

## MANUEL D'UTILISATION

# PDM

## Détecteur monogaz



## Table des matières

Table des matières	2
Description	3
Avertissements	3
Attention	4
1 Aperçu du produit	5
2 Activation	6
3 Modes	7
3.1 Mode de mesure	7
3.2 Mode d'affichage	7
3.3 Alarmes / État de la batterie / Codes d'erreur	8
3.4 Limites d'alarme	9
3.5 Concentrations d'étalonnage par défaut	9
4 Journal de données	9
5 Test et étalonnage	10
5.1. Étalonnage sur l'air frais	10
5.2. Etalonnage gaz standard	11
5.3. Retour au mode de mesure	11
6 Auto Test & Test de fonctionnement	12
6.1. Auto-test	12
6.2. Test de fonctionnement	12
7 Caractéristiques	13
8 Certificates	14
9 Garantie limitée	15

## Déscription

Le PDM est un détecteur de gaz portable conçu pour la détection de l'oxygène ainsi que des gaz toxiques et inflammables dans l'environnement. Le PDM surveille l'air ambiant pour détecter la présence d'un gaz spécifique ou le manque d'oxygène. Si la concentration de gaz dépasse les limites d'alarme, l'utilisateur est averti d'une exposition potentielle par des alarmes LED, vibrantes et acoustiques. Les alarmes, le gaz d'étalonnage et la configuration de l'écran peuvent être modifiés via le WatchGas IR Link optionnel.



## Avertissements

- Avant chaque jour d'utilisation, effectuez un test en utilisant une concentration connue de gaz cible au-dessus du ou des seuils d'alarme, afin de garantir une réponse appropriée du capteur et une fonctionnalité d'alarme.
- La responsabilité du fabricant devient caduque en cas d'efforts non autorisés pour réparer ou modifier l'appareil, et en cas d'une utilisation non conforme, y compris les dégâts causés par le feu, par la foudre ou d'autres dangers.
- Activez cet appareil uniquement si l'ouverture du capteur est libre de contaminants qui pourraient bloquer l'approvisionnement de l'air.
- Ne nettoyez pas l'écran LCD avec un chiffon sec ou avec vos mains dans un environnement dangereux pour éviter les décharges d'électricité statique.
- Nettoyez et maintenez l'appareil à l'air frais en absence de gaz dangereux.
- Testez régulièrement le fonctionnement du capteur en offrant un gaz qui déclenche l'alarme de l'appareil. Les gaz de test et de l'étalonnage sont disponible chez 7Solutions.
- Testez la LED, les vibrations et l'alarme acoustique manuellement.
- Les mesures de concentration de gaz par le capteur peuvent varier en fonction de l'environnement (température, pression et humidité de l'air). Le PDM doit donc être étalonné dans le même environnement
- (ou son environnement équivalent) que dans lequel l'appareil est réellement utilisé.
- Si la température fluctue fortement pendant l'utilisation de l'appareil
- (par exemple à l'intérieur ou à l'extérieur), la concentration de gaz mesurée peut changer soudainement. N'utilisez pas le PDM tant que la concentration en gaz n'est pas stabilisée.
- Des vibrations ou des chocs violents peuvent également modifier soudainement les valeurs affichées. N'utilisez pas le PDM tant que la concentration en gaz n'est pas stabilisée. L'exposition du PDM à des chocs violents peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et / ou du capteur.
- Toutes les valeurs d'alarme sont définies conformément à la norme d'alarme requise par les normes internationales. Les valeurs d'alarme ne doivent donc être modifiées que sous la responsabilité et avec l'approbation de la direction du site où l'instrument est utilisé.

- Utilisez la communication infrarouge dans une zone de sécurité exempte de gaz dangereux.
- Ne tentez pas de remplacer la pile et le capteur car le PDM est conçu pour 2 ans. Le remplacement de la batterie et du capteur peut compromettre la sécurité intrinsèque et annulera la garantie.

