



Notice d'utilisation

**SEWERIN**  
Protecting Water, Gas and Life.

# **EX-TEC<sup>®</sup>** **PM 580/550/500/400**



# Appareil



Fig. 1: Vue de face



Fig. 2: Vue de dos (image de gauche) et vue de dessous de l'appareil avec pack de batteries (image de droite)

# Écran

Application



Valeur mesurée 1 :

- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique
- Valeur mesurée, gaz, unité

Valeur mesurée 2 :

- Valeur mesurée, gaz, unité

Autonomie (piles/batterie)

Fig. 3: Écran en mode mesure – Application **Bâtiment**

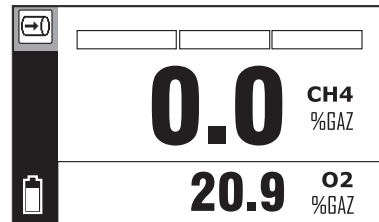
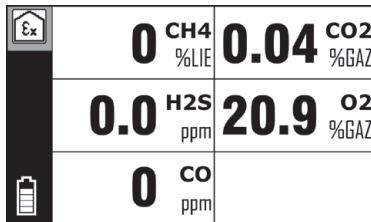


Fig. 4: Écran en mode mesure

Image de gauche : Application **Surveillance**

Image de droite : Application **Mesure**

## Représentation des avertissements dans le document



### **DANGER !**

Danger pour les personnes. Cause des blessures graves voire la mort.

---



### **AVERTISSEMENT !**

Danger pour les personnes. Peut causer des blessures graves voire la mort.

---



### **PRUDENCE !**

Danger pour les personnes. Peut causer des blessures ou représenter un risque pour la santé.

---

---

### **ATTENTION !**

Risque de dommages matériels.

---

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1	Remarques concernant le document.....	1
1.2	Utilisation prévue .....	2
1.3	Utilisation conforme .....	2
1.4	Utilisation non conforme .....	2
1.5	Consignes de sécurité .....	3
1.6	Qualification de l'utilisateur .....	5
<b>2</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>7</b>
2.1	Variantes de produit.....	7
2.2	Utilisations possibles .....	8
2.2.1	Gaz pouvant être mesurés .....	8
2.2.2	Applications.....	9
2.3	Équipement .....	10
2.3.1	Capteurs.....	10
2.3.2	Types de gaz.....	11
2.3.3	Signaux visuels et sonores .....	12
2.3.3.1	Aperçu .....	12
2.3.3.2	Signal en cas de mesure en pause .....	13
2.3.3.3	Signal de fonctionnement .....	14
2.3.3.4	Signaux en cas d'alarme.....	14
2.3.3.5	Signaux en cas de défauts .....	15
2.3.4	Éclairage de l'écran.....	15
2.3.5	Entrée de gaz et filtre .....	15
2.3.6	Attache pour ceinture et sonde courte .....	16
2.4	Sondes supplémentaires .....	17
2.5	Mode mesure et menu .....	17
2.6	Mémoire de rapports .....	18
2.7	Indications de concentration dans l'application Surveillance.....	19
<b>3</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>20</b>
3.1	Mise en marche de l'appareil.....	20
3.2	Arrêt de l'appareil.....	23
3.3	Naviguer .....	24
3.3.1	Repères à l'écran .....	24
3.3.2	Fonctions des touches .....	26
3.3.3	Naviguer entre les niveaux.....	27
3.3.3.1	Passer du mode mesure au Menu ou au menu de mesure.....	27
3.3.3.2	Passer du Menu ou du menu de mesure au mode mesure.....	28
3.3.3.3	Sélectionner une option de menu dans un menu .....	28
3.3.4	Annuler l'action ou l'opération .....	28
3.3.5	Défilement .....	28
3.3.6	Sélectionner des valeurs.....	29
3.3.7	Répondre aux questions .....	30

3.3.8	Listes – Afficher des informations détaillées .....	30
3.3.9	Écrire un commentaire .....	31
3.4	Enregistrer des mesures .....	33
3.4.1	Commencer l'enregistrement .....	33
3.4.2	Arrêter l'enregistrement et sauvegarder sans commentaire .....	33
3.4.3	Arrêter l'enregistrement et sauvegarder avec commentaire .....	34
3.4.4	Enregistrement automatique des mesures .....	34
3.5	Changer d'application .....	35
3.6	Remise à zéro .....	37
3.7	Changer de type de gaz .....	38
3.8	Modifier les paramètres sur l'appareil .....	39
3.9	Signal dépendant de la concentration (Bâtiment) .....	40
3.10	Verrouillage des touches .....	41
3.10.1	Verrouillage manuel des touches .....	41
3.10.2	Verrouillage automatique des touches .....	42
3.10.3	Déverrouiller les touches .....	42
3.11	Contrôles d'étanchéité en cas d'utilisation de sondes .....	42
3.12	Remplacer les filtres .....	44
<b>4</b>	<b>Paramètres .....</b>	<b>47</b>
4.1	Généralités concernant les paramètres .....	47
4.2	Paramètres définis à l'aide du logiciel GasCom .....	47
4.3	Paramètres sur l'appareil .....	48
4.3.1	Accès aux Paramètres par code PIN .....	48
4.3.2	Ajustage .....	49
4.3.3	Restauration .....	49
4.3.4	Date/Heure .....	50
4.3.5	Seuil PPM .....	50
<b>5</b>	<b>Rapports et Informations .....</b>	<b>51</b>
5.1	Rapports .....	51
5.1.1	Tests des fonctions .....	52
5.1.2	Enregistrements .....	53
5.2	Informations .....	54
5.2.1	Appareil .....	54
5.2.2	Erreurs .....	55
5.2.3	Gaz d'essai .....	55
5.2.4	Liste des utilisateurs .....	56
5.2.5	Application .....	57
<b>6</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>58</b>
6.1	Étendue de la maintenance (aperçu) .....	58
6.2	Gaz d'essai .....	59
6.2.1	Gaz d'essai utilisables .....	59

6.2.2	Gaz d'essai disponibles.....	59
6.2.3	Mélanges gazeux pour l'ajustage d'appareils avec capteur COSH	60
6.3	Environnement adapté .....	61
6.4	Test des fonctions .....	61
6.4.1	Possibilités d'exécution .....	61
6.4.2	Fréquence et échéance .....	62
6.4.3	Variantes du test des fonctions guidé (standard et ECO) .....	63
6.4.4	Caractéristiques .....	64
6.4.5	Affichage des résultats .....	65
6.4.6	Accessoires nécessaires.....	65
6.4.7	Effectuer un test des fonctions .....	66
6.4.7.1	Conditions requises (résumé).....	66
6.4.7.2	Démarrer le test des fonctions .....	66
6.4.7.3	Vérifier l'état de l'appareil.....	66
6.4.7.4	Vérifier la pompe.....	67
6.4.7.5	Vérification du point zéro .....	67
6.4.7.6	Vérification de la précision d'affichage (Test des fonctions standard).....	67
6.4.7.7	Effectuer le test d'affichage (test des fonctions ECO).....	68
6.4.7.8	Enregistrement du test des fonctions .....	69
6.4.8	Vérifier le temps de réaction .....	70
6.5	Ajustage.....	70
6.5.1	Fréquence .....	71
6.5.2	Caractéristiques .....	71
6.5.3	Affichage des résultats .....	71
6.5.4	Accessoires nécessaires.....	72
6.5.5	Effectuer l'ajustage .....	72
6.5.5.1	Conditions requises (résumé).....	73
6.5.5.2	Application Surveillance.....	73
6.5.5.3	Application Mesure .....	74
6.5.5.4	Application Bâtiment .....	75
6.6	Entretien .....	77
<b>7</b>	<b>Alimentation électrique.....</b>	<b>78</b>
7.1	Aperçu .....	78
7.2	Types de batteries et de piles admis .....	79
7.3	Batteries .....	81
7.3.1	Mode Charge .....	81
7.3.1.1	Accessoires nécessaires .....	82
7.3.1.2	Charger les batteries .....	82
7.3.2	Entretien des batteries .....	83
7.4	Alarme en cas de tension insuffisante.....	83
7.5	Remplacer les piles/batteries .....	84

