFFECT] : L'action dépend de l'opération.  
Après mention de l'expiration du calibrage, appuyez sur le bouton MODE pour procéder au réglage du cylindre de calibrage automatique. Après 6 secondes sans aucune opération, vous passez automatiquement au mode mesure. Le réglage par défaut est [CONFIRM].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'écran revient sur le menu de réglage de la date d'expiration du calibrage.

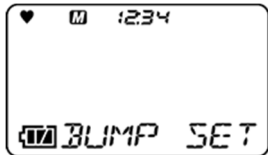
## 6-4-4. Réglage du test de déclenchement

Cela vous permet de définir les différentes conditions du test de déclenchement.

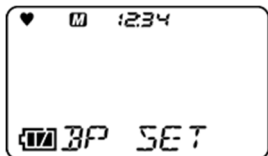
### <Menu de réglage du test de déclenchement>

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [BUMP SET], puis sur le bouton MODE.

L'écran du menu du test de déclenchement s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le réglage nécessaire, puis sur le bouton MODE.



Élément à régler	Écran LCD	Page de référence
[SETTINGS]		<Sélection du temps de déclenchement> P. 47 <Sélection de la tolérance de déclenchement> P. 49 <Sélection du temps de calibrage après le test de déclenchement> P. 49 <Calibrage après un test de déclenchement : ON/OFF> P. 50
[BUMP.RMDR]		<Affichage de la date d'expiration du test de déclenchement : ON/OFF> P. 50
[BUMP INT]		<Sélection de l'intervalle de la date d'expiration du déclenchement> P. 51
[BUMP.EXPD]		<Réglage de l'opération qui suit l'expiration du test de déclenchement> P. 51
[ESCAPE]		

### REMARQUE

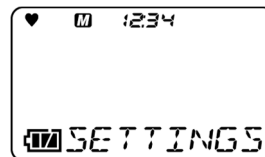
- Une fois le réglage terminé, appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ESCAPE], puis sur le bouton MODE. L'écran revient au menu du mode utilisateur.

### <Sélection du temps de déclenchement>

Cela permet de régler le moment de l'introduction du gaz de test.

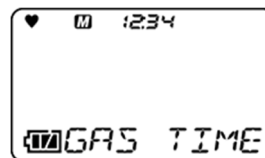
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [SETTINGS], puis sur le bouton MODE.**

Le menu de réglage du test de déclenchement s'affiche.



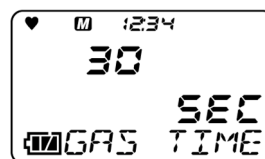
- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [GAS TIME], puis sur le bouton MODE.**

Le temps du déclenchement s'affiche.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps de déclenchement, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps de déclenchement entre 30, 45, 60 et 90 secondes. Le réglage par défaut est [30 SEC].



- 4 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.



### <Sélection de la tolérance de déclenchement>

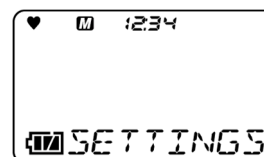
Cela permet de régler le seuil de vérification du gaz testé.

Pour les gaz autres que l'oxygène : Concentration du calibrage  $\pm$  (concentration du calibrage  $\times$  tolérance)

Oxygène : Concentration du calibrage  $\pm$  (différence entre la concentration du calibrage et 20,9%  $\times$  tolérance)

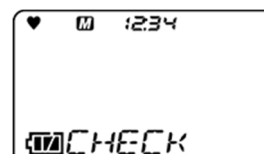
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [SETTINGS], puis sur le bouton MODE.**

Le menu de réglage du test de déclenchement s'affiche.



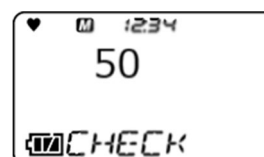
- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CHECK], puis sur le bouton MODE.**

La tolérance du déclenchement s'affiche.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner la tolérance de déclenchement, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner la tolérance de déclenchement entre 10, 20, 30, 40 et 50 %. Le réglage par défaut est de [50] %.



- 4 Appuyez sur le bouton MODE.**

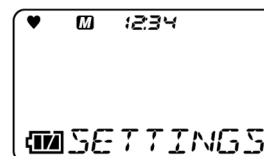
[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### <Sélection du temps de calibrage après le test de déclenchement>

Cela permet de sélectionner le moment du calibrage après l'échec d'un test de déclenchement.

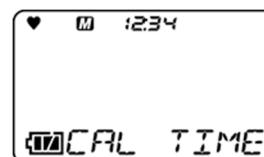
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [SETTINGS], puis sur le bouton MODE.**

Le menu de réglage du test de déclenchement s'affiche.



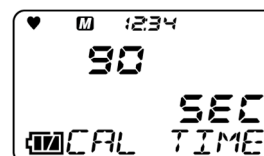
- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CAL TIME], puis sur le bouton MODE.**

La durée du calibrage après un test de déclenchement s'affiche.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps du calibrage après un test de déclenchement, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps du calibrage après un test de déclenchement entre 90 et 120 secondes. Le réglage par défaut est de [90 SEC].



- 4 Appuyez sur le bouton MODE.**

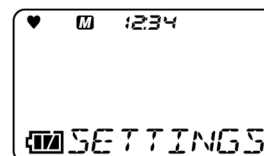
[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### <Calibrage après un test de déclenchement : ON/OFF>

Cela permet d'activer/désactiver la fonction de calibrage automatique en cas d'échec d'un test de déclenchement.

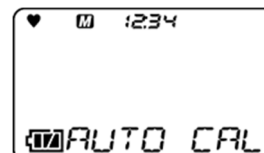
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [SETTINGS], puis sur le bouton MODE.**

Le menu de réglage du test de déclenchement s'affiche.



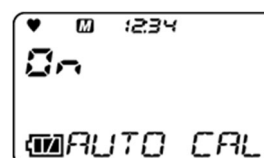
- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [AUTO CAL], puis sur le bouton MODE.**

La sélection [ON/OFF] s'affiche pour le calibrage après l'échec d'un test de déclenchement.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] pour le temps du calibrage après l'échec d'un test de déclenchement, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour activer (ON) ou désactiver (OFF) le calibrage après l'échec d'un test de déclenchement. Le réglage par défaut est [ON].



- 4 Appuyez sur le bouton MODE.**

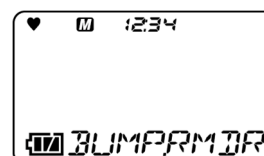
[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### <Affichage de la date d'expiration du test de déclenchement : ON/OFF>

Cela permet de sélectionner la notification d'expiration du test de déclenchement.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [BUMP.RMDR], puis sur le bouton MODE.**

La sélection [ON]/[OFF] s'affiche pour la notification de la date d'expiration du test de déclenchement.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] pour l'affichage de la date d'expiration du test de déclenchement.**

Appuyez sur le bouton AIR pour activer (ON) ou désactiver (OFF) l'affichage de la date d'expiration du test de déclenchement. Le réglage par défaut est [OFF].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

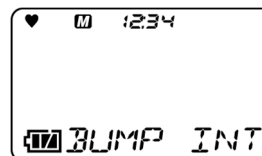
[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### <Sélection de l'intervalle de la date d'expiration du déclenchement>

Cela permet de définir l'intervalle avant la notification de la date d'expiration du test de déclenchement après un test de déclenchement.

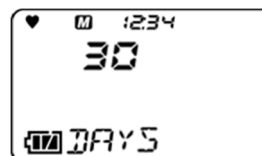
- 1 **Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [BUMP INT], puis sur le bouton MODE.**

Vous pouvez sélectionner le nombre de jours avant la date d'expiration du test de déclenchement.



- 2 **Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'intervalle de la date d'expiration du test de déclenchement.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'intervalle de la date d'expiration du test de déclenchement entre 0 et 30 jours. Le réglage par défaut est de [30] jours.



- 3 **Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### <Réglage de l'opération qui suit l'expiration du test de déclenchement>

Cela permet de sélectionner l'opération qui suit l'affichage de la date d'expiration du test de déclenchement.

- 1 **Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [BUMP.EXPD], puis sur le bouton MODE.**

Vous pouvez sélectionner l'opération qui suit l'expiration du test de déclenchement.



- 2 **Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'opération qui suit la confirmation de l'expiration du test de déclenchement.**

Cela permet d'afficher les opérations qui suivent l'expiration du test de déclenchement.

Cela permet d'afficher les opérations qui suivent l'expiration de la date de calibrage.

- [CONFIRM] : L'action dépend de l'opération.  
Appuyez sur le bouton AIR pour passer au mode mesure. Appuyez sur le bouton MODE pour passer au réglage du cylindre du test de déclenchement.
- [CANT USE] : Le mode mesure n'est pas disponible.  
En appuyant sur le bouton MODE ou après 6 secondes sans opération, procédez au réglage du cylindre du test de déclenchement.
- [NO EFFECT] : L'action dépend de l'opération.  
Après mention de l'expiration du calibrage, appuyez sur le bouton MODE pour procéder au réglage du cylindre du test de déclenchement.  
Après 6 secondes sans aucune opération, vous passez automatiquement au mode mesure.

Le réglage par défaut est [CONFIRM].



- 3 **Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du test de déclenchement.

### 6-4-5. Réglage du seuil d'alarme

Cette section décrit les réglages du premier au troisième seuils d'alarme, du seuil d'alarme STEL et du seuil d'alarme TWA, et comment rétablir les réglages par défaut.

#### <Réglage du seuil d'alarme>

Les seuils d'alarme peuvent être définis avec des unités à 1 chiffre.

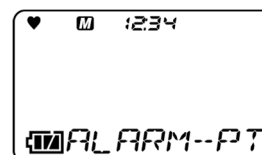
Gaz cible de détection	1 chiffre	Limite inférieure	Limite supérieure
Gaz combustible (HC/CH <sub>4</sub> )	1 %LEL	5 %LEL	60 %LEL
Monoxyde de carbone (CO)	1 ppm	20 ppm	2 000 ppm
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	0,1 ppm	1,0 ppm	200,0 ppm

Gaz cible de détection	1 chiffre	Première/deuxième alarme		Troisième alarme	
		Limite inférieure	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite supérieure
Oxygène (O <sub>2</sub> )	0,1 vol%	0,0 %	20,0 %	21,8 %	40,0 %

#### REMARQUE

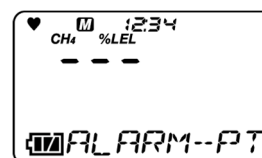
- Réglez les seuils d'alarme comme suit : Première alarme ≤ Deuxième alarme ≤ Troisième alarme (Première alarme ≥ Deuxième alarme de l'oxygène)

- Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [ALARM-PT], puis sur le bouton MODE.**



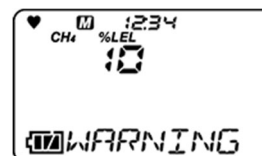
- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le type de gaz, puis sur le bouton MODE.**

Appuyez sur le bouton AIR pour afficher en alternance le gaz cible de détection et l'écran de réinitialisation du seuil d'alarme (page 53). Appuyez sur le bouton MODE pour afficher l'écran de réglage du seuil de la première alarme (WARNING).