**Attention!**

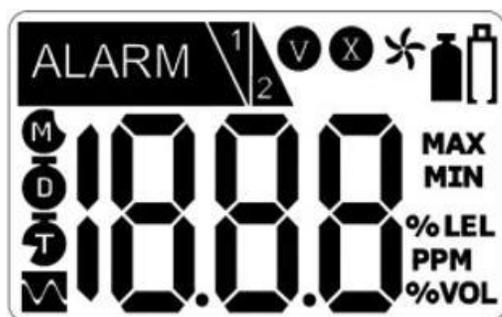
- Lisez attentivement le manuel avant d'utiliser l'appareil.
- Cet instrument n'est pas un appareil de mesure, mais un détecteur de gaz.
- Si l'étalonnage et le test de fonctionnement échouent continuellement, n'utilisez pas l'appareil.
- Le détecteur d'oxygène doit être étalonné à l'air frais tous les 30 jours.
- Vérifiez la date d'activation avant d'utiliser l'appareil. Si la date d'activation a expiré, n'utilisez pas l'appareil.
- Nettoyez les détecteurs avec un chiffon doux et n'utilisez pas de produits chimiques.
- En utilisant le PDM dans des situations où l'alarme se déclenche plus souvent, ou lorsque le bouton est pressé plus souvent que nécessaire pour une utilisation normale, la durée de la batterie peut être réduite. Pour garantir une durée de vie de 24 mois, évitez les alarmes et les appuis inutiles, sauf pour le test de fonctionnement et l'étalonnage, et ne connectez-le au WatchGas Link IR sauf si nécessaire. La durée de vie de 2 ans est atteinte avec 1 fois et 2 minutes d'alarme par jour.



## 1. Aperçu du produit

### L'APPAREIL WATCHGAS PDM

1. Capteur de gaz
2. Type de gaz
3. Écran LCD
4. Key
5. Bouton
6. LED d'alarme
7. Port IR



### SYMBOLES D'AFFICHAGE

- |              |   |
|--------------|---|
| <b>ALARM</b> | Alarme  |
| 1            | Alarme basse  |
| 2            | Alarme haute  |
| V            | Version du firmware   |
| X            | Stabilisation échoué  |
| *            | Étalonnage de l'air frais                                     |
|              | Étalonnage de portée  |
| M            | Mois restant  |
| D            | Jours restant   |
| T            | Heures restant  |
| <b>MAX</b>   | Valeur max.   |
| <b>MIN</b>   | Valeur min.   |
| <b>%LEL</b>  | Unité de mesure   |
| <b>PPM</b>   |   |
| <b>%VOL</b>  |   |
|              | Durée de vie moins des 30 jours ou Tension de batterie faible |

## 2. Activation

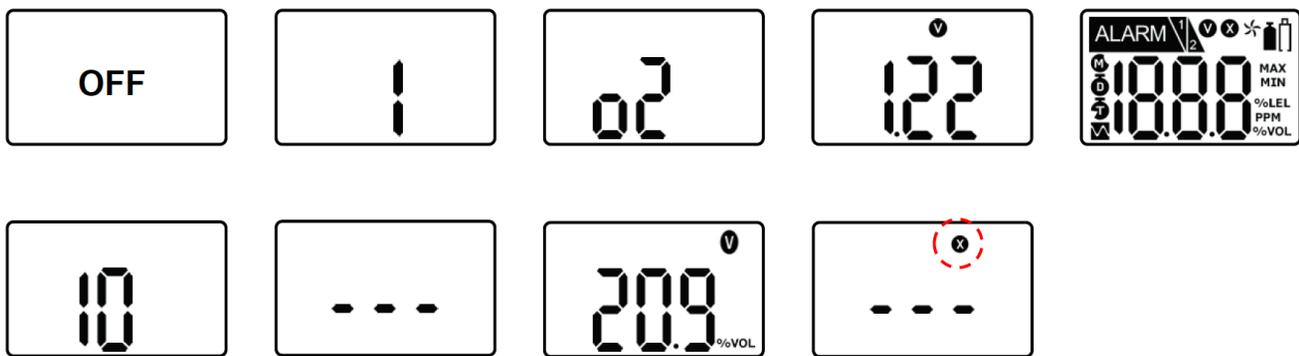
### ACTIVATION

#### Remarque

Des informations sur les données de production?

