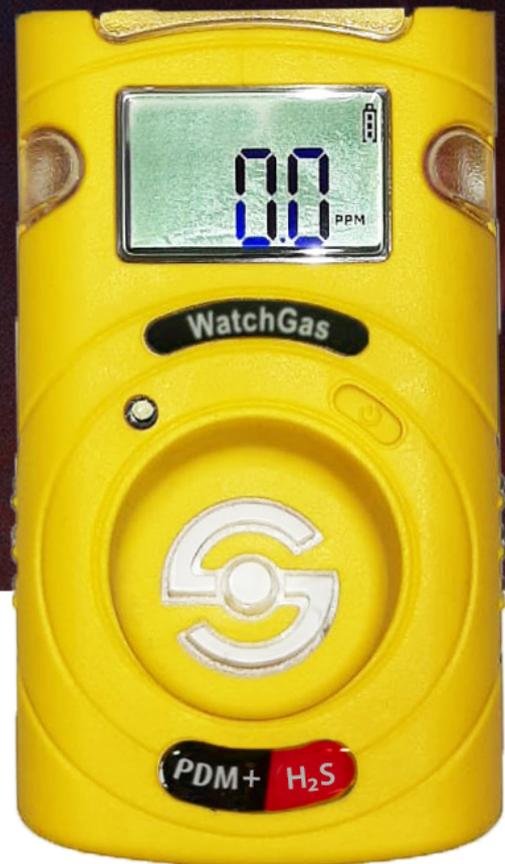


MANUEL D'UTILISATION

PDM+

**Détecteur de gaz
unique durable**



Contenu

Sommaire	2
Description	3
Avertissement	3
Attention	4
1 Vue d'ensemble du produit	5
2 Activation	6
3 Mode	6
3.1 Mode de détection	7
3.2 Mode d'affichage	7
3.3 Alarmes / Batterie / Affichage test de défaillance	7
3.4 Points de consigne d'alarme	7
3.5 Concentrations d'étalonnage par défaut	8
4 Journal des événements	8
5 Étalonnage	8
5.1. Étalonnage de l'air frais	8
5.2. Jour d'étalonnage restant	9
5.3. Étalonnage standard du gaz	9
5.4. Retour au mode détection	10
6 Test d'auto-test et de fonctionnalité	10
6.1. Auto-test	10
6.2. Test de fonctionnalité	11
7 Capteur & Batterie Replacement	11
7.1. Remplacement du capteur	11
7.2. Remplacement de la batterie	12
8 IR-Link	12
9 Spécifications	12
10 Certificats	13
11 Garantie limitée	14

Description

PDM+ est détecteur de gaz unique durable conçu pour détecter les carences en oxygène et la présence de gaz toxiques dans l'environnement ambiant. Le PDM+ est durable, d'où sa batterie et son capteur peuvent être remplacés. Lorsqu'il est allumé, PDM+ surveille en continu la présence d'air ambiant d'un gaz spécifique et alerte l'utilisateur d'une exposition potentiellement dangereuse avec des LED, des vibrations et des alarmes sonores dans le cas où la concentration de gaz dépasse les points d'alarme. Le jeu de point d'alarme, la plage d'étalonnage et la configuration de l'affichage peuvent être modifiés via WatchGas IR Link (Facultatif). Après utilisation, l'instrument peut être éteint.