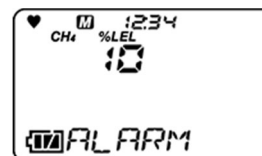
- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner une valeur numérique pour le seuil de la première alarme puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage du seuil de la deuxième alarme (ALARM) s'affiche.



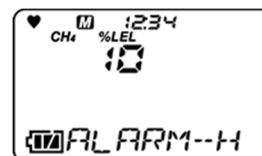
- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner la valeur numérique du seuil de la deuxième alarme, puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage du seuil de la troisième alarme (ALARM H) s'affiche.



- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner la valeur numérique du seuil de la troisième alarme, puis sur le bouton MODE.**

Pour les gaz toxiques, les écrans de réglage (STEL) et (TWA) s'affichent après la procédure ci-dessus. Réglez-les en procédant de la même façon. [END] apparaît d'abord puis l'écran de réinitialisation du seuil d'alarme.



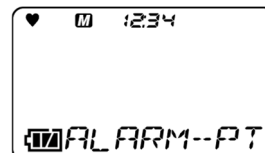
**REMARQUE**

- Pour obtenir des informations sur la réinitialisation des réglages, reportez-vous à 'Réinitialisation des seuils d'alarme' à la page 53. L'écran de réinitialisation des seuils d'alarme risque de ne pas apparaître si le produit n'est pas correctement réglé. Dans ce cas, contactez Riken Keiki.
- Pour obtenir des informations sur les seuils d'alarme, reportez-vous à la section '4 Activation de l'alarme' à la page 18.

**<Réinitialisation des seuils d'alarme>**

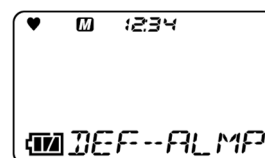
Cela permet de rétablir les seuils d'alarme sur leurs réglages par défaut.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [ALARM-PT], puis sur le bouton MODE.**



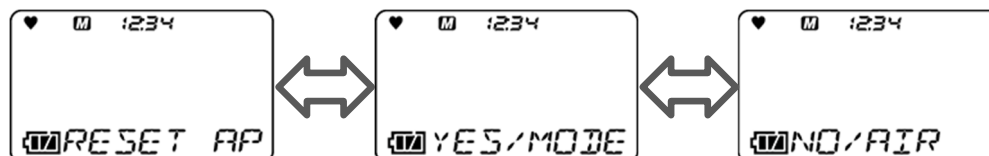
- 2 Appuyez plusieurs fois sur le bouton AIR.**

L'écran de réinitialisation du seuil d'alarme s'affiche.



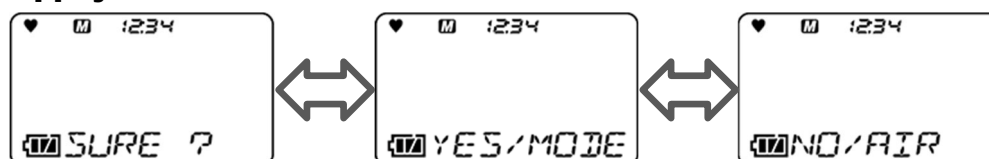
- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

L'écran de confirmation de la réinitialisation du seuil d'alarme s'affiche.



Pour annuler la réinitialisation, appuyez sur le bouton AIR.

- 4 Appuyez sur le bouton MODE.**



L'écran de confirmation de la réinitialisation du seuil d'alarme s'affiche.

- 5 Appuyez sur le bouton MODE.**

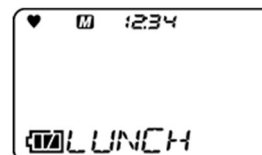
[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

### 6-4-6. Pause déjeuner : ON/OFF

Cela vous permet d'activer et de désactiver la fonction pause déjeuner. La fonction pause déjeuner conserve les valeurs TWA et PEAK relevées avant le dernier arrêt de l'appareil et les charge pour continuer la mesure lorsque l'appareil est remis en marche.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [LUNCH], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage pause déjeuner s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] de la fonction pause déjeuner.**

Appuyez sur le bouton AIR pour activer (ON) ou désactiver (OFF) la fonction pause déjeuner. Le réglage par défaut est [OFF].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

#### REMARQUE

- Lorsque le réglage de la pause déjeuner est activé, un écran de confirmation s'affiche et demande à l'utilisateur de confirmer s'il souhaite ou non conserver les valeurs TWA et PEAK relevées avant l'arrêt de l'appareil et poursuivre la mesure, ou s'il souhaite réinitialiser les valeurs dès que l'appareil est remis en marche.

6-4-7. Réglage du bip de confirmation

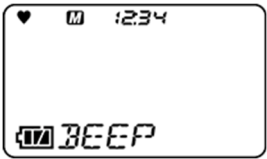
Cette fonction donne une indication sonore du fonctionnement normal du produit. L'avertisseur retentit à des intervalles prédéfinis lorsque la mesure est en cours. Les fonctions suivantes peuvent aussi être activées avec [BUMP/CAL], [ALM ALRT] et [B/C/ALM].

- 1. [BUMP/CAL]
  - Démarre l'opération lorsque le réglage du délai de calibrage est ON et/ou le calibrage a expiré, ou lorsque le réglage du déclenchement est ON et que le déclenchement a expiré.
  - Une fois que l'opération a commencé, elle ne s'arrête plus tant que tous les gaz chargés ne sont pas calibrés ou déclenchés. (Sauf l'annulation H2)
  - À chaque intervalle, le voyant s'allume pendant environ une seconde.
- 2. [ALM ALRT]
  - Lance l'opération lorsqu'une alarme au gaz est émise. (Y compris une panne de capteur négatif)
  - Une fois que l'opération a commencé, elle ne s'arrête plus tant que tous les gaz chargés ne sont pas calibrés ou déclenchés. (Sauf l'annulation H2)
  - À chaque intervalle, le voyant s'allume pendant environ une seconde.
- 3. [B/C/ALM]
  - Démarre l'opération lorsque le réglage du délai de calibrage est ON et/ou le calibrage a expiré, ou lorsque le réglage du déclenchement est ON et que le déclenchement a expiré.
  - Une fois que l'opération a commencé, elle ne s'arrête plus tant que tous les gaz chargés ne sont pas calibrés ou déclenchés. (Sauf l'annulation H2)
  - À chaque intervalle, le voyant s'allume pendant environ une seconde.

<Menu de réglage du bip de confirmation>

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [BEEP], puis sur le bouton MODE.

L'écran du menu du bip de confirmation s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le réglage nécessaire, puis sur le bouton MODE.



Élément à régler	Écran LCD	Page de référence
[BEEP SEL]		<Réglage du fonctionnement du bip> P. 56
[BEEP INT]		<Réglage de l'intervalle entre les bips> P. 56
[ESCAPE]		

**REMARQUE**

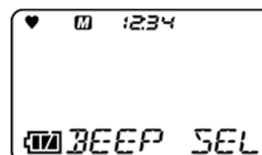
- Une fois le réglage terminé, appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ESCAPE], puis sur le bouton MODE. L'écran revient au menu du mode utilisateur.

**<Réglage du fonctionnement du bip>**

Cela vous permet de définir le fonctionnement du bip de confirmation.

**1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [BEEP SEL], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de sélection du fonctionnement du bip s'affiche. Cependant, si vous modifiez le réglage, les opérations de [BUMP/CAL], [ALM ALRT] et [B/C/ALM] s'arrêteront.



**2 Maintenez le bouton AIR enfoncé.**

Le bouton AIR permet d'afficher les écrans suivants dans l'ordre :

- [OFF]
- [LED] (voyants uniquement)
- [BUZZER] (avertisseur uniquement)
- [LED+BUZZ] (LED et avertisseur)
- [BUMP/CAL]
- [ALARM ALRT]
- [B/C/ALM]

Le réglage par défaut est [OFF].



**3 Appuyez sur le bouton MODE.**

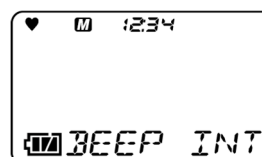
[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du bip de confirmation.

**<Réglage de l'intervalle entre les bips>**

Cela vous permet de définir l'intervalle entre les bips de confirmation.

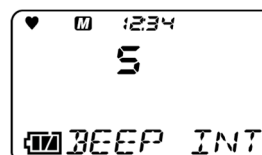
**1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [BEEP INT], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage de l'intervalle entre les bips s'affiche.



**2 Maintenez le bouton AIR enfoncé.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'intervalle entre les bips entre 0,5 minute et 1 à 99 minutes. Le réglage par défaut est de [5] minutes.



**3 Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient au menu de réglage du bip de confirmation.

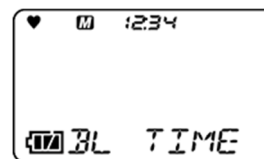


### 6-4-8. Réglage du temps d'éclairage de l'écran LCD

Cela vous permet de définir la durée pendant laquelle l'écran LCD restera allumé.

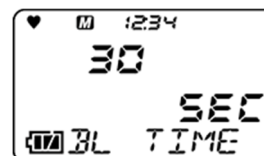
- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [BL TIME], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage du temps de rétroéclairage s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps de rétroéclairage.**

Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le temps de rétroéclairage entre [OFF] et 1 - 255 secondes. Le réglage par défaut est [30 SEC].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

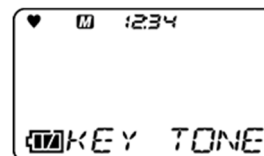
[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

### 6-4-9. Tonalité du clavier : ON/OFF

Cela permet d'activer ou de désactiver le son du clavier.

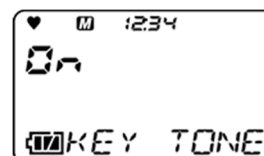
- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [KEY TONE], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage de la tonalité du clavier s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] pour la tonalité du clavier.**

Appuyez sur le bouton AIR pour activer (ON) ou désactiver (OFF) la tonalité du clavier. Le réglage par défaut est [ON].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

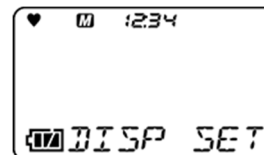
[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

### 6-4-10. Affichage des éléments du mode affichage : ON/OFF

Cela vous permet de définir si les éléments du mode affichage peuvent être affichés ou masqués. Réglés sur [OFF], les éléments tels que [HC GAS] (sélection des gaz de conversion de combustibles) ne s'affichent pas en mode affichage.

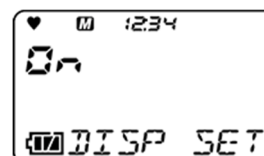
- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [DISP SET], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage de l'affichage des éléments du mode affichage s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON] ou [OFF] pour l'affichage des éléments du mode affichage.**

Appuyez sur le bouton AIR pour activer (ON) ou désactiver (OFF) l'affichage des éléments du mode affichage. Le réglage par défaut est [ON].