<b>8</b>	<b>Défauts et problèmes .....</b>	<b>85</b>
8.1	Messages d'erreur .....	85
8.2	Messages d'avertissement .....	87
8.3	Résolution des problèmes .....	87
8.3.1	L'appareil a aspiré de l'eau .....	87
8.3.2	Impossible de régler le point zéro provisoire.....	89
<b>9</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>90</b>
9.1	Caractéristiques techniques .....	90
9.2	Capteurs .....	93
9.2.1	Capteurs infrarouge .....	93
9.2.2	Capteur à semi-conducteur .....	97
9.2.3	Capteur à combustion catalytique.....	98
9.2.4	Capteurs électrochimiques.....	100
9.2.5	Plages de mesure des applications (vue d'ensemble).....	104
9.3	Gaz d'essai .....	106
9.3.1	Gaz d'essai pré-réglés.....	106
9.3.2	Plages de réglage .....	107
9.4	Alarmes .....	109
9.4.1	Caractéristiques .....	109
9.4.2	Plages de réglage .....	112
9.4.3	Seuils d'alarme (réglage d'usine).....	113
9.5	LIE .....	113
9.6	Valeurs limites pour le test des fonctions.....	114
9.7	Examens de type.....	114
9.7.1	Contrôle de protection antidéflagrante .....	114
9.7.2	Contrôle de sécurité de fonctionnement .....	115
9.8	Marquage de l'appareil .....	116
9.9	Symboles à l'écran .....	118
9.10	Accessoires et consommables .....	123
9.11	Entretien .....	125
9.12	Remarques relatives à l'élimination .....	125
9.13	Bases légales .....	126
9.14	Déclaration de conformité.....	127
9.15	Abréviations.....	127
9.16	Termes techniques .....	128
9.17	Conversion des indications de concentration .....	129
<b>10</b>	<b>Index .....</b>	<b>130</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Remarques concernant le document

Le présent document fait partie du produit.

- Lisez le document avant de mettre le produit en service.
- Conservez le document à portée de main.
- Transmettez le document au nouveau propriétaire en cas de cession du produit.
- Sauf indication contraire, les informations du présent document font référence à l'état du produit à la livraison (réglages d'usine) et s'appliquent à toutes les variantes du produit.
- Le produit est décrit avec toutes les options d'équipement possibles. Votre produit peut ne pas comporter toutes les fonctions décrites. Contactez le service commercial SEWERIN pour plus de renseignements à ce sujet.
- Les dispositions légales locales en vigueur ont la priorité sur les informations du présent document.

### Traductions

Les traductions sont établies de bonne foi. La version originale en allemand fait foi.

### Droit de reproduction

Aucune partie du présent document ne doit être modifiée, reproduite ou diffusée sous quelque forme que ce soit sans autorisation expresse de Hermann Sewerin GmbH.

### Marques déposées

Les marques déposées ne sont en général pas indiquées dans ce document.

### Avertissement

Pour faciliter la lisibilité, le masculin générique est employé dans ce document. Les termes utilisés désignent toutes les identités sexuelles.

## 1.2 Utilisation prévue

Cet appareil est un appareil de mesure de concentration de gaz portable antidéflagrant pour la détection, la mesure et la surveillance.

L'appareil peut être utilisé pour les applications suivantes :

- localisation de fuites sur des conduites de gaz non enterrées
- estimation du risque d'explosion dans les espaces de travail
- détermination des composants gazeux

Cet appareil est prévu pour les utilisations suivantes (/3/) :

- Surveillance
- Mesure
- Bâtiment

## 1.3 Utilisation conforme

Le produit peut être utilisé dans les secteurs suivants :

- professionnel
- industriel
- artisanal

Le produit doit être exclusivement utilisé pour les applications indiquées au chap. 1.2.

Les gaz pouvant être mesurés avec le produit dépendent du modèle et des équipements en option choisis. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le chap. 2.

Le produit peut être utilisé jusqu'à une température de fonctionnement de 40 °C. Cependant, des températures élevées peuvent réduire la durée de vie des capteurs, des piles et des batteries.

## 1.4 Utilisation non conforme

Le produit ne doit pas être utilisé pour les activités suivantes :

- la localisation de fuites sur des conduites de gaz enterrées
- l'analyse gazeuse de processus techniques
- la surveillance de fluides

## 1.5 Consignes de sécurité

Ce produit a été fabriqué dans le respect de toutes les réglementations et prescriptions légales de sécurité.

Le fonctionnement du produit est sûr dans le cadre de son utilisation conforme. La présence de dangers pour les personnes et les objets est cependant possible pendant la manipulation du produit. Respectez impérativement les consignes de sécurité suivantes.

- Respectez impérativement toutes les normes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents en vigueur.
- Utilisez le produit uniquement dans le cadre de son utilisation conforme.
- Les transformations et modifications du produit ne doivent être exécutées qu'après autorisation expresse de la société Hermann Sewerin GmbH.
- Utilisez uniquement des accessoires et consommables autorisés par Hermann Sewerin GmbH.
- Respectez les températures de fonctionnement et de stockage admises.
- Manipulez le produit avec soin et prudence, que ce soit pendant le transport ou l'utilisation.
- N'utilisez pas le produit s'il est endommagé ou défectueux.
- Si l'appareil a subi un choc (par exemple suite à une chute involontaire),
  - effectuez toujours ensuite un test des fonctions.<sup>1</sup>
- Protégez les prises et connecteurs des impuretés et protégez en particulier les branchements électriques de l'humidité.

### Protection antidéflagrante

L'appareil est prévu pour une utilisation en atmosphère explo- sible. Respectez les exceptions suivantes :

- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère enrichie en oxy- gène. Sinon, la protection antidéflagrante ne s'applique plus.

---

<sup>1</sup> SEWERIN conseille par ailleurs pour le PM 400 : remplacez le capteur CC si la sensibilité LIE présente un écart de plus de 20 %.

- N'utilisez et ne stockez pas l'appareil dans une atmosphère explosible si de fortes charges électrostatiques peuvent s'y produire (par exemple en cas de déplacement rapide de particules, de fluides à entraînement hydraulique, de poussières ou de matières en vrac à déplacement pneumatique, lors de processus de revêtement électrostatique).

Certaines activités avec l'appareil doivent obligatoirement être effectuées en dehors de l'atmosphère explosible. Les avertissements correspondants figurent dans la description des opérations de la présente notice d'utilisation.

### **Maintenance**

- N'effectuez le test des fonctions et l'ajustage de l'appareil que dans des locaux bien ventilés ou à l'air libre.
- Manipulez les gaz d'essai dans les règles de l'art.

### **Capteurs**

- Faites remplacer les capteurs par le service après-vente SEWERIN à l'expiration de leur durée de vie.
- SEWERIN recommande : effectuez un test des fonctions quand l'appareil a été soumis à des concentrations de gaz dépassant la fin de la plage de mesure.

### **Environnements spéciaux**

- Les matériaux contenant des silicones et leurs émanations peuvent encrasser les capteurs.
  - Empêchez le contact de l'appareil avec des matériaux contenant des silicones.
  - N'utilisez l'appareil qu'en environnement ne contenant pas de silicones.
- L'appareil est conforme aux dispositions de la directive 2014/30/UE (CEM). En cas d'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils équipés d'un émetteur radio :
  - respectez les consignes concernant les émissions parasites figurant dans les manuels des appareils.
- En cas d'utilisation dans l'industrie minière :
  - n'utilisez l'appareil que dans des environnements présentant un faible risque d'action mécanique.

## 1.6 Qualification de l'utilisateur

L'utilisation du produit nécessite des connaissances techniques. Certaines activités avec l'appareil ou sur l'appareil ne doivent par ailleurs être réalisées que par des personnes dûment qualifiées.

On distingue les groupes d'utilisateurs suivants :

### Personnel formé

- Les personnels formés connaissent la structure externe, les fonctions et la notice d'utilisation des appareils.
- Les personnels formés sont en mesure d'identifier des défauts ou des modifications de l'appareil.
- Les personnels formés sont autorisés à exécuter des tests des fonctions. Ils peuvent analyser les résultats.

### Personnel spécialisé (technicien de maintenance)

- Les personnels spécialisés disposent d'une formation professionnelle et de connaissances de base des principes de mesure employés dans les appareils de mesure de concentration de gaz.
- Les personnels spécialisés sont des utilisateurs expérimentés qui disposent de connaissances suffisantes concernant l'utilisation d'appareils de mesure de concentration de gaz.
- Les personnels spécialisés peuvent exécuter des tests des fonctions et des ajustages. Ils peuvent analyser les résultats.

### Technicien qualifié

Les techniciens du service après-vente SEWERIN et les personnels formés par SEWERIN sont des techniciens qualifiés.

- Les techniciens qualifiés connaissent les directives et les prescriptions en vigueur ainsi que les tâches et les fonctions des appareils de mesure de concentration de gaz.
- Les techniciens qualifiés sont en mesure d'évaluer le bon état de fonctionnement des appareils et d'exécuter les mesures nécessaires de manière autonome.
- Les techniciens qualifiés sont désignés par écrit par leur entreprise. Leur domaine de compétences est également défini. Ils sont autorisés par le fabricant.