Veuillez contacter WatchGas au +31 (0) 85 01 87 709 ou envoyez-nous un e-mail à :  
[info@watchgas.com](mailto:info@watchgas.com)

Si vous appuyez sur le bouton pendant (  ) 3 secondes dans un environnement sûr, le type de gaz et la version du firmware (par exemple, version 2.2) sont affichés. L'appareil est stabilisé pendant un compte à rebours de 10 secondes. Lorsque la stabilisation est réussie, "  " apparaît sur l'écran et le mode de mesure est activé.



Si la stabilisation de l'appareil échoue,  apparaît sur l'écran et le mode de mesure n'est pas activé. Dans ce cas, l'appareil doit être étalonné. Étalonnez l'appareil ou contactez le fournisseur pour obtenir des informations sur les retours.

#### Attention:

L'appareil doit être étalonné avant utilisation. Vérifiez toujours que l'appareil répond correctement lorsque vous offrez le gaz approprié. Vérifiez si des environnements étrangers peuvent affecter la détection et vérifiez si la section de détection n'est pas bloquée.

## 3. Modes

### 3.1 MODE DE MESURE



Si activé, la concentration de gaz ou la durée de vie restante (option) apparaît dans le mode de mesure à l'écran. La concentration en oxygène est exprimée en pourcentage en volume (% Vol), la concentration en substances toxiques en parties par million (ppm).

### 3.2 MODE D'AFFICHAGE

En Mode d'affichage, les icônes suivantes apparaissent à l'écran en séquence lorsque vous appuyez sur le bouton pendant 1 seconde.

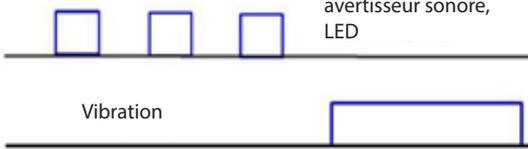
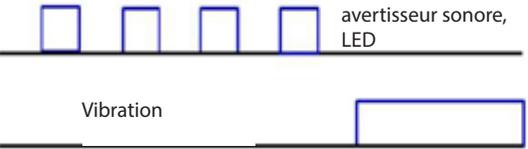
**MIN** (oxygène uniquement) -> **MAX** -> CLR -> Durée de vie restante (M, D, T) -> Alarme basse -> Alarme haute -> Version du firmware -> Concentration étalonnage.

Dans la dernière étape, l'appareil revient au mode de mesure lorsque vous appuyez sur le bouton.

### 3.3. ALARMES / ÉTAT DE LA BATTERIE / CODES D'ERREUR

Si la concentration de gaz dépasse la limite d'alarme,  ou . L'appareil commence à vibrer, clignoter (LED) et émettre des bips forts. Pour supprimer les alarmes, dirigez-vous vers un endroit à l'air non contaminée.

Échec du test et de l'étalonnage,  apparaît à l'écran et l'appareil émet des bips forts.

Alarme	Alarme standard	Écran LCD	Alarme et Vibration
Alarme basse	La concentration de gaz dépasse le seuil d'alarme bas	 et concentration	 avertisseur sonore, LED Vibration
Alarme haute	La concentration de gaz dépasse le seuil d'alarme élevé	 et concentration	 avertisseur sonore, LED Vibration
Durée de vie restante	Moins des 30 jours		
Fin de vie	Plus que 24 mois		La durée de vie est terminée. Remplacez le PDM par un nouveau.
Test échoué	Test capteur/étalonnage échoué		
Test de la batterie	Tension de batterie faible		
Test de fonctionnement expiré	Test de fonctionnement expiré		Appuyez sur le bouton pour éteindre l'alarme. Effectuez un test de fonctionnement.
Étalonnage	Étalonnage expiré		Appuyez sur le bouton pour éteindre l'alarme. Effectuez une étalonnage.

### Attention:

Toutes les valeurs d'alarme sont définies conformément à la norme d'alarme requise par les normes internationales. Les valeurs d'alarme ne doivent donc être modifiées que sous la responsabilité et avec l'approbation de la direction du site où l'instrument est utilisé.