- 3 Appuyez sur le bouton MODE.**

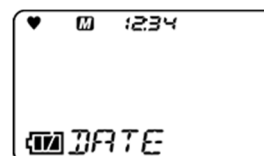
[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

### 6-4-11. Réglage de la date et de l'heure

Cela permet de définir la date et l'heure de l'horloge interne.

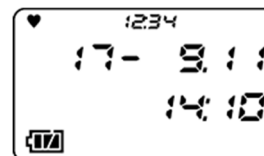
- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [DATE], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de réglage de la date et de l'heure s'affiche. L'élément qui clignote peut être défini.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner l'élément de réglage nécessaire, puis sur le bouton MODE.**

Réglez la date et l'heure dans l'ordre suivant : année -> mois -> jour -> heure -> minute.



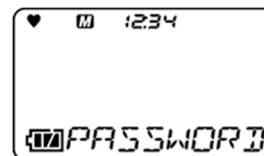
Appuyez sur le bouton MODE après avoir défini l'élément « minute ». [END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

## 6-4-12. Définition du mot de passe

Cela vous permet de protéger l'accès au mode utilisateur par un mot de passe. Le mot de passe peut être défini sous la forme d'un nombre à quatre chiffres compris entre 0000 et 9999.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [PASSWORD], puis sur le bouton MODE.**

Le mot de passe peut être activé ou désactivé à partir de l'écran de réglage du mot de passe en mode utilisateur.

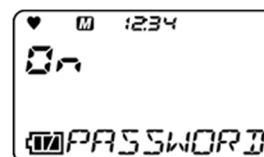


- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ON], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de saisie du mot de passe s'affiche.

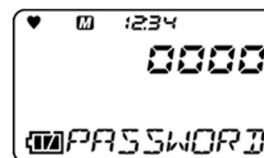
Le réglage par défaut est [0000].

Le mot de passe peut être défini sous la forme d'un nombre à quatre chiffres compris entre 0000 et 9999.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner un chiffre compris entre 0 et 9, puis sur le bouton MODE.**

Le chiffre saisi est le premier chiffre du mot de passe et le deuxième chiffre clignote.

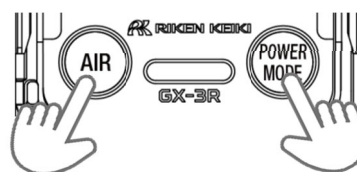


Appuyez sur le bouton MODE après avoir saisi le dernier chiffre. [END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

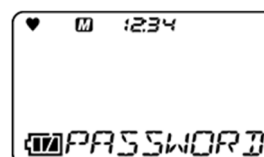
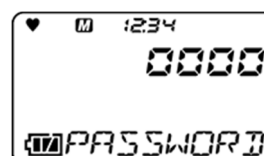
### <Accès au mode utilisateur avec une protection par mot de passe>

- 1 L'appareil éteint, appuyez simultanément sur le bouton AIR et le bouton POWER.**

Relâchez les boutons lorsque l'avertisseur retentit. L'écran de saisie du mot de passe s'affiche.



- 2 Saisissez le mot de passe défini.**  
Appuyez sur le bouton AIR pour choisir le chiffre actuellement sélectionné, puis sur le bouton MODE pour confirmer.



Le menu du mode utilisateur s'affiche une fois que le mot de passe saisi est correct.

Si le mot de passe saisi est incorrect, une erreur s'affiche. L'écran bascule sur (Passage de l'écran de mise sous tension à l'écran de mesure) décrit à la section '5-3. Démarrage'.

### 6-4-13. Affichage ROM/SUM

Cela permet d'afficher le numéro du programme et la valeur SUM du produit.

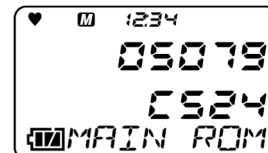
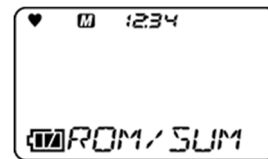
\* Il n'est normalement pas utilisé par l'utilisateur.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [ROM/SUM], puis sur le bouton MODE.**

L'écran [ROM/SUM] s'affiche.

Les informations suivantes s'affichent en alternance sur l'écran [ROM/SUM].

- [MAIN ROM]
- [SENS. ROM]



- 2 Appuyez sur le bouton MODE.**  
[END] apparaît et l'affichage revient sur le menu du mode utilisateur.

## 7

# Maintenance

Le produit est un dispositif de sécurité et de prévention des catastrophes important. Entretenez-le à intervalles réguliers afin de garantir sa performance et d'améliorer sa fiabilité pour la sécurité et la prévention des catastrophes.

## 7-1. Intervalles et éléments de maintenance

Les éléments suivants doivent être régulièrement entretenus avant l'utilisation du produit :

- Maintenance quotidienne : Procédez à une maintenance quotidienne avant de commencer les travaux.
- Maintenance mensuelle : Procédez à la maintenance en testant les alarmes une fois par mois.
- Maintenance régulière : Procédez à la maintenance au moins une fois par an (idéalement au moins tous les six mois).

Élément concerné par la maintenance	Détails de la maintenance	Maintenance quotidienne	Maintenance mensuelle	Maintenance régulière
Niveau de charge de la batterie	Vérifiez que les niveaux de la batterie sont adéquats.	○	○	○
Affichage de la concentration	Vérifiez que la lecture de la concentration est de 0 (ou 20,9 % de teneur en oxygène) en mesurant l'air frais. Si la lecture n'est pas égale à 0, vérifiez l'absence de gaz d'interférence puis procédez au calibrage à l'air.	○	○	○
Fonctionnement de l'unité principale	Consultez l'écran LCD pour confirmer que la lecture n'est pas erronée.	○	○	○
Filtre	Vérifiez que le filtre n'est pas sale.	○	○	○
Test de l'alarme	Testez l'alarme et confirmez que les voyants de l'alarme, l'avertisseur et le vibreur fonctionnent correctement.	-	○	○
Ajustement de la portée	Procédez à un ajustement de la portée en utilisant un gaz de calibrage.	-	-	○
Contrôle de l'alarme au gaz	Vérifiez l'alarme au gaz avec un gaz de calibrage.	-	-	○



### AVERTISSEMENT

- En cas d'anomalie détectée sur le produit, contactez immédiatement Riken Keiki.

### REMARQUE

- L'ajustement de la portée requiert des outils dédiés et la préparation d'un gaz de calibrage. Contactez toujours Riken Keiki pour ajuster la portée.
- Les capteurs intégrés ont une durée de vie limitée et doivent être remplacés régulièrement.
- Si les capteurs ne peuvent pas être calibrés par un ajustement de la portée, si les lectures ne sont pas restituées après le calibrage de l'air ou si elles fluctuent, c'est que les capteurs sont en fin de vie. Contactez Riken Keiki pour les faire remplacer.

## Service de maintenance

### **Riken Keiki offre des services liés à la maintenance régulière, notamment l'ajustement de la portée, mais aussi d'autres réglages et services d'entretien.**

La préparation du gaz de calibrage requiert l'utilisation d'outils dédiés, tels que des bouteilles de gaz de la concentration spécifiée et des sacs de prélèvement de gaz.

Nos ingénieurs de service certifiés disposent de connaissances approfondies des outils dédiés utilisés pour ces services, et de bonnes connaissances des produits. Profitez du service de maintenance de Riken Keiki pour maintenir un fonctionnement sûr du produit.

Le service de maintenance porte sur les principaux éléments suivants. Contactez Riken Keiki pour plus d'informations.

#### **<Détail des principaux services de maintenance>**

<b>Vérification du niveau de charge de la batterie</b>	Permet de vérifier le niveau de la batterie.
<b>Vérification de l'affichage de la concentration</b>	Permet de vérifier que la lecture de la concentration est de 0 (ou 20,9 % de teneur en oxygène) en utilisant un gaz zéro. Le calibrage du zéro (ajustement zéro) est réalisé si la lecture n'est pas égale à zéro.
<b>Vérification du filtre</b>	Permet de vérifier que le filtre à poussière n'est pas contaminé ou obstrué. Le filtre doit être remplacé s'il est sale ou obstrué.
<b>Test de l'alarme</b>	Permet de tester l'alarme et de confirmer que les voyants de l'alarme, l'avertisseur et le vibreur fonctionnent correctement.
<b>Ajustement de la portée</b>	L'ajustement de la portée est réalisé en utilisant un gaz de calibrage.
<b>Contrôle de l'alarme au gaz</b>	Permet de vérifier l'alarme au gaz avec un gaz de calibrage. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification des alarmes (confirmer l'activation des alarmes lorsque le seuil d'alarme est atteint)</li> <li>• Vérification de la temporisation (vérifier la temporisation jusqu'à l'activation de l'alarme)</li> <li>• Permet de vérifier l'avertisseur, les voyants, le vibreur et l'affichage de la concentration. (Vérifier le fonctionnement de chaque alarme en trois étapes.)</li> </ul>
<b>Nettoyage et réparation du produit (examen visuel)</b>	Permet de vérifier l'absence de saletés et de dommages à l'extérieur du produit, de nettoyer et de réparer les principaux problèmes. Les pièces doivent être remplacées si elles sont fissurées ou endommagées.
<b>Contrôle du fonctionnement du produit</b>	Permet d'activer les boutons pour vérifier leur fonctionnement et les paramètres.
<b>Remplacement des consommables</b>	Permet de remplacer les composants dégradés tels que les capteurs et les filtres.

## 7-2. Calibrage

Le produit peut être calibré par calibrage automatique avec des concentrations de gaz prédéfinies en plus du calibrage à l'air.

L'ajustement de la portée requiert des outils dédiés et un gaz de calibrage. Contactez Riken Keiki.



### MISE EN GARDE

- N'utilisez pas de gaz plus légers pour vérifier la sensibilité du produit. Les constituants des gaz légers peuvent altérer la performance du capteur.

### 7-2-1. Préparation du calibrage

Cette section décrit comment calibrer le produit en utilisant un adaptateur de calibrage (simple).

#### <Matériel/Équipement nécessaire>

- Gaz de calibrage
- Sac d'échantillonnage de gaz
- Adaptateur de calibrage (simple) \*Les spécifications ATEX/IECEx sont fournies avec ces pièces.
- Pompe

#### <Concentrations recommandées pour le calibrage du gaz>

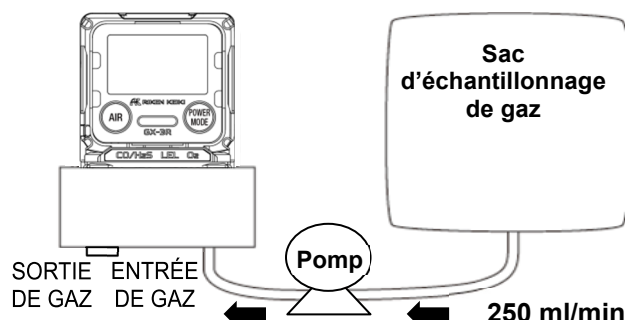
Gaz cible de détection	Modèle de capteur	Gaz de calibrage	Concentration de gaz combustibles
Gaz combustible (HC)	NCR-6309	Isobutane (i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	50 %LEL (0,9 vol%)
Gaz combustible (CH <sub>4</sub> )	NCR-6309	Méthane (CH <sub>4</sub> )	50 %LEL (2,5 vol%)
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	ESR-A1DP ou ESR-A13i	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	25,0 ppm
Oxygène (O <sub>2</sub> )	ESR-X13P	Oxygène (O <sub>2</sub> ) Azote dilué	12,0 %
Monoxyde de carbone (CO)	ESR-A1DP, ESR-A1CP ou ESR-A13P	Monoxyde de carbone (CO)	50 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	ESR-A1CP	Hydrogène (H <sub>2</sub> ) Dilué dans l'air	500 ppm

\* L'hydrogène doit être calibré dans une plage comprise entre 10 °C et 30 °C.