- Les techniciens qualifiés doivent être régulièrement formés.
- Les techniciens qualifiés peuvent réaliser des tests des fonctions, des ajustages, et l'entretien.

## 2 Description du produit

### 2.1 Variantes de produit

L'appareil existe dans les variantes suivantes :

- **EX-TEC PM 580** (abrégé en : **PM 580**)
- **EX-TEC PM 550** (abrégé en : **PM 550**)
- **EX-TEC PM 500** (abrégé en : **PM 500**)
- **EX-TEC PM 400** (abrégé en : **PM 400**)

Chaque variante de produit présente de série certains équipements de base. Il existe par ailleurs différents équipements pour chaque variante de produit :

- les capteurs montés de série peuvent être paramétrés pour différents types de gaz.
- D'autres capteurs peuvent être montés en option.

---

#### **Remarque :**

l'équipement de l'appareil doit être défini à l'achat.

- Les capteurs en option ne peuvent en général pas être montés par la suite.
-

## 2.2 Utilisations possibles

### 2.2.1 Gaz pouvant être mesurés

L'appareil peut être utilisé pour mesurer les gaz suivants :

Gaz	PM 580	PM 550	PM 500	PM 400
Méthane CH <sub>4</sub>	x	x	x	x
Propane C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	o	o	o	o
Nonane C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	–	–	–	o
Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	o	o	o	o
Oxygène O <sub>2</sub>	o	o	o	o
Monoxyde de carbone CO	o	o	o	o
Sulfure d'hydrogène H <sub>2</sub> S	o	o	o	–
Acétylène C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	–	–	–	o
Hydrogène H <sub>2</sub>	–	–	–	o
KÉROS	–	–	–	o

x de série, o en option, – impossible

Les gaz pouvant effectivement être mesurés avec un appareil donné dépendent des capteurs en option installés et des types de gaz définis.



#### **AVERTISSEMENT ! Danger de mort dû à des concentrations de gaz dangereuses**

Lors de la mesure de nonane et de kérosène au moyen d'accessoires non adaptés, des erreurs de mesure sont possibles.

Si des accessoires sont nécessaires pour la mesure de nonane et de kérosène,

- utilisez uniquement les accessoires autorisés à cet effet (chap. 9.7.2).
-

## 2.2.2 Applications

On distingue les différentes applications suivantes pour le travail avec l'appareil (3/) :

Application	Activités
Surveillance	<ul style="list-style-type: none"><li>– Surveillance d'espaces de travail</li><li>– Avertissement (/4/, /5/, /7/, /14/) :<ul style="list-style-type: none"><li>– concentrations de gaz toxiques</li><li>– manque ou excès d'oxygène</li><li>– concentrations de gaz explosifs</li></ul></li></ul>
Mesure	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mise en évidence de la concentration du gaz/de l'absence de gaz dans les conduites de gaz</li></ul>
Bâtiment	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mesure des concentrations de gaz infimes dans les bâtiments</li><li>– Localisation de la provenance du gaz</li><li>– Avertissement (/4/, /5/, /14/) :<ul style="list-style-type: none"><li>– concentrations de CO toxiques</li><li>– concentrations de gaz explosifs</li></ul></li></ul>

Les variantes de produit sont adaptées aux applications suivantes :

Application	PM 580	PM 550	PM 500	PM 400
Surveillance	x	x	x	x
Mesure	x	x	–	–
Bâtiment	x	–	–	–

x de série, – impossible

## 2.3 Équipement

### 2.3.1 Capteurs

L'équipement en capteurs de l'appareil dépend de la variante de produit. Les capteurs suivants sont montés de série ou en option :

Capteur	Gaz/Type de gaz	PM 580	PM 550	PM 500	PM 400
IR	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	×	×	×	—
	CO <sub>2</sub>	o	o	o	o
SC	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	×	—	—	—
CC	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> H <sub>2</sub> KÉROS	—	—	—	×
EC	CO	o	o	o	o
	O <sub>2</sub>	o	o	o	o
	H <sub>2</sub> S	o	o	o	—
	CO et H <sub>2</sub> S (COSH)	o	o	o	—

× de série, o en option, — impossible

En mode Charge, l'appareil indique les capteurs en option intégrés (fig. 45).

## Principes de fonctionnement des capteurs

Capteur	Principe de fonctionnement
IR Capteur infrarouge	Absorption par gaz actifs dans l'infrarouge
SC Capteur à semi-conducteur sensible au gaz	Réaction à la modification de la conductivité due à des gaz réductibles
CC Capteur à combustion catalytique	Combustion catalytique
EC Capteur électrochimique	Cellule électrochimique

Les informations techniques sur les capteurs ainsi que les plages de mesure figurent dans le chap. 9.2.

### Remarque sur les capteurs électrochimiques

Les concentrations de gaz très élevées peuvent réduire la durée de vie des capteurs électrochimiques.

### Remarques sur les capteurs à semi-conducteur et à combustion catalytique

Ces capteurs sont très sensibles aux influences externes.

- Une atmosphère pauvre en oxygène peut réduire la sensibilité du capteur (asphyxie du capteur).
- Les composants gazeux des silicones, d'huiles et d'esters de phosphate, entre autres, endommagent le capteur de manière irréversible.
- La pollution du milieu de mesure par des halogènes, des néoprènes, du PVC ou des trichloréthylènes brûlés, par exemple, réduit également la sensibilité du capteur. Le capteur réussit tout de même en général à se régénérer lorsqu'il continue à fonctionner.

### 2.3.2 Types de gaz

L'appareil est réglé d'usine pour le type de gaz méthane CH<sub>4</sub>.

Les capteurs montés de série dans un appareil (chap. 2.3.1) peuvent cependant être réglés pour d'autres types de gaz ou pour des types de gaz supplémentaires.

Il est possible de régler les types de gaz suivants :

Type de gaz	PM 580	PM 550	PM 500	PM 400
CH <sub>4</sub>	x	x	x	x
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	o	o	o	o
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	–	–	–	o
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	–	–	–	o
H <sub>2</sub>	–	–	–	o
KÉROS	–	–	–	o

x de série, o en option, – impossible

Les types de gaz peuvent être réglés :

- à l'achat de l'appareil
- par la suite à l'aide du logiciel **GasCom**<sup>1</sup>

Pendant le fonctionnement, il est possible de changer entre les différents types de gaz pour lesquels l'appareil est réglé (chap. 3.7).

### 2.3.3 Signaux visuels et sonores

#### 2.3.3.1 Aperçu

L'appareil peut émettre les signaux suivants :

- Signal visuel (au moyen de la lampe d'alarme)
- Signal sonore (au moyen du bip)

Signaux visuels et sonores en même temps :

- Alarme
- Signal de fonctionnement
- Défaut (message d'erreur)
- Test des fonctions ou vérification nécessaire<sup>2</sup>
- Avertissement, informations

<sup>1</sup> Le nouveau type de gaz n'est disponible dans l'appareil que si un ajustage est réalisé après le réglage.

<sup>2</sup> Si un test des fonctions est nécessaire, les signaux ne sont émis que si le test des fonctions guidé a été activé à l'aide du logiciel **GasCom**.

- Mise en marche et arrêt de l'appareil
- Signal dépendant de la concentration

Signal visuel uniquement :

- mesure en pause

Signal sonore uniquement :

- pression sur une touche<sup>3</sup>

---

**Remarque :**

Le signal visuel est émis à la luminosité maximale en cas d'alarme et de défaut, et à une luminosité réduite en cas de mesure en pause.

---

### 2.3.3.2 Signal en cas de mesure en pause

Si l'appareil est dans un état ne lui permettant pas de mesurer<sup>4</sup>, il émet un signal visuel fixe.<sup>5,6</sup> La lampe d'alarme s'allume à une luminosité réduite.

Le signal de mesure en pause est émis :

- à la mise en marche de l'appareil
- pendant le temps de chauffe des capteurs
- quand l'appareil n'effectue pas de mesure (par exemple **Paramètres, Ajustage**)

---

<sup>3</sup> Le signal sonore peut être désactivé à l'aide du logiciel **GasCom**.

<sup>4</sup> « état spécial » selon /8/.

<sup>5</sup> Ne s'applique pas en cas de défaut. Le signal de défaut se superpose alors au signal de mesure en pause.

<sup>6</sup> Le signal de mesure en pause peut être désactivé à l'aide du logiciel **GasCom**. Pour les appareils dont le signal est désactivé, le contrôle de sécurité de fonctionnement (attestation d'examen de type de DEKRA Testing and Certification GmbH) n'est pas valide.