Avertissement

- Toute tentative non autorisée de réparer ou de modifier le produit, ou toute autre cause de dommages au-delà de la portée de l'utilisation prévue, y compris les dommages par le feu, la foudre, ou tout autre danger, annule la responsabilité du fabricant.
- Activez ce produit uniquement si le capteur, visuel, la détection et la couverture sonore sont dégagés des contaminants tels que la saleté et les débris qui pourraient bloquer la zone où le gaz doit être détecté.
- Ne pas nettoyer et frotter l'écran LCD des produits avec un chiffon sec ou les mains dans un environnement dangereux pour prévenir l'électricité statique.
- Effectuer le nettoyage et l'entretien des produits à l'air frais exempts de gaz dangereux
- vérifiez la réponse d'un capteur régulièrement par la concentration de gaz dépassant le point d'alarme fixé.
- Testez manuellement le LED, l'audio et les vibrations.
- Les mesures de la concentration de gaz par le capteur peuvent varier en fonction de l'environnement environnant (température, pression et humidité). Par conséquent, l'étalonnage du PDM+ doit être effectué dans le même environnement (ou environnement similaire) de l'utilisation réelle de l'appareil.
- Si la température change fortement pendant l'utilisation de l'appareil (p. ex., à l'intérieur par rapport à l'extérieur), la valeur de la concentration mesurée de gaz peut soudainement changer. Veuillez utiliser le PDM+ après que la valeur de concentration de gaz s'est stabilisée.
- Des vibrations ou des chocs graves sur l'appareil peuvent provoquer un changement soudain de lecture. Veuillez utiliser PDM+ après que la valeur de la concentration de gaz s'est stabilisée. Un choc excessif pour le PDM+ peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil et/ou du capteur. Toutes les valeurs d'alarme sont définies en fonction de la norme d'alarme requise par la norme internationale. Par conséquent, les valeurs d'alarme ne doivent être modifiées que sous la responsabilité et l'approbation de l'administration du lieu de travail où l'instrument est utilisé.

- Remplacez la batterie et le capteur dans un environnement propre, qui est exempt de gaz dangereux.



Attention

- Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement le manuel.
- Ce dispositif n'est pas un dispositif de mesure, mais un détecteur de gaz.
- Si l'étalonnage et l'autotest échouent en continu, veuillez ne pas utiliser l'appareil.
- Pour le détecteur d'O₂, effectuer un étalonnage tous les 30 jours dans l'environnement d'air frais
- Nettoyez les détecteurs avec un chiffon souple et n'utilisez pas de substances chimiques pour le nettoyage...
- Pour maintenir la durée de vie de la batterie de 24 mois, évitez les activités ci-dessous, sauf les cas nécessaires pour vérifier les événements (Max/Min), la durée de vie/concentration, et les points d'alarme. Sinon, l'utilisation fréquente du bouton épuisera la durée de vie de la batterie de moins de 24 mois...
- Appuyez fréquemment sur le bouton sans raisons valables.
- Le fonctionnement fréquent de l'alarme ou les alarmes sont restés pendant une longue période.
*Utilisation normale d'alarme : 1 fois et 2 minutes par jour...
- Connectez-vous fréquemment avec le lien ER WatchGas, à l'exception des tests de fonctionnalité.

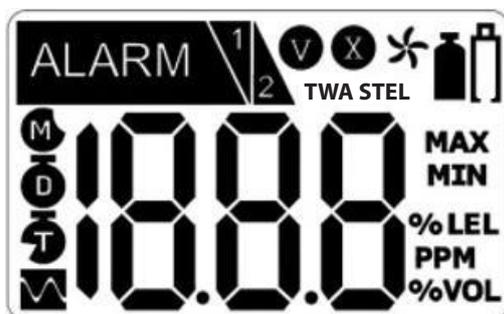
WatchGas recommande de tester les capteurs avant chaque utilisation quotidienne pour confirmer leur capacité à répondre au gaz en exposant le détecteur à une concentration connue de gaz cible qui dépasse les seuils d'alarme. Vérifiez manuellement que les alarmes sonores et visuelles sont activées. Calibrez l'instrument si les lectures ne sont pas dans les limites spécifiées.