\* Il en va de même pour le gaz du test de déclenchement.

### <Méthode d'approvisionnement en gaz>

Fixez un adaptateur de calibrage (simple) au produit, raccordez le sac d'échantillonnage de gaz comme indiqué sur la figure ci-après pour introduire le gaz à un débit de 250 ml/min, et patientez 60 secondes après l'augmentation de la lecture avant le calibrage.



### AVERTISSEMENT

#### Gaz de calibrage

Le gaz de calibrage est un gaz dangereux (p. ex. un gaz combustible, un gaz toxique, un manque d'oxygène). Manipulez le gaz ainsi que les gabarits et outils associés avec précaution.

#### Sac d'échantillonnage de gaz

Utilisez différents sacs d'échantillonnage de gaz pour chaque type et concentration de gaz afin de garantir un calibrage précis.

#### Emplacement du calibrage

- Ne calibrez pas dans un espace confiné.
- Ne calibrez pas à des endroits où des gaz tels que des gaz siliconés et des bombes aérosol sont utilisés.
- Calibrez à l'intérieur à des températures normales sans fluctuations significatives ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ).

#### Calibrage du capteur de monoxyde de carbone (ESR-A1CP)

- Le capteur de monoxyde de carbone équipé d'une fonction de correction des interférences avec l'hydrogène (ESR-A1CP) doit être calibré séparément pour le monoxyde de carbone et l'hydrogène.
- Le monoxyde de carbone et l'hydrogène utilisés pour le calibrage doivent chacun être un gaz seul. Le calibrage peut être réalisé avec un mélange de gaz, mais l'ajustement de la portée ne sera pas correct et les lectures de la concentration seront inexactes.
- Si la sensibilité à l'hydrogène n'est pas calibrée, les lectures de monoxyde de carbone peuvent être légèrement supérieures ou inférieures aux concentrations réelles mesurées dans des environnements où l'hydrogène est également présent.



### MISE EN GARDE

- Lors de l'approvisionnement en gaz, laissez le côté SORTIE DE GAZ ouvert et déchargez le gaz fourni dans un endroit sûr, ou raccordez le sac d'échantillonnage de gaz du côté SORTIE DE GAZ pour récupérer le gaz fourni.
- S'il est utilisé et stocké longtemps dans un environnement sec, le calibrage de la sensibilité de l'hydrogène gazeux peut se révéler impossible. Si [FAIL SENSOR] s'affiche lors du calibrage de la sensibilité de l'hydrogène gazeux, libérez l'ensemble du corps principal au moins une nuit entière dans un environnement suffisamment humide. Réinstallez et relancez le calibrage du gaz. Cependant, si le calibrage de la sensibilité au gaz CO ne peut pas être réalisé, contactez votre fournisseur ou notre représentant le plus proche pour faire remplacer le capteur.

### REMARQUE

- RP-3R (option) ou SDM-3R (option) peut être utilisé pour le calibrage en plus des méthodes décrites ci-dessus. Pour utiliser RP-3R (option), le mode de déclenchement doit être réglé sur le mode Bas.



7-2-2. Menu de réglage du calibrage

Cette section décrit le 'Calibrage à l'air', le 'Réglage de la concentration du calibrage automatique', le 'Réglage du cylindre de calibrage automatique', le 'Calibrage automatique' et le 'Calibrage du zéro CO<sub>2</sub>'.


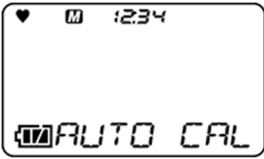

- 1 Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [GAS CAL], puis sur le bouton MODE.

L'écran du menu de calibrage s'affiche.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le réglage nécessaire, puis sur le bouton MODE.



Élément à régler	Écran LCD	Page de référence
[AIR CAL]		'7-2-3. Calibrage à l'air' (P. 66)
[AUTO CAL]		'7-2-4. Calibrage automatique' (P. 67) '7-2-6. Réglage du cylindre de calibrage automatique' (P. 70) '7-2-7. Sélection de la concentration de gaz du calibrage automatique' (P. 71)
[ESCAPE]		

REMARQUE

- Une fois le réglage terminé, appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [ESCAPE], puis sur le bouton MODE. L'écran revient au menu du mode utilisateur.

## 7-2-3. Calibrage à l'air



### AVERTISSEMENT

- Lors du calibrage à l'air dans l'atmosphère, vérifiez que l'air est frais avant de commencer. La présence de gaz d'interférence rendra impossible l'ajustement zéro et entraînera des risques en cas de fuite de gaz réelle.

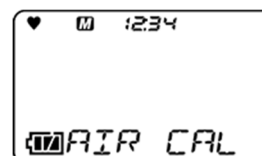


### MISE EN GARDE

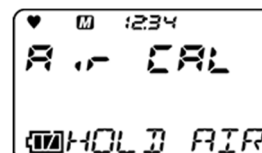
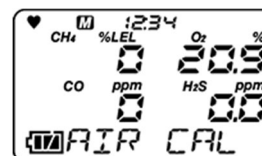
- Procédez toujours au calibrage à l'air dans des conditions de pression, de température et d'humidité similaires à celles de l'environnement de fonctionnement, et à l'air frais.
- Attendez que la lecture se stabilise avant de procéder au calibrage à l'air.

- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [AIR CAL], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de calibrage à l'air apparaît.



- Maintenez le bouton AIR enfoncé.**



- Relâchez le bouton lorsque [RELEASE] s'affiche.**

Le calibrage à l'air est réalisé.



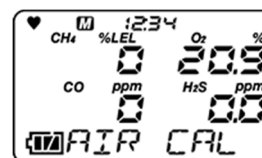
[PASS] s'affiche si le calibrage à l'air est réussi.



La concentration actuelle après le calibrage de l'air apparaît. L'affichage revient à l'écran du menu de calibrage.

[FAIL] s'affiche si le calibrage à l'air a échoué.

[END] apparaît et l'écran revient sur le menu de calibrage.



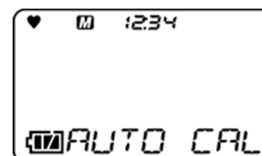
## REMARQUE

- Si le calibrage à l'air échoue, [FAIL] apparaît en regard de la mesure pour le capteur défectueux avec [AIR CAL]. Appuyez sur le bouton MODE pour réinitialiser l'alarme de défaut (échec du calibrage). Le calibrage à l'air ne sera pas réalisé pour le capteur défectueux et la concentration sera calculée en utilisant la valeur avant le calibrage.
- Le calibrage à l'air peut aussi être réalisé en mode mesure. (P. 27)

## 7-2-4. Calibrage automatique

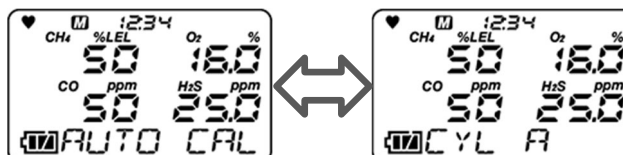
Cela permet de calibrer chaque gaz à la concentration spécifiée.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [AUTO CAL], puis sur le bouton MODE.**

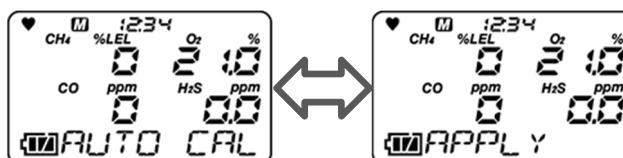


- 2 Sélectionnez le cylindre du calibrage puis appuyez sur le bouton MODE.**

Pour obtenir des informations sur les réglages du cylindre, reportez-vous à la section '7-2-6. Réglage du cylindre de calibrage automatique' page 70.



- 3 Introduisez le gaz de calibrage, attendez 60 secondes et appuyez sur le bouton MODE.**



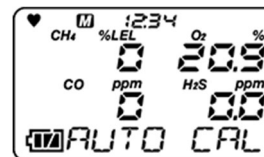
Réalisez le calibrage automatique.



[PASS] s'affiche si le calibrage automatique est réussi.  
[FAIL] s'affiche si le calibrage a échoué.



La concentration après le calibrage automatique s'affiche.  
Dans les spécifications Ex Japon uniquement, la concentration et la valeur de réserve du capteur après le calibrage automatique sont affichées après la réussite du calibrage automatique.

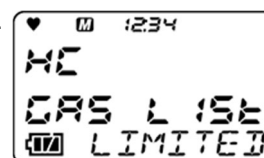


Passe à l'écran de démarrage de la mesure.



## MISE EN GARDE

- Le calibrage à l'air doit toujours être réalisé avant le calibrage automatique.
- Pour les modèles avec un capteur de gaz combustible installé, l'écran de droite peut s'afficher après le calibrage automatique. Si cet écran s'affiche, c'est que certains gaz combustibles ne peuvent pas être convertis avec la fonction de conversion des gaz combustibles. Pour obtenir des informations sur les types de gaz qui ne peuvent pas être convertis, reportez-vous à la section '6-2-2. Sélection des gaz de conversion de combustibles' page 35. Si l'écran de droite apparaît, remplacez rapidement le capteur de gaz combustible par un neuf.



## REMARQUE

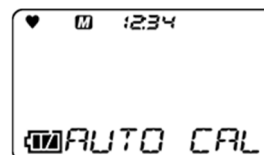
- Le calibrage à l'air doit toujours être réalisé avant le calibrage automatique.

## 7-2-5. Basculer du calibrage AUTO à l'écran de démarrage de la mesure

Cette section décrit comment basculer du calibrage AUTO à l'écran de démarrage de la mesure.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR et sélectionnez [AUTO CAL], puis appuyez sur le bouton MODE.**

L'écran de calibrage AUTO apparaît.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR et sélectionnez [START], puis appuyez sur le bouton MODE.**

L'écran LCD s'allume complètement et passe à l'écran de démarrage de la mesure.

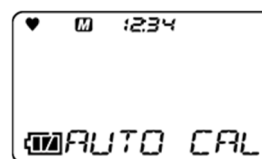


## 7-2-6. Réglage du cylindre de calibrage automatique

Cette section décrit comment définir les groupes de gaz (cylindres) pour le calibrage. Cinq cylindres peuvent être définis de A à E.