### 2.3.3.3 Signal de fonctionnement

---

#### Remarque :

Le signal de fonctionnement n'est émis que dans les applications **Surveillance et Bâtiment**.<sup>7</sup>

---

Le signal de fonctionnement indique le bon fonctionnement de l'appareil. Le signal est émis à intervalles réguliers de 20 secondes.

Tant qu'il y a des défauts, l'émission du signal de fonctionnement est interrompue.

### 2.3.3.4 Signaux en cas d'alarme

Les alarmes avertissent lorsque la concentration mesurée d'un ou de plusieurs gaz dépasse certaines valeurs limites (seuils d'alarme).



#### **AVERTISSEMENT ! Danger de mort dû à des concentrations de gaz dangereuses**

En cas d'alarme, il existe toujours un danger.

- Prenez immédiatement toutes les mesures nécessaires pour garantir votre sécurité et celles des autres.

Les mesures à prendre dépendent de la situation à ce moment-là.

- En cas d'alarme préliminaire **AL1**, il peut suffire de simplement bien aérer.
  - En cas d'alarme principale **AL2**, il peut être nécessaire de quitter immédiatement la zone dangereuse.
- 

### Acquittement

Dans certaines conditions, il est possible de désactiver le signal sonore en cas d'alarme. Dans certaines situations de mesure, il

---

<sup>7</sup> Le signal de fonctionnement d'un appareil peut être désactivé à l'aide du logiciel **GasCom**. Pour les appareils dont le signal de fonctionnement est désactivé, le contrôle de sécurité de fonctionnement (attestation d'examen de type de DEKRA Testing and Certification GmbH) n'est pas valide.

est également possible de désactiver le signal visuel et le symbole. Ce processus est nommé acquittement.

Pour plus d'informations sur les alarmes et les possibilités d'acquiescement, consultez le chap. 9.4.

### 2.3.3.5 Signaux en cas de défauts

En cas de message d'erreur, il est possible d'acquiescer/de désactiver le signal sonore, mais pas le signal visuel.

Tant qu'il y a des défauts, l'émission du signal de fonctionnement ou du signal de mesure en pause est interrompue.

### 2.3.4 Éclairage de l'écran

L'écran est rétroéclairé. Quand l'appareil est en marche, il est possible d'activer l'éclairage de l'écran en appuyant sur une touche au choix.

La durée d'éclairage peut être modifiée à l'aide du logiciel **GasCom**. De même, l'éclairage de l'écran peut être désactivé.

### 2.3.5 Entrée de gaz et filtre

Le gaz d'essai ou l'air ambiant sont aspirés par l'entrée de gaz au moyen d'une pompe.

Dans certaines applications et certaines situations de mesure, des accessoires sont raccordés à l'entrée de gaz, par exemple :

- Flexible de gaz d'essai du système de vérification **SPE AutoFlow**
- Conditionneur  
pour humidifier le gaz aspiré
- Filtre à CO<sub>2</sub>

Le gaz aspiré traverse deux filtres directement derrière l'entrée de gaz. Ces filtres empêchent la pénétration d'impuretés ou d'humidité dans l'appareil et par conséquent leur contact avec les capteurs sensibles.

- Filtre à poussières  
Il retient les particules solides, notamment les poussières
- Filtre hydrophobe  
Il sert de barrière contre l'eau



Fig. 5: Filtre hydrophobe (à gauche) et filtre à poussières (à droite)

Les filtres doivent être remplacés régulièrement. Pour plus d'informations sur la fréquence et la procédure de remplacement, consultez le chap. 3.12.

### 2.3.6 Attache pour ceinture et sonde courte

La **sonde courte PM 5** et une attache pour ceinture sont fournies avec l'appareil. La sonde courte est rangée dans un évidement de l'attache pour ceinture.

#### Attache pour ceinture

L'attache pour ceinture permet à l'utilisateur de porter l'appareil à la ceinture de son pantalon ou de l'accrocher à une ceinture. L'anneau en D de l'attache pour ceinture est adapté au passage de boucles textiles, entre autres.

#### Sonde courte PM 5

La sonde courte facilite le prélèvement de l'échantillon de gaz dans certaines situations, par exemple lors de la détection.

La sonde courte est raccordée à l'entrée de gaz.



Fig. 6: Sonde courte PM 5

## 2.4 Sondes supplémentaires

Il est possible de raccorder plusieurs sondes à l'entrée de gaz de l'appareil. Le choix de la sonde dépend de l'application et de la situation sur place.

La **sonde courte PM 5** est fournie avec l'appareil (chap. 2.3.6). D'autres sondes peuvent être achetées séparément. SEWERIN est à votre disposition pour vous aider à choisir les sondes adaptées.

---

### Remarque :

Les sondes utilisées doivent être soumises à un contrôle visuel lors du test des fonctions. Par ailleurs, l'étanchéité du passage du gaz doit être vérifiée régulièrement (chap. 3.11).

---

## 2.5 Mode mesure et menu

Après la mise en marche, l'appareil est automatiquement en mode Mesure. En mode mesure, les valeurs mesurées courantes sont affichées.

Alors que dans les applications **Bâtiment** et **Mesure**, il n'est possible d'afficher que deux valeurs au maximum, dans l'application **Surveillance**, il est possible d'afficher jusqu'à cinq valeurs mesurées. La vue de l'écran en mode Mesure dépend ainsi de l'application (fig. 3 et fig. 4).

À partir du mode mesure, il est possible d'aller au menu. Selon la touche enfoncée en mode mesure, le niveau de menu supérieur ou le menu de mesure s'affiche. Le menu de mesure fait partie du menu.

Dans le menu, l'utilisateur peut effectuer les opérations suivantes :

- exécuter des actions
- effectuer des réglages
- afficher des informations

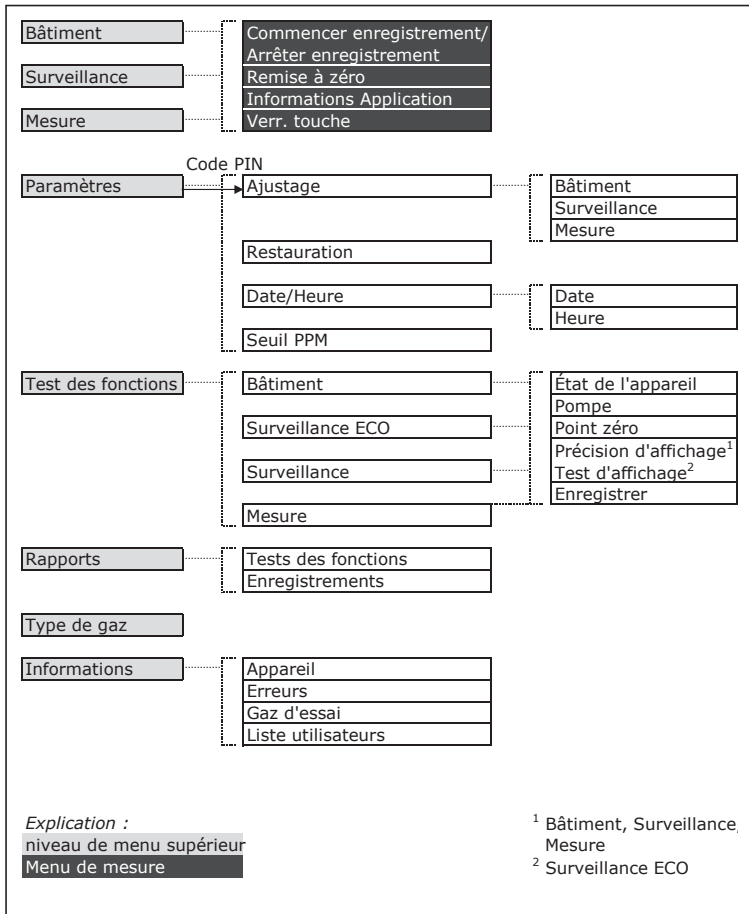


Fig. 7: Structure des trois premiers niveaux de menu

## 2.6 Mémoire de rapports

L'appareil peut stocker 500 tests de fonctions et jusqu'à 500 enregistrements.

Il prévient lorsqu'il ne reste plus beaucoup de place dans la mémoire.

Lorsque la mémoire est pleine, les rapports ne sont plus enregistrés. Il est également possible de configurer le logiciel **GasCom** de manière à ce que, lorsque la mémoire est pleine, les tests de fonctions ou enregistrements les plus anciens soient effacés

pour faire de la place aux nouveaux rapports. Cet effacement se fait alors automatiquement et sans demander de confirmation.