### 3.4. LIMITES D'ALARME

Gaz	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
Alarme basse	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm
Alarme Haute	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm

**Remarque :** Les points de consigne d'alarme peuvent être modifiés à l'aide du lien WatchGas IR

### 3.5. CONCENTRATIONS D'ÉTALONNAGE PAR DÉFAUT

Gaz	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
Concentration	18.0% Vol.	50 ppm	10 ppm	500 ppm	5 ppm	50 ppm	5 ppm

## 4. Journal de données

Les 30 derniers événements sont enregistrés. Dès qu'il y en a plus de 30, les événements sont automatiquement supprimés, en commençant par l'événement le plus vieux. Le fichier journal avec les événements stockés peut ensuite être lu via WatchGas-IR LINK. Avec chaque événement d'alarme, les éléments suivants sont stockés:

- Type d'alarme (haute / basse)
- Concentration d'alarme en ppm ou Vol%
- Valeur maximum

## 5. Test et étalonnage

### Attention:

Les appareils peuvent être calibrés avant expédition. De cela, vous recevrez une certifi-  
cat traçable. Après réception, l'étalonnage doit être eff ectué mensuellement (ou  
trimestriellement), en fonction de la fréquence d'utilisation.



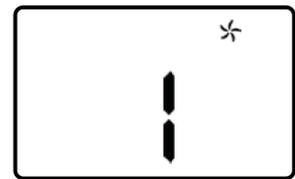
— Étalonnage sur l'air frais



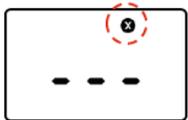
— Standard Gas Calibration

### 5.1. ÉTALONNAGE SUR L'AIR FRAIS

Si vous appuyez sur le bouton pendant 5 secondes en mode d'étalonnage (  ), l'icône  et 'CAL' apparaîtront sur l'écran LCD. Appuyez encore sur le bouton pendant 3 secondes pour commencer l'étalonnage sur l'air frais. Lorsque l'étalonnage commence, l'écran de compte à rebours commence à partir de 10.



Ensuite, l'icône  apparaît sur l'écran.



Si l'étalonnage échoue, l'icône  apparaît à l'écran. Si l'étalonnage continue d'échouer, contactez le représentant commercial ou WatchGas.

### Caution

L'étalonnage doit être effectué dans un environnement d'air frais exempt de tout contaminant et de tout autre gaz. De préférence, n'effectuez pas d'étalonnage dans un espace confiné.

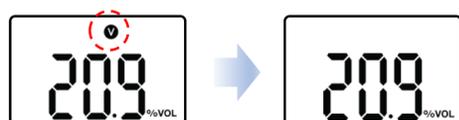
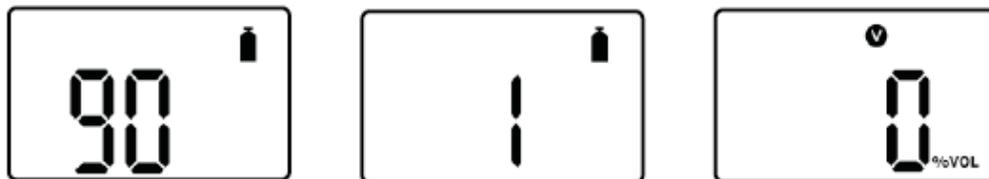
## 5.2. ETALONNAGE GAZ STANDARD

Fixez l'adaptateur d'étalonnage au PDM et à une bouteille de gaz dont la concentration correspond à la concentration d'étalonnage. Contrôle 3.1. Mode d'affichage pour vérifier la concentration d'étalonnage.

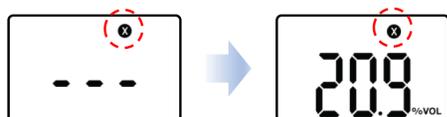
Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 5 secondes pour entrer en mode de calibrage (  ),  l'icône et le symbole 'CAL' apparaissent sur l'écran LCD. Appuyez de nouveau sur la touche pendant une seconde pour passer à l'étalonnage gaz standard,  apparaît.

Commencez l'écoulement de la bouteille de gaz en ouvrant la vanne.

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



Ensuite, l'icône  apparaît sur l'écran pendant quelques secondes. Ensuite, le PDM repasse en mode de mesure.



Si l'étalonnage échoue, l'icône,  apparaît à l'écran. Si l'étalonnage continue d'échouer, contactez le représentant commercial ou WatchGas.