1. Vue d'ensemble du produit

COMPOSANTS DÉTECTEURS

1. Capteur de gaz
2. Autocollant de type gaz
3. Écran LCD
4. Clé
5. Port de Beeper
6. LEDs d'alarme
7. Port IR



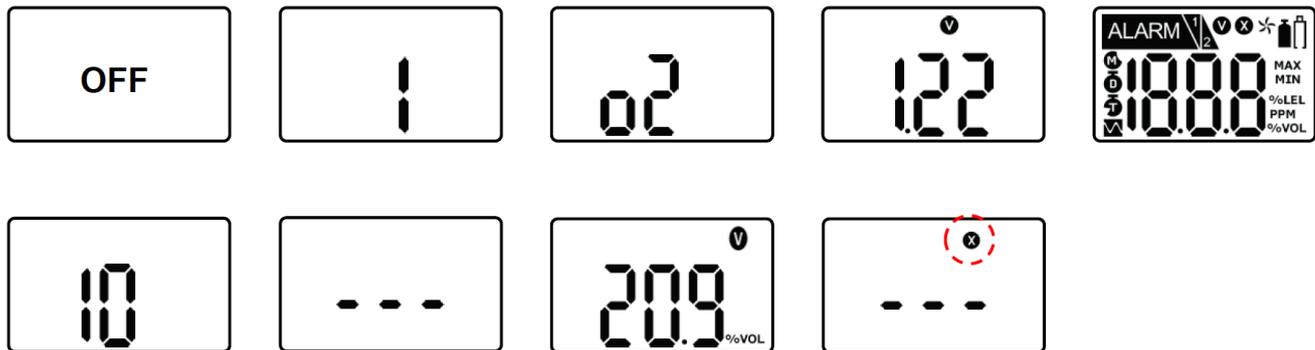
SYMBOLES D'AFFICHAGE

- | | |
|------|--|
| | Alarme |
| | Alarme basse |
| | Alarme élevée |
| | Version du firmware |
| | Échec de la stabilisation |
| | Étalonnage de l'air frais |
| | Étalonnage standard du gaz |
| TWA | Time Weighted Average |
| STEL | Short Term Exposure Limit |
| | Mois restants |
| | Jours restants |
| | Heures restantes |
| MAX | Max Valeur de concentration |
| MIN | Valeur de concentration min |
| %LEL | Unité de mesure |
| PPM | |
| %VOL | |
| | Durée de vie inférieure à 30 jours ou batterie basse |

2. Activation

ACTIVATION AND DEACTIVATION

Appuyez et maintenez la touche en bas () pendant trois secondes, après le compte à rebours de trois secondes, le moniteur s'allume. Le type de gaz et la version du micrologiciel (p. ex. v2.2) seront affichés. Pendant 10 secondes compte à rebours, l'appareil se stabilisera. Une fois la stabilisation terminée  apparaîtra sur l'écran et l'appareil passe en mode de détection.



En cas de défaillance de la stabilisation de l'appareil,  apparaîtra sur l'écran et le mode de mesure du gaz ne sera pas entré. Dans ce cas, effectuez l'étalonnage ou contactez le revendeur autorisé pour obtenir des informations de réparation/retour.

To deactivate the device, please press and hold the key () for countdown.

Attention

Bien que le PDM soit étalonné avant de quitter l'usine, un étalonnage approprié est recommandé avant de l'utiliser sur le site de travail. L'utilisateur doit vérifier si l'appareil détecte les concentrations dangereuses et s'assurer que la section de détection de l'appareil n'est pas bloquée par des matériaux qui nuisent à la détection..

3. Mode

3.1 MODE DE MESURE



Lorsqu'il est activé, dans le mode de détection, la détection concentration de gaz ou la durée de vie restante de la batterie apparaît sur l'écran. La concentration d'oxygène est affichée en pourcentage en volume (%Vol) et la concentration toxique est affichée en parties par million (ppm).

3.2 MODE D’AFFICHAGE

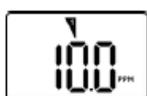
Dans le mode Détection, en appuyant sur le bouton de poussée pendant une seconde, les icônes suivantes s’affichent dans l’ordre :

(Uniquement pour l’oxygène) -> CLR ->Point de consigne d’alarme faible ->Point de consigne d’alarme élevé -> Version du logiciel -> Jour d’étalonnage restant -> Concentration d’étalonnage

Le PDM+ reviendra automatiquement en mode de mesure si aucun bouton n’est enfoncé pendant quelques secondes.

3.3. ACTIVATION DE L’ALARME ET RÉGLAGE DES POINTS D’ALARME

Lorsqu’une concentration de gaz dépasse les points d’alarme,  ou  est affichée et l’appareil vibre, ses LED clignotent et bipent. Pour arrêter les alarmes, évacuez immédiatement vers un endroit propre.