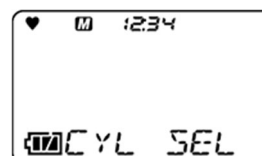
- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [AUTO CAL], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de calibrage automatique apparaît.



- 2 Appuyez sur le bouton AIR, sélectionnez [CYL SEL], puis appuyez sur le bouton MODE.**

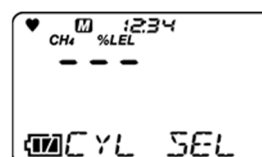
Appuyez sur le bouton AIR pour afficher le type et la concentration de gaz des cylindres A à E dans l'ordre.



- 3 Appuyez sur le bouton AIR.**

Le bouton AIR permet d'afficher les gaz cibles de détection dans l'ordre.

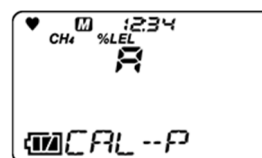
Appuyez à nouveau sur le bouton AIR pour afficher [ESCAPE] et revenir à l'écran de l'étape 1.



- 4 Appuyez sur le bouton MODE à partir de l'écran de sélection du capteur pour modifier les réglages du cylindre.**

- 5 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner un cylindre de A à E, puis sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient automatiquement sur l'écran affiché à l'étape 3.



## 7-2-7. Sélection de la concentration de gaz du calibrage automatique

Cette section décrit comment sélectionner la concentration du gaz de calibrage des capteurs individuels. La concentration du gaz de calibrage peut être définie en unités à un chiffre dans la plage de réglage.

Plage de réglage de la concentration de gaz du calibrage

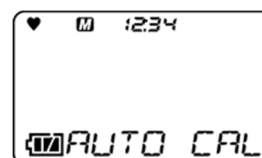
Gaz cible de détection	Modèle de capteur	Gaz de calibrage	1 chiffre	Limite inférieure	Limite supérieure
Gaz combustible (HC)	NCR-6309	Isobutane (i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	1 %LEL	5 %LEL	75 %LEL
Gaz combustible (CH <sub>4</sub> )	NCR-6309	Méthane (CH <sub>4</sub> )	1 %LEL	5 %LEL	75 %LEL
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	ESR-A1DP ou ESR-A13i	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	0,1 ppm	1,0 ppm	200,0 ppm
Oxygène (O <sub>2</sub> )	ESR-X13P	Oxygène (O <sub>2</sub> )	0,1 vol%	0,0 vol%	18,0 vol%
Monoxyde de carbone (CO)	ESR-A1DP, ESR-A1CP ou ESR-A13P	Monoxyde de carbone (CO)	1 ppm	20 ppm	2 000 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	ESR-A1CP	Hydrogène (H <sub>2</sub> )	1 ppm	25 ppm	2 000 ppm

\* Le calibrage du CO-(H<sub>2</sub>) doit être réalisé avec un gaz seul et non un mélange de CO et de H<sub>2</sub>.

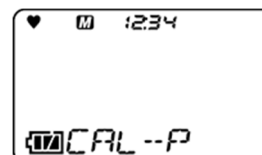
\* L'hydrogène doit être calibré dans une plage comprise entre 10 °C et 30 °C.

- 1 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [AUTO CAL], puis sur le bouton MODE.**

L'écran de calibrage automatique apparaît.



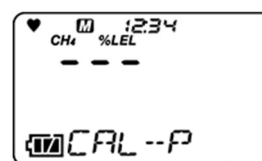
- 2 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner [CAL-P], puis sur le bouton MODE.**



- 3 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le type de gaz de calibrage.**

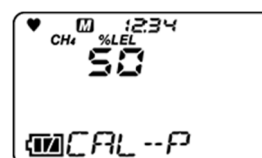
Le bouton AIR permet d'afficher les gaz cibles de détection dans l'ordre.

**Appuyez à nouveau sur le bouton AIR pour afficher [ESCAPE] et revenir à l'écran de l'étape 1.**



- 4 Appuyez sur le bouton MODE à partir de l'écran de sélection du capteur pour modifier les concentrations du gaz de calibrage.**

L'écran de modification de la concentration du calibrage s'affiche.



- 5 Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner la concentration du calibrage, puis sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient automatiquement sur l'écran affiché à l'étape 3.

## 7-3. Test de déclenchement

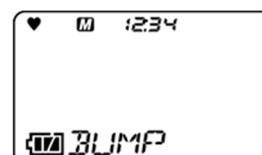
Le produit comprend une fonction qui permet de procéder à un test de déclenchement (contrôle de fonctionnement).

### 7-3-1. Procéder à un test de déclenchement [BUMP TEST]

Un test de déclenchement peut être réalisé pour les types de gaz sélectionnés des cylindres A à E. Préparez un gaz de test de calibrage de la même façon que pour le gaz de calibrage (P. 63).

- Appuyez sur le bouton AIR dans le menu du mode utilisateur pour sélectionner [BUMP], puis sur le bouton MODE.**

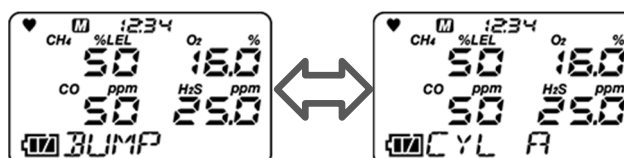
L'écran du test de déclenchement s'affiche.



- Appuyez sur le bouton AIR pour sélectionner le cylindre du test de déclenchement, puis sur le bouton MODE.**

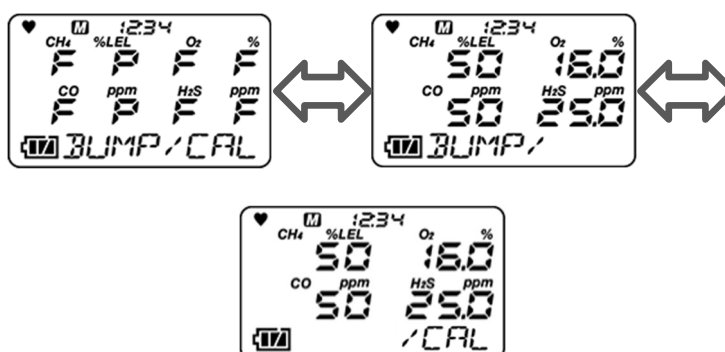
Introduisez le gaz du test de déclenchement.

Le test de déclenchement est réalisé.



Si le calibrage est réglé pour être effectué après l'échec d'un test de déclenchement, il sera automatiquement réalisé si le test de déclenchement échoue.

Une fois le test de déclenchement et le calibrage terminés, les résultats du test de déclenchement (à gauche) et du calibrage (à droite) sont affichés avec les lectures lors du test de déclenchement et après le calibrage.

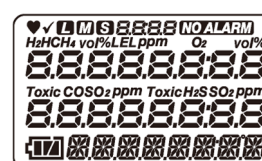


[P] : Réussite, [F] : Échec

(Seuls les gaz calibrés apparaissent).

- Appuyez sur le bouton MODE.**

[END] apparaît et l'affichage revient sur l'écran de démarrage de la mesure.

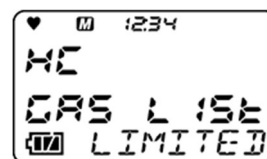






## MISE EN GARDE

- Pour les modèles équipés d'un capteur de gaz combustible, l'écran de droite peut s'afficher si le calibrage est réalisé après un échec du test de déclenchement. Si cet écran s'affiche, c'est que certains gaz combustibles ne peuvent pas être convertis avec la fonction de conversion des gaz combustibles. Pour obtenir des informations sur les types de gaz qui ne peuvent pas être convertis, reportez-vous à la section '6-2-2. Sélection des gaz de conversion de combustibles'. Si l'écran affiché à droite apparaît, remplacez rapidement le capteur de gaz combustible par un neuf.

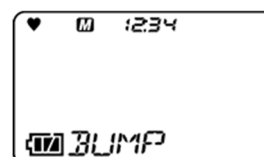


## 7-3-2. Basculement du test de déclenchement (BUMP TEST) à l'écran de démarrage de la mesure

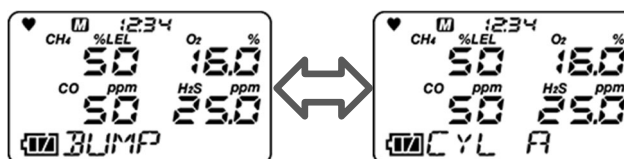
Cette section décrit comment basculer de l'écran du test de déclenchement à l'écran de démarrage de la mesure.

- Appuyez sur le bouton AIR et sélectionnez [BUMP], puis appuyez sur le bouton MODE.**

L'écran du test de déclenchement s'affiche.



- Appuyez sur le bouton AIR puis sur le bouton START.**



- Appuyez sur le bouton MODE.**



L'écran LCD s'allume complètement et passe à l'écran de démarrage de la mesure.



## 7-4. Instructions de nettoyage

Nettoyez le produit s'il est très sale. Éteignez l'appareil avant de le nettoyer et de l'essuyer avec un tissu ou un chiffon imprégné d'eau et bien essoré. Ne le nettoyez pas avec de l'eau, des solvants organiques ou des produits nettoyants disponibles dans le commerce, au risque de provoquer un dysfonctionnement du produit.



### MISE EN GARDE

- Lorsque vous essuyez le produit, ne l'arrosez pas d'eau et n'utilisez pas de solvants organiques tels que des produits nettoyants à base d'alcool ou de benzène disponibles dans le commerce. Vous risqueriez de décolorer ou d'endommager la surface du produit, ou d'entraîner un dysfonctionnement des capteurs.

### REMARQUE

- L'eau risquerait de rester dans la sortie de l'avertisseur sonore ou les rainures après la pénétration d'eau. Enlevez l'humidité en procédant comme suit :
  - ① Éliminez l'humidité du produit avec précaution en utilisant une serviette ou un chiffon sec.
  - ② Tenez fermement le produit et secouez-le une dizaine de fois en orientant la sortie de l'avertisseur sonore vers le bas.
  - ③ Éliminez soigneusement l'eau qui s'écoule avec une serviette ou un chiffon.
  - ④ Placez le produit sur une serviette ou un chiffon sec à température ambiante.

## 7-5. Remplacement des pièces

### 7-5-1. Pièces de rechange périodiques

Les consommables du produit sont répertoriés ci-après. Les consommables doivent être remplacés selon les intervalles de remplacement recommandés comme guide.