### Remarque :

Les rapports sont des justificatifs importants. En fonction des législations nationales, ils peuvent être soumis à des obligations de conservation.

- Téléchargez régulièrement et sans tarder les rapports sur un ordinateur à l'aide du logiciel **GasCom**. Idéalement, sauvegardez ensuite les rapports sur un autre support de stockage.

Les rapports en mémoire ne peuvent être consultés qu'au moyen du logiciel **GasCom**, à l'exception des 40 rapports les plus récents, qui sont affichés dans les listes de rapports (chap. 5.1).

## 2.7 Indications de concentration dans l'application Surveillance

Dans l'application **Surveillance**, la valeur mesurée pour les gaz inflammables peut être affichée au choix en % LIE ou en %GAZ.

L'appareil est fourni avec l'unité % LIE. L'unité peut être modifiée à l'aide du logiciel **GasCom**.





	<b>0</b> CH4 %LIE	<b>0.04</b> CO2 %GAZ		<b>0.00</b> CH4 %GAZ	<b>0.04</b> CO2 %GAZ
	<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ		<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ
	<b>0</b> CO ppm			<b>0</b> CO ppm	

Fig. 8: Application **Surveillance** – Valeur mesurée du gaz inflammable (ici : CH<sub>4</sub>) avec différentes unités  
Image de gauche : Unité % LIE  
Image de droite : Unité %GAZ

## 3 Utilisation

### 3.1 Mise en marche de l'appareil



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger de mort en cas d'air ambiant impur**

Si l'appareil est mis en marche dans un environnement impur<sup>1</sup>, des valeurs de mesure erronées peuvent s'afficher en mode mesure.

- Ne mettez l'appareil en marche qu'en présence d'air propre.
- 

À chaque mise en marche, le bip, la lampe d'alarme et l'écran sont activés. Ceci permet à l'utilisateur de vérifier les fonctions suivantes de l'appareil :

Bip : le signal sonore fonctionne-t-il ?

Lampe d'alarme : le signal visuel fonctionne-t-il ?

Écran : en mode négatif, des défauts de pixels sont-ils visibles ?



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger de mort en cas d'absence ou de défaut des fonctions de l'appareil**

Le contrôle des fonctions de l'appareil à la mise en marche sert à la sécurité de l'utilisateur.

- Observez attentivement l'appareil pendant sa mise en marche.
  - Interrompez le processus de mise en marche si le test d'une des fonctions de l'appareil échoue.
- 

---

<sup>1</sup> Par exemple, en cas de pollution par des hydrocarbures combustibles.

---

**Remarque :**

Les capteurs sont toujours préchauffés quand le message **Démarrage des capteurs...** est affiché. Pendant ce temps de chauffe, le signal de mesure en pause est émis. Aucune action ne peut être exécutée.

---

1. Assurez-vous que l'air ambiant est propre.
2. Maintenez la touche ON/OFF enfoncée jusqu'à ce que l'appareil émette un signal visuel et sonore. Ceci démarre le contrôle des fonctions de l'appareil.
  - a) Plusieurs écrans de démarrage s'affichent (fig. 9). Le signal de mesure en pause est émis.
  - b) Si des tests des fonctions et des vérifications sont nécessaires, ils sont affichés à l'écran<sup>2</sup> (fig. 10).
  - c) Les types de gaz de l'application prédéfinie, ainsi que leurs plages de mesure et seuils d'alarme s'affichent (fig. 11). Les informations sont en général réparties sur plusieurs écrans.
  - d) Les capteurs sont préchauffés.

Pendant le temps de chauffe, la vue du mode mesure affiche des carrés animés.

Selon la situation, le message **Démarrage des capteurs...** peut s'afficher.
3. Attendez que toutes les valeurs mesurées soient affichées.

Le signal de mesure en pause s'éteint. L'appareil est en mode mesure.
4. Effectuez tous les tests des fonctions nécessaires.

L'appareil est opérationnel. Les valeurs mesurées affichées correspondent au point zéro si l'appareil a été mis en marche dans de l'air propre et n'est pas désajusté.

---

<sup>2</sup> Les tests des fonctions nécessaires ne s'affichent que si le test des fonctions guidé a été activé à l'aide du logiciel **GasCom**.

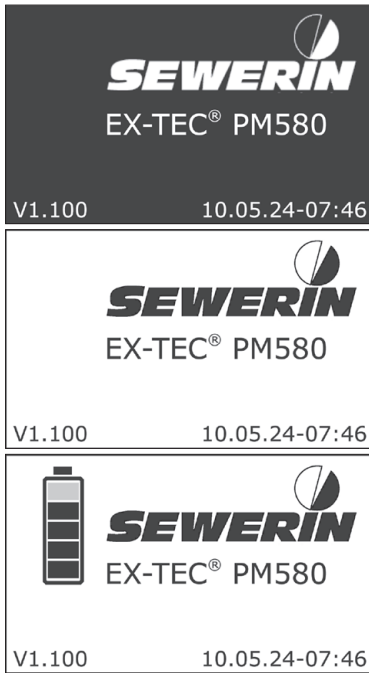


Fig. 9: Séquence d'écrans de démarrage à la mise en marche. Le logo peut être personnalisé à l'aide du logiciel **GasCom**.

	Test des fonctions	
		25.05.24
		23.05.24
		30.05.24
Vérification		
		12.03.24

Fig. 10: Affichage des tests des fonctions et des vérifications nécessaires (S'affiche uniquement si le test des fonctions guidé est activé et si un test des fonctions ou une vérification sont nécessaires.)

	<b>CO2</b>	2.00 ... 5.00 VOL%
		0.50 %GAZ
		2.00 %GAZ
		5.00 %GAZ
		1.00 %GAZ
		0.50 %GAZ

Fig. 11: Affichage des gaz, plages de mesure et seuils d'alarme (*ici* : application **Surveillance**, gaz CO<sub>2</sub>)



	<b>0</b> CH4 %LIE	<b>0.04</b> CO2 %GAZ
	<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ
	<b>0</b> CO ppm	

Fig. 12: Appareil opérationnel avec l'application prédéfinie (*ici* : application **Surveillance**)

### Particularité à la première mise en service

À la première mise en service, il est nécessaire de régler la langue.

Ce réglage s'effectue à la suite des écrans de démarrage (fig. 9).

### Particularité lors du remplacement des piles/batteries

Après le remplacement des piles/batteries, il est nécessaire de régler à nouveau le type de piles/batteries et éventuellement la date et l'heure.

Ces réglages s'effectuent avant l'affichage des écrans de démarrage (fig. 9).

## 3.2 Arrêt de l'appareil

L'arrêt de l'appareil dure 3 secondes environ. Pendant la procédure d'arrêt, les éléments suivants s'affichent à l'écran :

- Message **L'appareil s'arrête ...**
- Barre de progression



Fig. 13: Écran pendant l'arrêt

- Maintenez la touche ON/OFF enfoncée jusqu'à ce que le message disparaisse.

## Interruption de la procédure d'arrêt

Quand le message **L'appareil s'arrête** ... est affiché, il est possible d'interrompre la procédure d'arrêt.

- Relâchez la touche ON/OFF avant la disparition du message.  
L'appareil revient en mode mesure.

## 3.3 Naviguer

### 3.3.1 Repères à l'écran

Les repères à l'écran permettent à l'utilisateur d'identifier l'état du programme de l'appareil et les actions nécessaires.

L'écran dispose des repères suivants :

- Zone d'information
- Zone d'état
- Messages

#### Zone d'information

La zone d'information se trouve sur le bord gauche de l'écran.

Les symboles indiquent l'application sélectionnée en mode mesure ou le niveau de menu choisi.



Fig. 14: Zone d'information (en gris)

Image de gauche : Zone d'information sur le bord gauche

À côté :

Exemples d'orientation à l'aide de symboles  
(ici : Paramètres > Date/Heure > Heure)

#### Zone d'état (uniquement en mode mesure)

En mode mesure, la zone d'état couvre en partie la zone d'information.

Les symboles de la zone d'état indiquent la situation actuelle.  
L'autonomie restante des piles/batteries est toujours affichée.

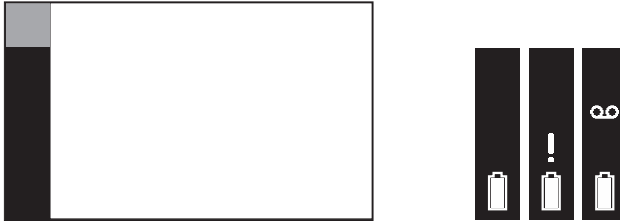


Fig. 15: Zone d'état (en noir)

Image de gauche : Zone d'état sur la zone d'information

À côté : Exemples d'indications sur la situation actuelle (*ici* : **Autonomie, Test des fonctions nécessaire, Enregistrement**)

## Messages

Les messages masquent en grande partie les informations.