Pour alarme haute et alarme basse



Pour Alarme TWA et Alarme STEL

Pour définir les paramètres d’alarme, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

- Appuyez sur le bouton jusqu’à ce que le point de consigne d’alarme ci-dessus soit affiché.
- Appuyez et maintenez le bouton pendant trois secondes et le premier chiffre de consigne d’alarme commence à clignoter.
- Pour augmenter la valeur, appuyez sur le bouton pendant une seconde.
- Pour enregistrer les paramètres d’alarme, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes

* Assurez-vous que le deuxième point de consigne d’alarme doit être plus grand que le premier point d’alarme.

Attention

Avant de modifier les seuils d’alarme, veuillez vous assurer que les seuils d’alarme sont conformes aux vos directives locales.

L’option de modification manuelle des seuils d’alarme peut être activée via le lien IR.

3.4. POINTS D’ALARME

Gaz	Le ₂	CO	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NH ₃	NO ₂	H ₂ O ₂
Alarme basse	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm	1 ppm
Alarme haute	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm	1 ppm
STEL	-	100 ppm	3.2 ppm	-	0.3 ppm	50 ppm	1	3 ppm
TWA	-	20 ppm	1.6 ppm	-	0.3 ppm	20 ppm	0.5 ppm	1 ppm

Avis de non-responsabilité : Les points de consigne par défaut de ces gaz : H₂, SO₂, NH₃ et NO₂, sont sujets à changement sans préavis.

3.5. CONCENTRATIONS D'ÉTALONNAGE PAR DÉFAUT

Gaz	O ₂	CO	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NH ₃	NO ₂	H ₂ O ₂
Concentration	0,0% Vol. (99,9% N ₂)	100 ppm	50 ppm	500 ppm	10 ppm	100 ppm	10 ppm	Consultez notre documentation sur "Bump Test H ₂ O ₂ "

4. Journal des événements

Les 30 derniers événements sont stockés sur le PDM+. Une fois que 30 événements sont stockés, les plus anciens événements de journal sont remplacés. Les événements de journal stockés peuvent être transférés via WatchGas-IR Link. Chaque événement d'alarme est enregistré comme suit :

- Types d'alarmes
- Concentration d'alarme en ppm ou %
- Concentration maximale

5. Étalonnage

Attention

L'étalonnage initial est effectué sur tous les appareils avant l'expédition. Une fois reçu, l'étalonnage doit être régulier en fonction de la fréquence d'utilisation.



5.1. ÉTALONNAGE DE L'AIR FRAIS

Étalonnage de gaz standard

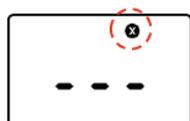
d'air frais

Appuyez et maintenez la touche pendant 5 secondes pour entrer dans le mode d'étalonnage (🔋), ✨ icône et 'CAL' apparaissent sur l'écran LCD.

Appuyez sur la touche pendant trois secondes pour amorcer l'étalonnage. Lorsque l'étalonnage commence, un compte à rebours (à partir de 10) apparaîtra à l'écran.



Une fois terminé, ✓ apparaîtra sur l'écran LCD.



En cas d'échec de l'étalonnage, ✘ apparaîtra sur l'écran LCD. Vérifiez que l'air est propre et qu'aucun contaminant ne bloque l'ouverture du capteur et réessayez. Si l'étalonnage de l'air frais échoue à plusieurs reprises, contactez WatchGas.

5.2. JOUR D'ÉTALONNAGE RESTANT

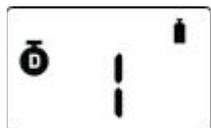
Appuyez et maintenez la touche pendant 5 secondes pour entrer dans le mode d'étalonnage (),  et 'CAL' apparaissent sur l'écran LCD.

Appuyez sur la touche pendant trois secondes pour amorcer l'étalonnage. Lorsque l'étalonnage commence, un compte à rebours (à partir de 10) apparaîtra à l'écran.



Le paramètre par défaut est « / ».

Pour activer le jour d'étalonnage restant, définissez un intervalle sur le « Cal Intervalle (jour) » via IRLINK.



Si vous définissez l'intervalle d'étalonnage intervalle via IR LINK, le jour restant s'affiche. Pour vérifier le jour restant, appuyez sur le bouton jusqu'à ce que l'image ci-dessus soit affichée.