### Avertissement :

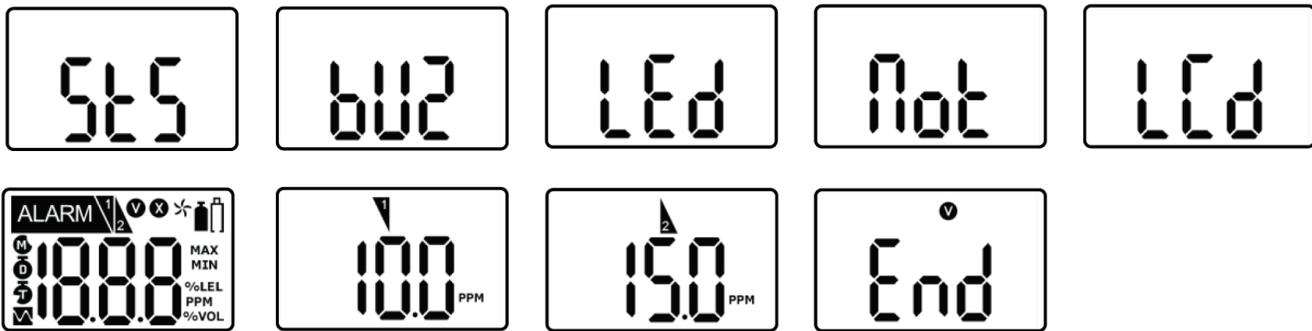
Après l'étalonnage, vérifiez toujours la réponse du capteur et la fonctionnalité d'alarme avant d'utiliser le détecteur en appliquant une concentration connue de gaz provenant d'une autre bouteille de gaz.

## 5.3. RETOUR AU MODE DE MESURE

En appuyant brièvement et à plusieurs reprises sur le bouton,  les icônes d'étalonnage à l'air frais et d'étalonnage standard, ainsi que ESC, apparaissent successivement à l'écran en mode d'étalonnage. En mode ESC, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes pour quitter le mode d'étalonnage. Appuyez à nouveau sur le bouton pour revenir au mode de mesure.



## 6. Auto Test & Test de fonctionnement



### 6.1 AUTO-TEST

L'autotest est défini par défaut sur 20h et l'intervalle est compris entre 8h et 20h ou N/A (indisponible).

Pour démarrer l'autotest, l'intervalle d'autotest doit être défini via le WatchGas IR-Link. Après activation de l'intervalle, le message STS clignote. (Le message continue de clignoter jusqu'à ce que l'utilisateur exécute l'autotest.)

Dès que vous appuyez sur le bouton, l'avertisseur sonore, le LED, les vibrations, l'écran LCD, la 1ère alarme et la 2ème alarme sont testés. Une fois terminé, le message FIN s'affiche avec une icône . (Les utilisateurs doivent vérifier les processus de test manuellement.)



### 6.2. TEST DE FONCTIONNEMENT

L'intervalle du test de fonctionnement peut être défini entre 1 et 365 jours. La valeur par défaut est N/A (indisponible). Pour démarrer le test de fonctionnement, l'intervalle du test doit être défini.

Dès que l'intervalle a expiré, le message "bts" s'affiche sur l'écran.

Appuyez sur le bouton pendant 3 secondes. Après cela, le message "tst" sera affiché pendant 45 secondes (appuyez sur le bouton pendant 1 seconde pour annuler).

Effectuer un test de gaz dans les 45 secondes. Si aucun gaz n'est utilisé, le message bts recommence à clignoter.

Une fois le gaz sélectionné est appliqué et si le test réussit, le message "SUC" avec l'icône  s'affiche au bout de 30 secondes. Retirez ensuite le capuchon d'étalonnage et le tuyau de gaz. Si le test échoue, le message "FA" avec l'icône  est affiché et le message "bts" clignote jusqu'à la fin du test. Si le test de déclenchement échoue simplement, contactez WatchGas.