Les messages contiennent des textes expliquant un état du programme ou demandant une action.

Les messages les plus importants sont les suivants :

- Avertissement
- Erreur
- Question
- Information

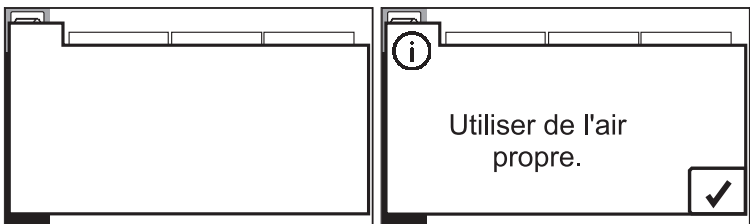






Fig. 16: Message

Image de gauche : Le message masque les informations en arrière-plan

Image de droite : Exemple  
(*ici* : Information **Utiliser de l'air propre.**)

### 3.3.2 Fonctions des touches

Les touches permettent d'effectuer les actions suivantes :

Touche	Actions
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mise en marche et arrêt<ul style="list-style-type: none"><li>– de l'appareil</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Changer<ul style="list-style-type: none"><li>– du mode mesure au niveau de menu supérieur</li><li>– revenir au niveau de menu précédent</li></ul></li><li>● Annuler<ul style="list-style-type: none"><li>– une action, un processus</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Changer<ul style="list-style-type: none"><li>– du mode mesure au menu de mesure</li><li>– vers un niveau de menu inférieur</li></ul></li><li>● Confirmer/valider<ul style="list-style-type: none"><li>– une option de menu sélectionnée</li><li>– un message</li><li>– une valeur</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Sélectionner<ul style="list-style-type: none"><li>– une option de menu</li><li>– une valeur</li></ul></li><li>● Acquitter<ul style="list-style-type: none"><li>– une alarme</li></ul></li><li>● Modifier<ul style="list-style-type: none"><li>– un réglage par défaut, par exemple en cas de questions</li></ul></li></ul>

#### Activation de l'éclairage de l'écran

L'appareil doit être en marche. L'éclairage de l'écran s'active par pression sur une touche au choix.

### 3.3.3 Naviguer entre les niveaux

#### 3.3.3.1 Passer du mode mesure au Menu ou au menu de mesure



##### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger de mort en raison de l'absence d'alarme**

L'appareil n'émet d'alarmes qu'en mode mesure. Dès qu'il quitte le mode mesure pour passer au menu, il n'émet plus d'alarmes.

- Ne passez du mode mesure au Menu que dans des zones à atmosphère non explosible et qui ne présentent pas d'atmosphère toxique ou pauvre en oxygène.
- 

#### **Passer au Menu**



L'appareil est en mode mesure.

- Appuyez sur la touche Menu. L'appareil revient au niveau de menu supérieur.

#### **Passer au menu de mesure**



L'appareil est en mode mesure.

- Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe au menu de mesure.

### 3.3.3.2 Passer du Menu ou du menu de mesure au mode mesure

L'écran affiche le niveau de menu supérieur ou le menu de mesure (fig. 7).

- Attendez 5 secondes sans enfoncer de touche. L'appareil passe automatiquement en mode mesure.

OU



1. Avec les flèches, sélectionnez une application.



2. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe en mode mesure.

### 3.3.3.3 Sélectionner une option de menu dans un menu

L'appareil affiche un menu.



1. Avec les touches flèches, sélectionnez l'option de menu souhaitée.



2. Appuyez sur la touche Entrée. L'option de menu s'affiche.

### 3.3.4 Annuler l'action ou l'opération

Une action est exécutée ou un processus est en cours.



- Appuyez sur la touche Menu. L'action ou le processus est interrompu. L'appareil revient au niveau de menu précédent.

### 3.3.5 Défilement

Il est possible de faire défiler les listes, informations, ou autres textes trop longs pour être affichés sur une seule page, au moyen de la barre de défilement qui s'affiche à droite.

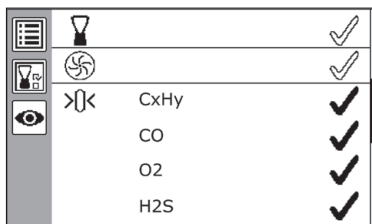


Fig. 17: Exemple de vue avec barre de défilement sur la droite (ici : rapport d'un test des fonctions)

La vue a une barre de défilement.

- ▲ ▼ • Cliquez sur les flèches pour faire défiler.

### 3.3.6 Sélectionner des valeurs

Pour certains paramètres, il est nécessaire de sélectionner des valeurs. La saisie du code PIN fonctionne elle aussi de cette façon.

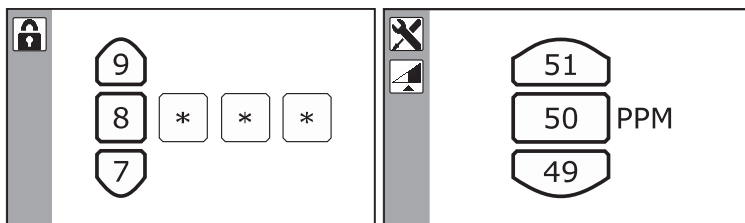


Fig. 18: Exemples de sélection des valeurs  
Image de gauche : Saisie du code PIN pour les paramètres  
Image de droite : Seuil PPM

L'état du programme requiert la sélection de valeurs. Les différents champs sont modifiés de gauche à droite.

- ▲ ▼ 1. Dans le premier champ, sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches flèches.
- ↵ 2. Appuyez sur la touche Entrée. La valeur est appliquée.
- (▲ ▼) 3. Répétez la sélection pour les champs suivants. Une fois la dernière valeur appliquée, l'appareil revient au niveau précédent.
- (↵)

### 3.3.7 Répondre aux questions

Lors du déroulement du programme, des questions s'affichent si des actions ont des conséquences importantes et pendant le test des fonctions. Les réponses suivantes sont possibles :

---

#### Remarque :

Les questions ont différentes réponses prédéfinies.

---

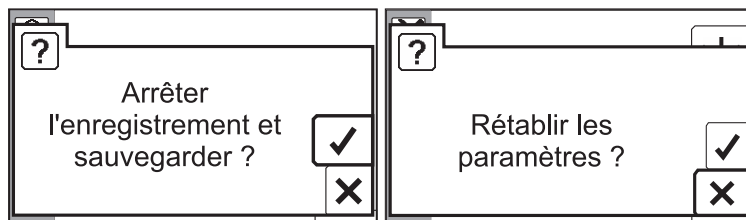


Fig. 19: Exemples de questions

Image de gauche : Question avec la réponse prédéfinie **Oui**

Image de droite : Question avec la réponse prédéfinie **Non**

L'écran affiche une question.

1. Vérifiez la réponse prédéfinie.

(▲ ▼) 2. Si nécessaire, sélectionnez l'autre réponse avec les touches flèches.

↵ 3. Appuyez sur la touche Entrée. Selon la réponse sélectionnée, l'action sera exécutée ou non.

### 3.3.8 Listes – Afficher des informations détaillées

Les rapports et informations sont enregistrés dans des listes. Il est possible d'afficher les détails de chaque élément d'une liste.

L'écran affiche une liste (par ex. fig. 36).

▲ ▼ 1. Avec les touches flèches, sélectionnez l'élément souhaité.

↵ 2. Appuyez sur la touche Entrée. Les informations détaillées de cet élément s'affichent.

### 3.3.9 Écrire un commentaire

Les commentaires sont des informations pouvant être sauvegardées avec les valeurs mesurées d'un enregistrement (par exemple informations sur le lieu de mesure).

Les commentaires peuvent toujours être écrits ou sélectionnés dans la liste des 10 derniers commentaires (fig. 20).

Si un commentaire est sélectionné dans une liste, il peut être appliqué tel quel ou modifié.

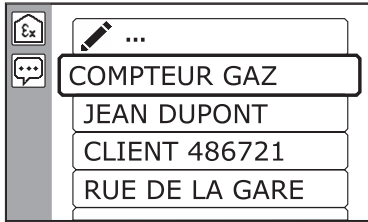


Fig. 20: Liste des commentaires

Ligne supérieure : Écrire un nouveau commentaire (symbole **Écrire**)

En dessous : Commentaires existants

Un commentaire peut contenir des lettres, des espaces, des chiffres, et des caractères spéciaux (point, virgule, tiret). Il doit contenir 20 caractères au maximum.