Attention

L'étalonnage doit être effectué dans un environnement d'air frais qui est exempt de tous les contaminants et autres gaz. De préférence, ne pas effectuer l'étalonnage dans un espace confiné.

5.3. REMAINING CALIBRATION DAY

Attachez l'adaptateur d'étalonnage au PDM+ et à une bouteille de gaz avec une concentration correspondant à la concentration d'étalonnage. Vérifiez le 3.1. Mode d'affichage pour vérifier la concentration d'étalonnage.

Appuyez et maintenez la touche pendant 5 secondes pour entrer en mode étalonnage (),  et 'CAL' apparaîtra sur l'écran LCD. Appuyez sur la touche à nouveau pendant une seconde, pour passer à l'étalonnage de gaz standard,  apparaît.

Démarrez le flux de la bouteille de gaz en ouvrant la vanne.

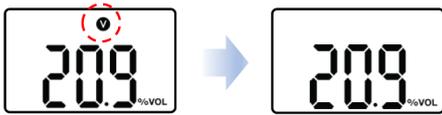
Appuyez sur la touche pendant trois secondes pour amorcer l'étalonnage. Lorsque l'étalonnage commence, un compte à rebours apparaît sur l'écran. La durée du compte à rebours dépend du type de capteur.

Pour définir les paramètres d'étalonnage, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

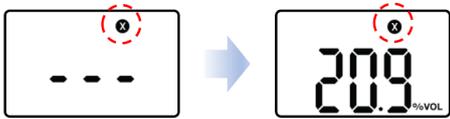


- Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le point de consigne d'étalonnage ci-dessus soit affiché.
- Appuyez et maintenez le bouton pendant trois secondes et le premier chiffre du point de consigne d'étalonnage commence à clignoter.
- Pour augmenter la valeur, appuyez sur le bouton pendant une seconde.
- Pour enregistrer les points de consigne d'étalonnage, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes.

Une fois terminée, l'icône  apparaît plusieurs secondes sur l'écran. Ensuite, l'appareil sera de retour en mode mesure.



Une fois terminé, **V** apparaîtra sur l'écran LCD. Après quelques secondes, le PDM retourne en mode mesure.



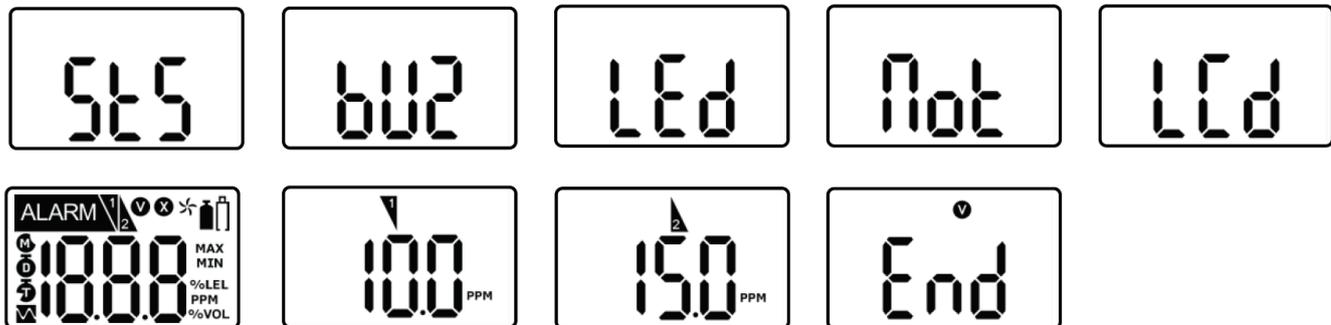
En cas d'échec de l'étalonnage, **X** apparaîtra sur l'écran LCD. Vérifiez que la bouteille de gaz n'est pas vide et quelle n'est pas expiré. Assurez-vous également qu'aucun contaminant ne bloque l'ouverture du capteur et réessayez. Si l'étalonnage standard du gaz échoue à plusieurs reprises, contactez WatchGas.