#### <Liste des pièces de rechange recommandées>

Nom	Intervalle de contrôle recommandé	Intervalle de remplacement recommandé	Quantité	Remarques
Capteur de gaz combustible (NCR-6309)	6 mois	3 ans	1	*
Capteur d'O <sub>2</sub> (ESR-X13P)	6 mois	3 ans	1	*
Capteur de CO/H <sub>2</sub> S (ESR-A1DP)	6 mois	3 ans	1	*
Capteur de CO (ESR-A13P)	6 mois	3 ans	1	*
Capteur de CO (ESR-A1CP)	6 mois	3 ans	1	*
Capteur de H <sub>2</sub> S (ESR-A13i)	6 mois	3 ans	1	*
Filtre à poussière	Avant et après utilisation	6 mois ou en cas de contamination	1	Réf. : 4777 9343 10 Ensemble de 10 feuilles
Filtre d'élimination des gaz d'interférence	3 mois	6 mois	1	Pour capteur de gaz combustible (NCR-6309) Réf. : 4777 9315 90 Ensemble de 5 feuilles
Filtre d'élimination des gaz d'interférence	3 mois	6 mois	1	Pour capteur de CO/H <sub>2</sub> S (ESR-A1DP) Réf. : 4777 9314 10 Ensemble de 5 feuilles
Filtre d'élimination des gaz d'interférence	3 mois	6 mois	1	Pour capteur de CO (ESR-A1CP, ESR-A13P) Réf. : 4777 9316 60 Ensemble de 5 feuilles
Filtre d'élimination des gaz d'interférence	3 mois	6 mois	1	Pour capteur de H <sub>2</sub> S (ESR-A13i) Réf. : 4777 9317 30 Ensemble de 5 feuilles
Joint en caoutchouc	-	3 à 6 ans	1 ensemble	*
Batterie	-	Environ 500 cycles de charge/décharge	1	*

\* Un contrôle fonctionnel doit être réalisé par un ingénieur de service qualifié après le remplacement. Pour garantir la sécurité et le fonctionnement stable du produit, demandez l'intervention d'un ingénieur de service qualifié. Contactez Riken Keiki pour demander un contrôle.

#### REMARQUE

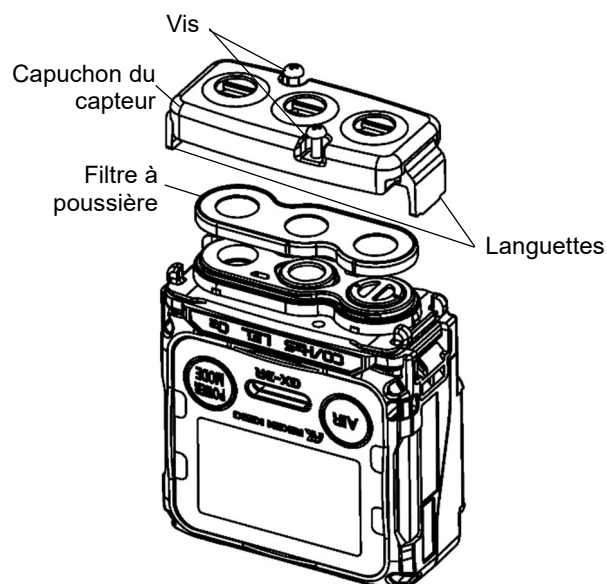
- Les intervalles de remplacement ci-dessus sont donnés à titre indicatif uniquement. Les intervalles de remplacement peuvent varier selon les conditions de fonctionnement réelles. Ces intervalles ne constituent pas des périodes de garantie. Les intervalles de remplacement peuvent varier selon les résultats de la maintenance régulière.

## 7-5-2 Remplacement du filtre

Le filtre à poussière et les filtres d'élimination des gaz d'interférence sont des consommables. Vérifiez l'importance de la contamination et remplacez-les régulièrement.

### <Procédure de remplacement du filtre à poussière>

- 1 Desserrez les deux vis situées sous l'unité principale et libérez les deux languettes.**
- 2 Détachez le capuchon du capteur et remplacez le filtre à poussière par un neuf.**
- 3 Remplacez le capuchon du capteur et appuyez dessus jusqu'à ce que les deux languettes s'emboîtent.**
- 4 Serrez les vis pour fixer le capuchon.**



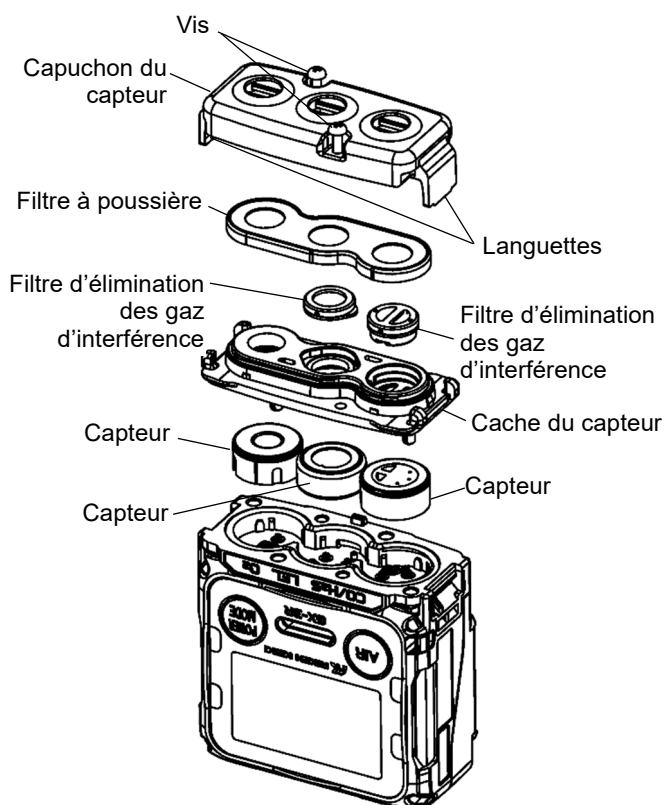


## AVERTISSEMENT

- Installez correctement le filtre à poussière. La performance du produit ne peut pas être garantie s'il est mal aligné.
- Remplacez le filtre tous les six mois. Remplacez le filtre dès qu'il est contaminé même s'il a moins de six mois.
- Lorsque vous remplacez le filtre à poussière ou les filtres d'élimination des gaz d'interférence, suivez la procédure décrite dans 'Remplacement du filtre', serrez fermement les vis et vérifiez que les deux languettes sur le capuchon du filtre sont bien engagées. Si les vis sont desserrées ou si les languettes du capuchon du capteur ne sont pas bien engagées, des corps étrangers risquent de pénétrer à l'intérieur du produit. Des corps étrangers peuvent aussi s'introduire si des particules, même infimes, sont piégées entre les surfaces de contact.
- N'endommagez pas le joint en caoutchouc.
- Pour entretenir la performance, nous recommandons de remplacer l'ensemble des joints en caoutchouc tous les trois à six ans, quel que soit leur état.
- Veillez à utiliser uniquement des filtres à poussière et des filtres d'élimination des gaz d'interférence spécialement destinés à être utilisés avec le produit (GX-3R). L'utilisation de pièces non approuvées peut affecter négativement la performance de détection du gaz et laisser pénétrer l'eau à l'intérieur du produit.

### <Remplacement du filtre d'élimination des gaz d'interférence>

- 1 Desserrez les deux vis situées sous l'unité principale et libérez les deux languettes.**
- 2 Retirez le capuchon du capteur, le filtre à poussière et les filtres d'élimination des gaz d'interférence dans cet ordre, et remplacez ces derniers.**
- 3 Remplacez le filtre à poussière dans sa position d'origine.**
- 4 Remplacez le capuchon du capteur et appuyez dessus jusqu'à ce que les deux languettes s'emboîtent.**
- 5 Serrez les vis pour fixer le capuchon.**



**AVERTISSEMENT**

- Installez correctement les filtres d'élimination des gaz d'interférence individuels. S'ils sont mal alignés, du gaz peut s'échapper et entraîner une mauvaise détection.
- Installez correctement le filtre à poussière. La performance du produit ne peut pas être garantie s'il est mal aligné.
- Remplacez le filtre tous les six mois. Remplacez le filtre dès qu'il est contaminé même s'il a moins de six mois.
- Lorsque vous remplacez le filtre à poussière ou les filtres d'élimination des gaz d'interférence, suivez la procédure décrite dans 'Remplacement des filtres d'élimination des gaz d'interférence', serrez fermement les vis et vérifiez que les deux languettes sur le capuchon du filtre sont bien engagées. Si les vis sont desserrées ou si les languettes du capuchon du capteur ne sont pas bien engagées, des corps étrangers risquent de pénétrer à l'intérieur du produit. Des corps étrangers peuvent aussi s'introduire si des particules, même infimes, sont piégées entre les surfaces de contact.
- N'endommagez pas le joint en caoutchouc.
- Pour entretenir la performance, nous recommandons de remplacer l'ensemble des joints en caoutchouc tous les trois à six ans, quel que soit leur état.
- Veillez à utiliser uniquement des filtres à poussière et des filtres d'élimination des gaz d'interférence spécialement destinés à être utilisés avec le produit (GX-3R). L'utilisation de pièces non approuvées peut affecter négativement la performance de détection du gaz et laisser pénétrer l'eau à l'intérieur du produit.
- Utilisez uniquement le filtre d'élimination des gaz d'interférence dédiés à chaque capteur. Le gaz risquerait autrement de ne pas être détecté correctement.

---

## 8

---

# Stockage et élimination

## 8-1. Procédures à suivre en cas de stockage ou lorsque le produit reste inutilisé pendant de longues périodes

Le produit doit être stocké dans l'environnement suivant :

- Dans un endroit sombre, à une température et une humidité normales et à l'abri de la lumière directe du soleil
- Dans un endroit non exposé à des gaz, à des solvants et à des vapeurs

Stockez le produit dans son carton d'emballage si vous l'avez conservé.

En l'absence de carton d'emballage, stockez-le à un endroit exempt de poussière et de saletés.

### REMARQUE

- Si le produit ne doit pas être utilisé pendant de longues périodes, nous recommandons de le stocker avec la batterie déchargée. L'icône correspondante devra dans ce cas afficher une seule barre. Si le produit est stocké alors que sa batterie est pleine, sa durée de vie risque d'être réduite et sa détérioration accélérée.

## 8-2. Procédures d'utilisation après le stockage

Procédez au calibrage si le produit est utilisé après une longue période de stockage.



### MISE EN GARDE

- Contactez Riken Keiki pour demander un réajustement et le calibrage du gaz.
- En cas d'écart de température de 15 °C ou plus entre le lieu de stockage et le lieu de l'utilisation, allumez le dispositif et attendez qu'il s'acclimate pendant environ 10 minutes dans un environnement similaire à celui de l'utilisation avant de procéder au calibrage à l'air frais.

## 8-3. Élimination du produit

Éliminer le produit comme un déchet industriel (non combustible) conformément aux réglementations locales.



### AVERTISSEMENT

- N'essayez jamais de démonter les capteurs de type électrochimique car ils contiennent de l'électrolyte. L'électrolyte peut provoquer une inflammation en cas de contact avec la peau et une cécité en cas de contact avec les yeux. L'électrolyte peut également entraîner une décoloration ou une décomposition des vêtements.  
En cas de contact, rincez immédiatement la partie exposée avec beaucoup d'eau. Éliminez les batteries conformément aux procédures spécifiées par les autorités locales.

### <Élimination au sein des états membres de l'UE>

- Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



Le symbole présent sur le produit affiché à gauche indique que le produit et ses éléments séparés ne doivent pas être éliminés avec les déchets généraux ou ménagers, mais doivent être triés et éliminés de manière appropriée. Une élimination correcte permet de prévenir les éventuels effets négatifs sur la santé humaine et l'environnement.