Pour écrire un commentaire, les caractères sont sélectionnés dans une liste de caractères prédéfinis.

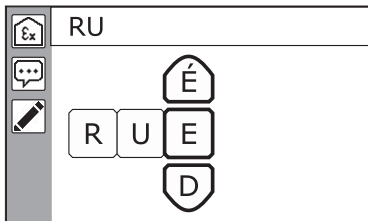


Fig. 21: Écrire des commentaires en sélectionnant les caractères

Horizontalement : suite de caractères avec 2 caractères validés et 1 caractère sélectionné

Verticalement : sélection des caractères dans la marge du haut : aperçu de la suite de caractères

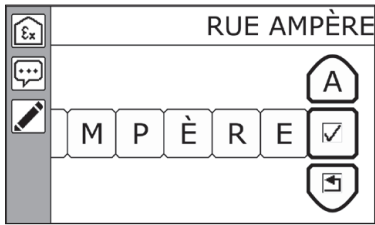









Fig. 22: Appliquez un commentaire écrit au moyen du symbole **Valider**

Les touches et des symboles sont utilisés pour naviguer dans les caractères. Les symboles sont intégrés dans la sélection de caractères.

Il est possible d'écrire au moyen des touches et des symboles suivants :

Touche	Actions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner           <ul style="list-style-type: none"> <li>– un caractère ou un symbole</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer           <ul style="list-style-type: none"> <li>– un caractère</li> </ul> </li> <li>• Déclencher           <ul style="list-style-type: none"> <li>– les actions associées aux symboles</li> </ul> </li> <li>• Déplacer           <ul style="list-style-type: none"> <li>– vers la droite</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacer           <ul style="list-style-type: none"> <li>– vers la gauche</li> </ul> </li> </ul>

Symbole	Actions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer           <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'ensemble du commentaire</li> </ul>           Le commentaire est sauvegardé avec l'enregistrement.         </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annuler           <ul style="list-style-type: none"> <li>– la saisie du caractère</li> </ul>           L'appareil revient à la liste des commentaires.         </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter           <ul style="list-style-type: none"> <li>– un caractère devant un caractère existant</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effacer           <ul style="list-style-type: none"> <li>– un caractère</li> </ul> </li> </ul>

### 3.4 Enregistrer des mesures

En mode mesure, l'appareil affiche en permanence la valeur mesurée actuelle. Si ces valeurs mesurées doivent être sauvegardées, elles doivent alors être enregistrées. Ceci peut se faire de la manière suivante :

- **Commencer l'enregistrement**
- **Arrêter l'enregistrement**

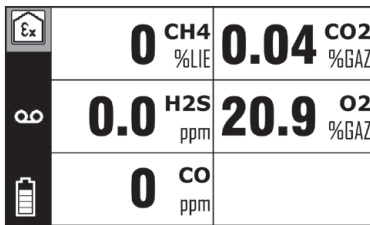
Chaque enregistrement est automatiquement sauvegardé lors de l'arrêt et intégré dans les rapports. Pour chaque enregistrement, il est possible de sauvegarder un commentaire avec les valeurs mesurées.

Au lieu de démarrer et d'arrêter manuellement des enregistrements, les mesures peuvent être enregistrées automatiquement.

#### 3.4.1 Commencer l'enregistrement

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe au menu de mesure.
2. Sélectionnez **Commencer enregistrement**.
3. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil revient en mode mesure. L'enregistrement est en cours.






	<b>0</b> CH4 %LIE	<b>0.04</b> CO2 %GAZ
	<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ
	<b>0</b> CO ppm	

Fig. 23: Mode mesure  
(ici : application **Surveillance**)  
À gauche (zone d'état) :  
symbole **Enregistrement**  
(pendant un enregistrement)

#### 3.4.2 Arrêter l'enregistrement et sauvegarder sans commentaire

L'appareil est en mode mesure. Un enregistrement est en cours.

1. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe au menu de mesure.

2. Sélectionnez **Arrêter enregistrement**.
3. Appuyez sur la touche Entrée. La question suivante s'affiche :  
**Arrêter l'enregistrement et enregistrer ?**
4. Validez la question. La question suivante s'affiche :  
**Ajouter un commentaire ?**
5. Sélectionnez **Annuler**.
6. Appuyez sur la touche Entrée. L'enregistrement est sauvegardé sans commentaire. L'appareil revient en mode mesure.

### 3.4.3 Arrêter l'enregistrement et sauvegarder avec commentaire

L'appareil est en mode mesure. Un enregistrement est en cours.

1. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe au menu de mesure.
2. Sélectionnez **Arrêter enregistrement**.
3. Appuyez sur la touche Entrée. La question suivante s'affiche :  
**Arrêter l'enregistrement et enregistrer ?**
4. Validez la question. La question suivante s'affiche :  
**Ajouter un commentaire ?**
5. Validez la question. Une liste des commentaires s'affiche (fig. 20).
6. Écrivez un commentaire.

Pour plus d'informations sur la saisie des commentaires, consultez le chap. 3.3.9.

7. Appliquez le commentaire.

Pour ce faire, sélectionnez le symbole **Valider** dans la sélection des caractères (fig. 22).

L'enregistrement est sauvegardé avec un commentaire. L'appareil revient en mode mesure.

### 3.4.4 Enregistrement automatique des mesures

Au lieu de démarrer et d'arrêter manuellement des enregistrements, les mesures peuvent être enregistrées automatiquement.

Les enregistrements automatiques démarrent toujours 5 secondes après le passage en mode Mesure. Les capteurs doivent être préchauffés.

La fonction d'enregistrement automatique doit être activée grâce au logiciel **GasCom**.

### Arrêt d'un enregistrement automatique

Dès que l'utilisateur appuie sur la touche Menu et que l'appareil passe ainsi du mode Mesure au menu, l'enregistrement est terminé et sauvegardé. Le rapport de l'enregistrement est accompagné du commentaire **autom. enregistr.**

---

#### Remarque :

Lorsque l'appareil repasse en mode Mesure, un nouvel enregistrement démarre au bout de 5 secondes.

Ce comportement de l'appareil ne peut être stoppé qu'en désactivant la fonction d'enregistrement automatique au moyen du logiciel **GasCom**.

---

## 3.5 Changer d'application

En mode mesure, le symbole figurant dans l'angle supérieur gauche de l'écran indique l'application courante.

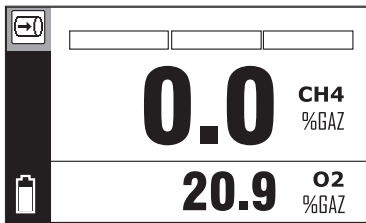


Fig. 24: Mode mesure  
(ici : application **Mesure**)  
En haut à gauche (zone d'information) :  
symbole de l'application actuelle



### **AVERTISSEMENT ! Danger de mort en cas d'utilisation d'appareils déréglés ou défectueux**

En cas d'utilisation de l'appareil comme appareil de surveillance de gaz, il est nécessaire d'effectuer régulièrement un test des fonctions. Ceci s'applique également quand l'application **Surveillance** ou **Bâtiment** est réglée par défaut, même en cas de passage à cette application depuis une autre.

- Exécutez le test des fonctions conformément à la réglementation nationale. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le chap. 6.4.2.
- 



### **PRUDENCE ! Danger dû à un retard d'alarme**

En cas de changement d'application, la VLE et la VLME sont recalculées.

---

## **Conditions requises pour le changement d'application**

– L'appareil aspire de l'air propre.

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Avec les touches flèches, sélectionnez l'application souhaitée.
3. Appuyez sur la touche Entrée.

Les types de gaz de la nouvelle application, ainsi que leurs plages de mesure et seuils d'alarme, s'affichent.

L'appareil passe en mode mesure.

4. Attendez que toutes les valeurs mesurées soient affichées. L'appareil est opérationnel.

### 3.6 Remise à zéro

Si les valeurs mesurées s'écartent des valeurs de consigne pour l'air propre (tableau suivant la figure 25), il est possible de remettre provisoirement le point zéro à zéro.

La remise à zéro provisoire du point zéro se fait séparément pour chaque application. C'est-à-dire que seule la valeur de consigne des gaz utilisés dans l'application est rétablie.

Contrairement à l'ajustage du point zéro, le point zéro temporaire n'est pas sauvegardé.

---

#### Remarque :

Ajustez l'appareil si le point zéro s'écarte à nouveau des valeurs de consigne.