5.4. RETOUR AU MODE DE DÉTECTION.

Dans le mode d'étalonnage standard, appuyez sur la touche pendant une seconde pour basculer l'étalonnage de l'air frais, l'étalonnage standard et l'ESC. En mode ESC, appuyez sur la touche pendant 3 secondes, le PDM sortira du mode d'étalonnage et reviendra en mode de détection.



6. Test d'auto-test et de choc



6.1 AUTO-TEST

L'intervalle par défaut de l'autotest est de 20h, ce qui signifie que le PDM demandera un autotest après chaque 20 heures d'utilisation.

L'intervalle est configurable via IR-Link entre 8~20 heures. L'autotest peut également être désactivé via IR-Link.

Lorsque l'intervalle est activé, le message STS clignote. Le message clignotera jusqu'à ce que les utilisateurs effectuent le Self test.

Une fois que vous appuyez sur le bouton, il va tester le buzzer, LED, Vibration, LCD, et afficher les seuils d'alarme. Après le test terminé, le message END avec l'icône **V** s'affiche. (Les utilisateurs sont tenus de vérifier les processus de test.)

6.2. BUMP TEST

L'intervalle du Bump test, est de 1~365jours, et la valeur par défaut est désactivée.

Pour lancer le Bump test, définissez l'intervalle du bump test.

Une fois que l'intervalle du bump test expire, le message Bts clignotera.

Mettez le PDM dans la station d'accueil avec une bouteille de gaz valide et pleine.

Fixer également l'adaptateur d'étalonnage à PDM et à une bouteille de gaz valide et pleine.

Appuyez et maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes, le message TST s'affiche pendant 45 secondes (Pour annuler, appuyez sur le bouton pendant une seconde). Dans les 45 secondes, démarrer le flux de la bouteille de gaz. Si aucun gaz n'est appliqué, le message BTS clignote à nouveau.

Si le test est réussi, le message SUC avec  sera affiché pendant 30 secondes. Arrêtez le débit, retirez l'adaptateur d'étalonnage

Si le test échoue, le message FA avec,  sera affiché et le message BTS clignotera jusqu'à ce que le test soit réussi. Si le Bump test échoue à plusieurs reprises, contactez WatchGas.



7. Remplacement du capteur et de la batterie

Attention

Il est absolument interdit de remplacer la batterie lors d'une explosion potentielle ou de régions dangereuses. Remplacez la batterie dans un environnement propre, sans gaz dangereux.

Le remplacement de composants peut invalider la fonction de sûreté intrinsèque.

le capteur et la batterie doit être effectués par des vendeurs, des agents, des distributeurs ou gestionnaires.

Contactez WatchGas si le remplacement est nécessaire. Le démontage devrait être nécessaire uniquement pour les capteurs et le remplacement de la batterie. Après le remplacement du capteur, l'étalonnage du gaz SPAN doit être effectué. Avant de procéder au démontage, mettre hors tension la mise sous tension et le retrait des vis.

7.1. REMPLACEMENT DU CAPTEUR

1. Désactiver le détecteur
2. Retirez les 6 vis sur le boîtier arrière.
3. Retirez les 2 vis sur la planche de PCB.
4. Après avoir enlevé la batterie, remplacer par le nouveau capteur correspondant au type de gaz. Par exemple
Si vous avez le PDM+ CO, le capteur de CO doit être utilisé pour le remplacement.
5. Assemblez le détecteur.
6. Faites stabiliser le capteur pendant 5 minutes avant l'utilisation.
7. Après l'assemblage, effectuer l'étalonnage de l'air frais et l'étalonnage standard avec la concentration dans ce manuel.

7.2. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE

1. Désactiver le détecteur.
2. Retirez les 6 vis sur le boîtier arrière.
3. Remplacer par la nouvelle batterie.
4. Assembler le détecteur.
5. Après l'assemblage, effectuer l'étalonnage frais et standard.
6. Avant l'utilisation, faites stabiliser le capteur pendant 5 minutes.