Pour garantir un traitement, une collecte et un recyclage adaptés du produit lors de son élimination, veuillez avoir recours au système de retour et de collecte disponible dans votre pays. Pour plus d'informations sur la collecte et le recyclage des produits usagés, veuillez contacter le revendeur ou le fournisseur auprès duquel vous avez acheté votre produit.

- Règlements relatifs aux batteries



Le symbole présent sur le produit affiché à gauche ou la batterie indique que les batteries doivent être éliminées séparément des déchets généraux ou ménagers.

Pour garantir un traitement, une collecte et un recyclage adaptés des batteries lors de leur élimination, veuillez les éliminer correctement en ayant recours au système de collecte disponible dans votre pays.



## 9

# Dépannage

Ce chapitre Dépannage ne couvre pas les causes de tous les dysfonctionnements possibles du produit. Il fournit des explications brèves permettant de déterminer les causes des problèmes courants.

Si vous rencontrez des problèmes qui ne sont pas abordés ici ou si les problèmes persistent même après avoir pris des mesures correctives, contactez Riken Keiki.

## 9-1. Défauts sur le produit

Symptômes Affichage à l'écran	Cause	Action
Impossible d'allumer l'appareil.	La batterie est vide.	Charger la batterie dans un endroit sûr à une température ambiante comprise entre 0 °C et +40 °C.
	Le bouton POWER a été enfoncé trop ou pas assez longtemps.	Pour allumer l'appareil, appuyer sur le bouton POWER jusqu'à ce que l'avertisseur retentisse puis le relâcher.
Fonctionnement anormal	Perturbations dues à un bruit soudain d'électricité statique, etc.	Éteindre immédiatement l'appareil puis le rallumer.
Indication d'alarme de tension de batterie faible [FAIL BATTERY]	Niveau de batterie faible.	Éteindre l'appareil et charger la batterie dans un endroit sûr à une température ambiante comprise entre 0 °C et +40 °C.
L'appareil s'éteint immédiatement dès qu'il est mis sous tension. [TURN OFF]	Niveau de batterie faible.	Éteindre l'appareil et charger la batterie dans un endroit sûr à une température comprise entre 0 °C et +40 °C.
Calibrage à l'air impossible. [FAIL SENSOR]	Le produit n'est pas entouré d'air frais.	Fournir de l'air frais.
	La sensibilité du capteur s'est dégradée.	Contactez Riken Keiki pour demander le remplacement du capteur.
Le test de déclenchement est impossible à réaliser.	Le réglage de la concentration de gaz du test de déclenchement diffère de la concentration du gaz du test de déclenchement fourni.	Vérifier que le réglage de la concentration de gaz du test de déclenchement correspond bien à la concentration du gaz du test de déclenchement fourni.
	La sensibilité du capteur s'est dégradée.	Contactez Riken Keiki pour demander le remplacement du capteur.

L'ajustement de la portée est impossible. [FAIL SENSOR]	Le réglage de la concentration de gaz de calibrage diffère de la concentration du gaz de calibrage fourni.	Vérifier que le réglage de la concentration de gaz de calibrage correspond bien à la concentration du gaz de calibrage fourni.
	La valeur d'indication baisse parce que l'environnement est sec (uniquement pour ESR-A1CP H2).	Laisser l'appareil toute une nuit dans un environnement suffisamment humide et recommencer le calibrage du gaz.
	La sensibilité du capteur s'est dégradée.	Contactez Riken Keiki pour demander le remplacement du capteur.

Symptômes Affichage à l'écran	Cause	Action
Une anomalie du capteur est indiquée en mode mesure. [FAIL SENSOR]	La sensibilité du capteur s'est dégradée.	Contactez Riken Keiki pour demander le remplacement du capteur. (Si [FAIL] apparaît à la place d'une valeur mesurée lorsque l'appareil est mis sous tension, appuyer sur le bouton MODE pour réinitialiser l'alarme. Les capteurs de gaz autres que le capteur défectueux peuvent être utilisés.)
Panne du système [FAIL SYSTEM]	Un défaut dans le circuit s'est produit sur l'unité principale.	Contactez Riken Keiki pour la faire réparer.
Error No. 000	Défaut interne ROM	
Error No. 010	Défaut interne RAM	
Error No. 021	Défaut interne FRAM	
Error No. 031	Défaut FLASH	
Error No. 081	Défaut PCB	
Error No. 082	Défaut du capteur de température	
Panne de l'horloge [FAIL CLOCK]	Défaut de l'horloge interne	Définir la date et l'heure. (P. 58) Si ce symptôme est fréquent, il est possible que l'horloge interne soit défectueuse et qu'il faille la remplacer. Contactez Riken Keiki.
Impossible d'accéder au mode utilisateur.	Mot de passe du mode utilisateur oublié.	Contactez Riken Keiki.
Le voyant de charge clignote en alternance vert et orange.	La température se trouve hors de l'intervalle de températures de charge autorisées.	Charger à une température ambiante comprise entre 0 °C et +40 °C.

## 9-2. Anomalies de lecture

Symptômes Affichage à l'écran	Cause	Action
La lecture augmente (ou baisse) et reste inchangée.	Dérive du capteur	Procéder au calibrage à l'air.
	Présence de gaz d'interférence	Il est difficile d'éliminer totalement les effets des gaz d'interférence. Contacter Riken Keiki pour obtenir des informations sur les contre-mesures, telles que les filtres d'élimination des gaz d'interférence.
	Fuite lente	Une très petite fuite (fuite lente) du gaz cible de détection peut se produire. La non-résolution du problème est susceptible d'entraîner des situations dangereuses. Procéder de la même façon que pour les alarmes au gaz.
	Fluctuations environnementales	Procéder au calibrage à l'air.
Une alarme au gaz se déclenche alors qu'il n'y a aucun problème dans l'environnement de mesure.	Présence de gaz d'interférence	Il est difficile d'éliminer totalement les effets des gaz d'interférence. Contacter Riken Keiki pour obtenir des informations sur les contre-mesures, telles que les filtres d'élimination des gaz d'interférence.
	Effets du bruit	Éteindre immédiatement l'appareil puis le rallumer (redémarrer). Si des symptômes similaires se reproduisent souvent, prendre les mesures appropriées pour corriger la source du bruit.
Réponse lente	Filtre à poussière obstrué	Remplacer le filtre à poussière.
	La sensibilité du capteur s'est dégradée.	Contacter Riken Keiki pour demander le remplacement du capteur.

## 10

# Spécifications du produit

## 10-1. Liste des spécifications

### <Spécifications courantes>

<b>Affichage de la concentration</b>	Écran LCD numérique (7 segments + 14 segments + icônes)
<b>Méthode de détection</b>	Type de diffusion
<b>Affichages</b>	Horloge, niveau de la batterie, état de fonctionnement
<b>Volume de l'avertisseur</b>	Environ 95 dB (valeur moyenne à 30 cm)
<b>Indication d'alarme au gaz</b>	Voyant clignotant, sonnerie modulante continue de l'avertisseur, affichage clignotant de la concentration de gaz, vibration
<b>Modèle d'alarme au gaz</b>	Auto-verrouillage
<b>Alarme de défaut/ Autodiagnostic</b>	Défaut du système, défaut du capteur, chute de la tension de la batterie, échec du calibrage
<b>Indication d'alarme de défaut</b>	Voyant clignotant, sonnerie intermittente de l'avertisseur, affichage détaillé
<b>Modèle d'alarme de défaut</b>	Auto-verrouillage
<b>Spécifications de la transmission</b>	IrDA (pour l'enregistreur de données)
<b>Source d'alimentation</b>	Batterie au lithium-ion
<b>Temps de fonctionnement en continu</b>	Environ 40 heures (mode longue durée de la batterie ON, 25 °C, pas d'alarme, pas d'éclairage) Environ 25 heures (mode longue durée de la batterie OFF, 25 °C, pas d'alarme, pas d'éclairage)
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	Environnement d'utilisation temporaire : -40 °C - +60 °C (pas de changements brusques) Environnement d'utilisation continue : -20 °C - +50 °C (pas de changements brusques)
<b>Plage d'humidité de fonctionnement</b>	Environnement d'utilisation temporaire : 0 %RH - 95 % RH (sans condensation) Environnement d'utilisation continue : 10 % RH - 90 % RH (sans condensation)
<b>Plage de pression de fonctionnement</b>	80 kPa - 120 kPa (80 kPa - 110 kPa pour la plage anti-déflagration)
<b>Construction</b>	Construction étanche à l'eau et à la poussière équivalente à IP66/68 (2 m, 1 h) ; résistante aux chutes de 7 m
<b>Construction anti-déflagration</b>	Spécifications générales ATEX/IECEX : Construction anti-déflagration à sécurité intrinsèque et boîtiers ignifuges Spécifications Ex Japon : Construction anti-déflagration à sécurité intrinsèque

<b>Classe anti-déflagration</b>	ATEX II 1 G Ex da ia IIC T4 Ga / I M1 Ex da ia I Ma (Avec un capteur de gaz combustible) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga / I M1 Ex ia I Ma (Sans capteur de gaz combustible) IECEX Ex da ia IIC T4 Ga / Ex da ia I Ma (Avec un capteur de gaz combustible) Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia I Ma (Sans capteur de gaz combustible) Ex Japon Ex ia IIC T4 Ga
<b>Dimensions externes</b>	Environ 58 mm (l) × 65 mm (H) × 26 mm (P) (hors projections)
<b>Poids</b>	Environ 100 g

**<Spécifications du capteur individuel>**

Élément	Gaz cible de détection	Gaz combustibles
		Isobutane (i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) ou Méthane (CH <sub>4</sub> )
Plage de détection		Entre 0 et 100 %LEL
1 chiffre		1 %LEL
Seuil d'alarme (Spécifications générales ATEX/IECEX)		1ère alarme : 10 %LEL 2è alarme : 25 %LEL 3è alarme : 50 %LEL Alarme OVER : 100 %LEL
Seuil d'alarme (Spécifications Ex Japon)		1ère alarme : 10 %LEL 2è alarme : 50 %LEL 3è alarme : 50 %LEL Alarme OVER : 100 %LEL
Principe de détection		Nouveau type de céramique