## 7. Caractéristiques

Dimensions	48mm(W) x 85mm(H) x 22mm(D) (Capteur et clip exclus)
Poids	93g (Toxique), 104g (O <sub>2</sub> ) (batterie, clip inclus.)
Technologie de capteur	Cellule électrochimique
Température	-40°C ~ +50°C (Toxique) / -35°C ~ +50°C (O <sub>2</sub> )
Humidité	5% ~ 95% RH (Sans condensation)
Type d'alarme	High Alarm, Low Alarm, au-dessus de la plage de mesure, l'arme pour niveau de batterie faible
Signal d'alarme	Alarme acoustique: 95 dB @30cm Visuel: LED rouges clignotantes Alarme vibrante
Afficher	Affichage LCD
Étalonnage	Étalonnage en 2 points, zéro et span
Enregistrement d'événement	30 Événements les plus récents
Batterie	Lithium Primaire Batterie SB-AA02(P) 3.6V, 1.2Ah
La mesure	Diffusion
Boîtier	Polycarbonate et caoutchouc
Écart de précision	2-3%
IP-Rating	IP67
Certifications de sécurité	<b>ATEX:</b> II 1G Ex ia IIC T4 Ga <b>CSA:</b> Class 1, Zone 0, Ex ia IIC T4 Ga <b>INMETRO:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>IECEX:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>CE:</b> Conformité Européenne
Durée de vie du capteur	24 mois est atteinte avec 1 fois et 2 minutes d'alarme par jour.
Garantie	24 mois

Modèle	Plages de gaz détectables	Résolution	Numéro d'article
PDM O <sub>2</sub>	0-30% vol	0.1% vol	7181411
PDM CO	0-500 ppm	1 ppm	7181412
PDM H <sub>2</sub> S	0-100 ppm	0.1 ppm	7181413
PDM SO <sub>2</sub>	0-50 ppm	0.1 ppm	7181414
PDM NH <sub>3</sub>	0-100 ppm	1 ppm	7181415
PDM H <sub>2</sub>	0-1000 ppm	1 ppm	7181416
PDM NO <sub>2</sub>	0-20 ppm	0.1 ppm	7181417

## 8. Certificates

Intrinsic Safety: The detector is in conformity of the following standards

IECEX: Ex ia IIC T4 Ga 1

IECEX KTL 15.0018



Ex ia IIC T4 Ga

Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D, T4

C22.2 No. 60079-0:2015; C22.2 No. 60079-11:2014;

C22.2 No. 61010-1-12:2010; UL 61010-1,

Ed. 3; UL 913, Ed. 8; UL 60079-0, Ed. 6; UL 60079-11, Ed. 6

ATEX:  2198  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga IP67

KRH16ATEX1048

Directive 2014/34/EU

KCS: Ex ia IIC T4



KTL 16-KA2BO-0457

INMETRO Ex ia IIC T4 Ga

BVC16.5919



Compliance: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Standards:

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

- IEC 60079-0: 2011 Ed. 6
- IEC 60079-11: 2011 Ed 6
- UL 61010-1, Ed. 3
- UL 913, Ed. 8
- UL 60079-0, Ed. 6
- UL 60079-11, Ed. 6
- C22.2 No. 60079-0:2015
- C22.2 No. 60079-11:2014
- C22.2 No. 61010-1-12:2012
- EN 60079-0: 2012+A11:2013
- EN 60079-11: 2012

Manufacturing Approval:

The detector manufacturer is certified compliant with ISO 9001:2000 provisions

## 9. Garantie limitée

WATCHGAS warrants this product to be free of defects in workmanship and materials-under normal use and service-for two years from the date of purchase from the manufacturer or from the product's authorized reseller.

The manufacturer is not liable (under this warranty) if its testing and examination disclose that the alleged defect in the product does not exist or was caused by the purchaser's (or any third party's) misuse, neglect, or improper installation, testing, or calibrations. Any unauthorized attempt to repair or modify the product, or any other cause of damage beyond the range of the intended use, including damage by fire, lightening, water damage or other hazard, voids liability of the manufacturer.

In the event that a product should fail to perform up to manufacturer specifications during the applicable warranty period, please contact the product's authorized reseller or WATCHGAS service center at +31 (0)85 01 87 709 for repair/return information.



**WatchGas B.V.**  
Klaverbaan 121  
2908 KD Capelle aan den IJssel  
+31 (0)85 01 87 709  
The Netherlands  
info@watchgas.com - www.watchgas.com  
V3.7 04-04-22