8. IR-Link

Pour plus d'informations sur les paramètres ir-link, veuillez consulter le "Manuel IR-Link"

9. Spécifications

Taille	48mm(W) x 85mm(H) x 22mm(D)
Poids	93g (toxique), 104g (O ₂) (Batterie, clip inclus)
Technologie des capteurs	Cellule électrochimique
Température	-40°C ~ +50°C (pour toxique) / -35°C ~ +50°C (pour O ₂)
Humidité	5% ~ 95% RH (Non-condensation)
Type d'alarme	Alarme élevée, alarme basse, alarme TWA, alarme STEL, Alarme de plage, alarme de batterie faible, Avis de test fonctionnel et d'étalonnage dû.
Alarme	Acoustique: 95dB - 30cm Visual: Red clignotant LED's Vibration : Vibration
Affichage	LCD
Étalonnage	Étalonnage à 2 points, zéro et durée
Journal des événements	30 événements les plus récents
Batterie	Lithium Primary Battery SB-AA02(P) 3.6V, 1.2Ah
Mesure	Diffusion
Logement	Polycarbonate et caoutchouc
Écart de précision	2-3%
IP-Rating	IP67
Certifications de sécurité	ATEX: II 1G Ex ia IIC T4 Ga INMETRO: Ex ia IIC T4 Ga IECEX: Ex ia IIC T4 Ga CE: Conformité Européenne
Garantie	24 Mois O ₂ , CO, H ₂ S, H ₂ , SO ₂ , NH ₃ , et NO ₂ 12 Mois pour H ₂ O ₂

SPÉCIFICATIONS DES CAPTEURS

Model	Detectable Gas Ranges	Resolution	Article Numbers
PDM+ O ₂	0 - 30 %vol	0.1 %vol	7192002
PDM+ CO	0 - 500 ppm	1 ppm	7192001
PDM+ CO High Range	0-2000 ppm	1 ppm	7192009
PDM+ H ₂ S	0 - 100 ppm	0.1 ppm	7192000
PDM+ H ₂	0 - 1000 ppm	1 ppm	7192005
PDM+ SO ₂	0 - 50 ppm	0.1ppm	7192004
PDM+ NH ₃	0 - 100 ppm	1 ppm	7192003
PDM+ H ₂ O ₂ NON-ATEX	0 - 99 ppm	0.1 ppm	7192007
PDM+ NO ₂	0 - 20 ppm	0.1 ppm	7192011

10. Certificats

I sécurité intrinsèque: Le détecteur est conforme aux normes suivantes

IECEX: Ex ia IIC T4 Ga 1

IECEX KTL 19.0019X

ATEX:  2198  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga IP67
KRH 19 ATEX 1022X
Directive 2014/34/EU

Kcs: Ex ia IIC T4

KTL 19-KA2BO-0491X

Inmetro: Ex ia IIC T4 Ga

BRA-19-GE-0022X

Conformité: Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE

Normes:

L'appareil électrique et les variations acceptables qui y sont spécifiées dans le calendrier du présent certificat et les documents identifiés ont été jugés conformes aux normes suivantes:

- IEC 60079-0 : 2011 Ed. 6
- IEC 60079-11 : 2011 Ed
- IEC 60079-26 : 2014-10 Ed 3
- EN 60079-0 : 2012+A11 : 2013
- EN 60079-11 : 11 : 2012

Approbation de fabrication:

Le fabricant du détecteur est certifié conforme avec ISO 9001 : 2000 provisions

11. Garantie limitée

WATCHGAS garantit que ce produit est exempt de défauts d'exécution et de matériaux sous-utilisation normale et de service pendant deux ans à partir de la date d'achat du fabricant ou du revendeur autorisé du produit.

Le fabricant n'est pas responsable (en vertu de cette garantie) si ses essais et examens révèlent que le défaut allégué dans le produit n'existe pas ou a été causé par l'acheteur (ou tout tiers) utilisation abusive, négligence, ou installation inappropriée, essai, ou étalonnages. Toute tentative non autorisée de réparer ou de modifier le produit, ou toute autre cause de dommages au-delà de son utilisation prévue, y compris les dommages par le feu, l'électricité, les dommages causés par l'eau ou tout autre danger, annule la responsabilité du fabricant.

Dans le cas où un produit ne respecte pas les spécifications du fabricant pendant la période de garantie applicable, veuillez contacter le revendeur agréé du produit ou le centre de service WATCHGAS à +31 (0)85 01 87 709 pour les informations de réparation/retour.