Élément	Gaz cible de détection	Oxygène (O <sub>2</sub> )	Monoxyde de carbone (CO)	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)
Plage de mesure (Spécifications générales ATEX/IECEX)		0 - 25,0 %	0 - 500 ppm	0 - 100,0 ppm
Plage de service (Spécifications générales ATEX/IECEX)		25,1 - 40,0 %	501 - 2 000 ppm	100,1 - 200,0 ppm
Plage de mesure (Spécifications Ex Japon)		0 - 25,0 %	0 - 500 ppm	0 - 30,0 ppm
Plage de service (Spécifications Ex Japon)		25,1 - 40,0 %	501 - 2 000 ppm	30,1 - 200,0 ppm
1 chiffre		0,1 %	1 ppm	0,1 ppm
Seuil d'alarme (Spécifications générales ATEX/IECEX)		L : 19,5 % LL : 18,0 % H : 23,5 % Alarme OVER : 40,0 %	1ère : 25 ppm 2ème : 50 ppm 3ème : 1 200 ppm Alarme TWA : 25 ppm Alarme STEL : 200 ppm Alarme OVER : 2 000 ppm	1ère : 5,0 ppm 2ème : 30,0 ppm 3ème : 100,0 ppm Alarme TWA : 1,0 ppm Alarme STEL : 5,0 ppm Alarme OVER : 200,0 ppm
Seuil d'alarme (Spécifications Ex Japon)		L : 18,0 % LL : 18,0 % H : 25,0 % Alarme OVER : 40,0 %	1ère : 25 ppm 2èm : 50 ppm 3ème : 50 ppm Alarme TWA : 25 ppm Alarme STEL : 200 ppm Alarme OVER : 2 000 ppm	1ère : 1,0 ppm 2èm : 10,0 ppm 3ème : 10,0 ppm Alarme TWA : 1,0 ppm Alarme STEL : 5,0 ppm Alarme OVER : 200,0 ppm
Principe de détection		Type électrochimique		

## 10-2. Liste des accessoires

### Accessoires standards (Spécifications générales ATEX/IECEx)

Nom de la pièce	Référence de la pièce
Dragonne	0888 0605 90
Clip pour ceinture (avec vis de fixation)	4777 9202 40
Protection en caoutchouc	4777 4161 10
Adaptateur CA	2594 0898 30
Fiche UE	2594 0933 60
Adaptateur de calibrage (simple)	4777 9307 40

### Accessoires standards (Spécifications Ex Japon)

Nom de la pièce	Réf. :
Dragonne	0888 0605 90
Clip pour ceinture (avec vis de fixation)	4777 9202 40
Protection en caoutchouc	4777 4161 10
Adaptateur CA	2594 0898 30

### <Éléments en option (vendus séparément)>

Nom de la pièce	Réf. :
Clip pour ceinture (avec vis de fixation)	4777 9202 40
Pince crocodile ultra-mince (avec vis de fixation)	4777 9203 10
Ensemble de courroie (avec dispositif de fixation et vis)	4777 9293 30
Ensemble d'unité filtrante (pour ESR-A1DP) ensemble de 5 feuilles	4777 9314 10
Ensemble d'unité filtrante (pour NCR-6309) ensemble de 5 feuilles	4777 9315 90
Ensemble d'unité filtrante (pour ESR-A1CP, ESR-A13P) ensemble de 5 feuilles	4777 9316 60
Ensemble d'unité filtrante (pour ESR-A13i) ensemble de 5 feuilles	4777 9317 30
Ensemble de 10 feuilles de filtre à poussière	4777 9343 10
Ensemble de 5 feuilles de film protecteur	4777 9296 50
Pochette en cuir	4777 4257 00
Boîtier résistant à la chaleur (non anti-déflagrant)	4777 4259 40
Kit d'aspiration manuelle (tige de prélèvement)	4777 9302 80
Kit d'aspiration manuelle (avec flotteur)	4777 9304 20
Kit d'aspiration manuelle (avec un tube lesté de 30 m)	4777 9305 00
Fiche AU	2594 0932 90
Fiche UE	2594 0933 60
Fiche R.-U.	2594 0934 30
Adaptateur de calibrage (simple)	4777 9307 40
Adaptateur de calibrage	4777 9309 90
Support de charge (BC-3R)	BC-3R 00
Fixation murale de support de charge	4777 4337 50
Câble de charge pour 5 unités sans adaptateur CA (longueur de câble : 22,5 cm)	4777 9329 70
Câble de charge pour 5 unités sans adaptateur CA (longueur de câble : 60 cm)	4777 9319 80
Câble de charge pour 5 unités sans adaptateur CA (longueur de câble : 120 cm)	4777 9333 20
Programme de gestion de l'enregistreur de données (SW-GX-3R(EX))	2980 6228 10

## 11

## Annexe

## Fonction d'enregistreur de données

Le produit est équipé d'une fonction d'enregistreur de données qui enregistre les résultats des mesures et événements tels que les alarmes au gaz, les alarmes de défaut et le calibrage.

## REMARQUE

- Le programme de gestion de l'enregistreur de données (vendu séparément) est nécessaire pour consulter les données enregistrées en utilisant la fonction d'enregistreur de données. Contactez Riken Keiki pour obtenir plus d'informations.

L'enregistreur de données offre les cinq fonctions suivantes :

**(1) Tendence d'intervalle**

Enregistre les modifications de la concentration mesurée entre la mise sous tension de l'appareil et son arrêt.

Pour les gaz combustibles, le monoxyde de carbone et le sulfure d'hydrogène, la valeur moyenne, la valeur de pointe et le temps de détection de la valeur de pointe sont enregistrés ; pour l'oxygène, ce sont la valeur moyenne, la valeur minimale, le temps de détection minimum de la valeur, la valeur maximale et le temps de détection de la maximal de la valeur qui sont enregistrés.

Enregistre les données des 3 600 éléments les plus récents.

Si le nombre d'éléments dépasse 3 600, les plus anciennes données seront remplacées par les plus récentes.

Si l'écrasement est désactivé, l'enregistrement cesse lorsque le nombre de 3 600 éléments est dépassé.

Si 3 600 éléments sont enregistrés pour une seule mesure, les données les plus anciennes ne seront pas remplacées, et l'enregistrement cessera même si l'écrasement est activé.

\* Cependant, si le temps d'enregistrement maximal est dépassé, les données les plus anciennes seront supprimées avant que le nombre de 3 600 soit atteint.

Les temps d'enregistrement maximaux correspondant aux différents intervalles sont les suivants :

Intervalle	10 secondes	20 secondes	30 secondes	1 minute	3 minutes	5 minutes	10 minutes
Temps d'enregistrement maximum	10 heures	20 heures	30 heures	60 heures	180 heures	300 heures	600 heures

\* L'intervalle standard est de 5 minutes.

L'intervalle peut être défini en utilisant le programme de l'enregistreur de données (vendu séparément).

**(2) Tendence d'alarme**

Lorsqu'une alarme est déclenchée, cette fonction enregistre les modifications apportées à la concentration mesurée pendant 30 minutes avant et après l'alarme (une heure au total).

La tendance d'alarme enregistre les valeurs de pointe (valeurs minimales de l'oxygène) sur des périodes de 5 secondes à des intervalles de 5 secondes.

Enregistre les données des 8 éléments les plus récents.

Si le nombre d'éléments dépasse 8, les plus anciennes données seront remplacées par les plus récentes.

**(3) Événement d'alarme**

Enregistre les alarmes comme des événements.

Cette fonction enregistre l'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée, le gaz cible de la mesure et le type d'événement d'alarme.

Elle enregistre les 100 événements les plus récents.

Si le nombre d'événements dépasse 100, les plus anciennes données seront remplacées par les plus récentes.



**(4) Événement problématique**

Enregistre les alarmes de défaut comme des événements.

Cette fonction enregistre l'heure à laquelle l'alarme de défaut s'est déclenchée, le gaz cible mesuré, les informations sur le dispositif et le type d'événement problématique.

Elle enregistre les 100 événements les plus récents.

Si le nombre d'événements dépasse 100, les plus anciennes données seront remplacées par les plus récentes.

**(5) Historique de calibrage**

Enregistre les données lors du calibrage.

Cette fonction enregistre le temps de calibrage, les valeurs de concentration avant et après le calibrage et les erreurs de calibrage.

Elle enregistre les données des 100 calibrages les plus récents.

Si le nombre de calibrages dépasse 100, les plus anciennes données seront remplacées par les plus récentes.

**REMARQUE** 

---

- Le mode communication démarre automatiquement si le port de communication infrarouge du produit est positionné là où la communication IrDA est disponible alors que la date et l'heure ou le modèle de niveau de la batterie/alarme au gaz s'affichent lorsque l'appareil est mis en marche. Vous pouvez aussi entrer en mode communication en appuyant simultanément sur les boutons AIR et POWER avec le port de communication infrarouge du produit positionné là où la communication IrDA est disponible.
  - Une alarme de défaut se déclenche si aucune connexion de communication ne peut être confirmée pendant une durée prédéfinie en mode communication. Si cela se produit, répétez la connexion de communication ou arrêtez l'appareil.
-

## Liste de conversion 100 %LEL = ppm

Le tableau ci-après présente la conversion standard 100 %LEL et ppm :

		Standard	IEC	ISO
Méthane	CH <sub>4</sub>	50 000 ppm	44 000 ppm	44 000 ppm
Isobutane	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	18 000 ppm	13 000 ppm	15 000 ppm
Hydrogène	[H <sub>2</sub> ]	40 000 ppm	40 000 ppm	40 000 ppm
Méthanol	CH <sub>3</sub> OH	55 000 ppm	60 000 ppm	60 000 ppm
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	15 000 ppm	23 000 ppm	23 000 ppm
Éthylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	27 000 ppm	23 000 ppm	24 000 ppm
Éthane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	30 000 ppm	24 000 ppm	24 000 ppm
Éthanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	33 000 ppm	31 000 ppm	31 000 ppm
Propylène	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	20 000 ppm	20 000 ppm	18 000 ppm
Acétone	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	21 500 ppm	25 000 ppm	25 000 ppm
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	20 000 ppm	17 000 ppm	17 000 ppm
Butadiène	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	11 000 ppm	14 000 ppm	14 000 ppm
Cyclopentane	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	14 000 ppm	14 000 ppm	14 000 ppm
Benzène	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	12 000 ppm	12 000 ppm	12 000 ppm
N-hexane	n-C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	12 000 ppm	10 000 ppm	10 000 ppm
Toluène	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	12 000 ppm	10 000 ppm	10 000 ppm
N-heptane	n-C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	11 000 ppm	8 500 ppm	8 000 ppm
Xylène	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	10 000 ppm	10 000 ppm	10 000 ppm
N-nonane	n-C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	7 000 ppm	7 000 ppm	7 000 ppm
Acétate d'éthyle	EtAc	21 000 ppm	20 000 ppm	20 000 ppm
Alcool isopropylique	IPA	20 000 ppm	20 000 ppm	20 000 ppm
Méthyle éthyle cétone	MEK	18 000 ppm	15 000 ppm	15 000 ppm
Méthacrylate de méthyle	MMA	17 000 ppm	17 000 ppm	17 000 ppm
Éther diméthylique	DME	30 000 ppm	27 000 ppm	27 000 ppm
Méthylisobutylcétone	MIBK	12 000 ppm	12 000 ppm	12 000 ppm
Tétrahydrofuranne	THF	20 000 ppm	15 000 ppm	15 000 ppm

# Historique des révisions et des modifications

Édition	Révision	Date de la publication
0	Première version (PT0E-17611)	1/10/2020
1	Déclaration de conformité	29/10/2021
2	2-4 CONDITIONS SPÉCIFIQUES D'UTILISATION, Déclaration de conformité	31/5/2024
3	DoC supprimé, 8-3 Élimination des produits corrigée	29/8/2025
4	2-4 Ajouter une batterie rechargeable au lithium	28/11/2025