---

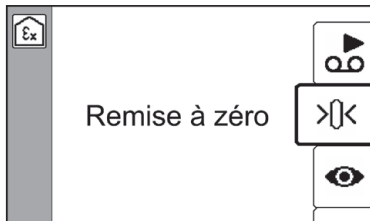


Fig. 25: Remise à zéro

#### Valeurs de consigne pour le point zéro

Gaz	Teneur dans l'air propre	Valeur de consigne sur l'appareil
CH <sub>4</sub>	0 % LIE	0 % LIE
CO <sub>2</sub>	0,04 %GAZ	0,04 %GAZ
O <sub>2</sub>	20,9 %GAZ	20,9 %GAZ
CO	0 ppm	0 ppm
H <sub>2</sub> S	0,0 ppm	0,0 ppm

#### Conditions requises pour la définition du point zéro

- L'appareil est mis en marche dans de l'air propre.
- L'appareil aspire de l'air propre.
- Les capteurs sont préchauffés.

L'appareil est en mode mesure. Les valeurs mesurées s'écartent des valeurs de consigne.

1. Appuyez sur la touche Entrée.
2. Sélectionnez **Remise à zéro**. Une question s'affiche.
3. Validez la question. Le point zéro est réglé. L'appareil revient en mode mesure. Les valeurs mesurées dans l'air propre correspondent aux valeurs de consigne.

Le chap. 8.3.2 contient des informations sur la résolution de problèmes en cas d'impossibilité de régler le point zéro.

### 3.7 Changer de type de gaz

L'appareil est toujours mis en marche avec le type de gaz prédéfini. Pendant le fonctionnement, il est possible de changer temporairement entre les différents types de gaz pour lesquels l'appareil est réglé.

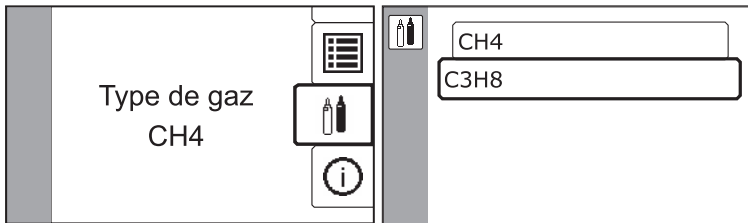


Fig. 26: Changer de type de gaz

Image de gauche : Option de menu **Type de gaz**

Le type de gaz actuel est indiqué dans la 2e ligne (*ici CH<sub>4</sub>*).

Image de droite : Liste des types de gaz disponibles

---

#### Remarque :

Si, après un changement de type de gaz, le symbole **Test des fonctions nécessaire** s'affiche dans la zone d'état, celui-ci doit être effectué sans délai.

---

#### Conditions requises pour le changement de type de gaz

- L'appareil aspire de l'air propre.

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Sélectionnez **Type de gaz**.
3. Appuyez sur la touche Entrée. La liste des types de gaz disponibles s'affiche.
4. Sélectionnez le type de gaz souhaité.
5. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil revient d'abord au niveau de menu précédent et passe en mode mesure. L'appareil utilise le type de gaz sélectionné.

### 3.8 Modifier les paramètres sur l'appareil

Il est possible de modifier certains paramètres directement sur l'appareil.

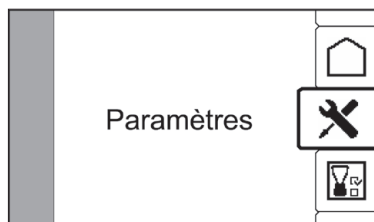


Fig. 27: Paramètres

Pour plus d'informations sur les paramètres pouvant être modifiés sur l'appareil, consultez le chap. 4.3.



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de mort en raison de l'absence d'alarme**

L'appareil n'émet d'alarmes qu'en mode mesure. Dès qu'il quitte le mode mesure pour passer au menu, il n'émet plus d'alarmes.

- Ne modifiez les paramètres que dans des zones à atmosphère non explosible et qui ne présentent pas d'atmosphère toxique ou pauvre en oxygène.
- 

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.

2. Sélectionnez **Paramètres**. La demande de PIN s'affiche.
3. Saisissez le code PIN. Les paramètres s'affichent.
4. Sélectionnez l'option de menu souhaitée.
5. Modifiez les paramètres.
6. Appuyez sur la touche Entrée. Les paramètres modifiés sont appliqués.
7. Appuyez sur la touche Menu pour quitter les **Paramètres**.

### 3.9 Signal dépendant de la concentration (Bâtiment)

Dans l'application **Bâtiment**, il y a un signal dépendant de la concentration pour la mesure d'hydrocarbures. Ce signal permet d'effectuer une analyse acoustique de la valeur mesurée.

Ce signal est déclenché par le dépassement d'une valeur de concentration prédéfinie.

- Le signal augmente avec la concentration.
- Le signal diminue quand la concentration baisse.

La valeur de concentration déclenchant le signal se règle au point **Seuil PPM** (chap. 4.3.5).

Quand le seuil d'alarme **AL1** est dépassé, le signal dépendant de la concentration se déclenche.

---

#### Remarque :

Pendant l'émission du signal dépendant de la concentration, l'émission du signal de fonctionnement est interrompue.

---

Quand le signal dépendant de la concentration se déclenche, l'appareil émet un signal visuel et un signal sonore. Le signal sonore peut être désactivé.

#### Désactiver le signal sonore

L'appareil est en mode mesure. Le signal dépendant de la concentration s'est déclenché.

- Appuyez sur une des touches flèches. Le signal sonore s'arrête. Dans la zone d'état, le symbole **Signal sonore désactivé** s'affiche. Le signal de fonctionnement est émis.

## Activer le signal sonore

L'appareil est en mode mesure. Le signal dépendant de la concentration s'est déclenché. Le signal sonore est désactivé. Dans la zone d'état, le pictogramme **Signal sonore désactivé** est affiché.

- Appuyez sur une des touches flèches. Le signal sonore est réactivé. Aucun signe de fonctionnement n'est émis.

### 3.10 Verrouillage des touches

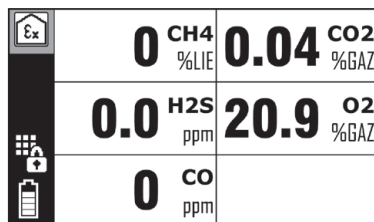
Pour éviter toute utilisation involontaire de l'appareil en mode Mesure, les touches peuvent être verrouillées.

Le verrouillage des touches peut être :

- manuel
- automatique

Le déverrouillage des touches se fait toujours manuellement.

Tant que les touches sont verrouillées, le symbole **Verrouillage des touches** est affiché dans la zone d'état (Fig. 28).






  	<b>0</b> CH4 %LIE	<b>0.04</b> CO2 %GAZ
	<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ
	<b>0</b> CO ppm	

Fig. 28: Touches verrouillées en mode Mesure (symbole **Verrouillage des touches** dans la zone d'état)

#### 3.10.1 Verrouillage manuel des touches

Les touches peuvent être verrouillées par l'utilisateur à n'importe quel moment.

---

#### Remarque :

Pour pouvoir verrouiller manuellement les touches, le verrouillage automatique des touches doit être désactivé.

---

L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur la touche Entrée. L'appareil passe au menu de mesure.
2. Sélectionnez **Verr. touche**. Les touches sont verrouillées.

Quand l'appareil doit être utilisé à nouveau, les touches doivent être déverrouillées (chap. 3.10.3).

### 3.10.2 Verrouillage automatique des touches

Lorsque le verrouillage automatique des touches est activé, les touches sont verrouillées 15 secondes après que l'appareil soit passé en mode Mesure si aucune touche n'est actionnée entre-temps.

Quand l'appareil doit être utilisé à nouveau, les touches doivent être déverrouillées (chap. 3.10.3).

Le verrouillage automatique des touches doit être activé avec le logiciel **GasCom**.

### 3.10.3 Déverrouiller les touches

Une fois verrouillées, les touches doivent être déverrouillées manuellement, qu'elles aient été verrouillées manuellement ou automatiquement.

L'appareil est en mode Mesure. Les touches sont verrouillées.

1. Appuyez sur n'importe quelle touche. La question suivante s'affiche : **Déverrouiller les touches ?**
2. Validez la question. Les touches sont déverrouillées.

### 3.11 Contrôles d'étanchéité en cas d'utilisation de sondes

Quand l'appareil est utilisé avec des sondes, l'étanchéité du passage du gaz et des sondes et flexibles de sondes doit être vérifiée régulièrement.

Pour le contrôle, le passage du gaz au niveau de l'entrée de gaz est bouché. L'appareil doit réagir par un message d'erreur.

#### Fréquence

Le contrôle d'étanchéité doit être réalisé au moins chaque trimestre.

## Particularités

- **Sonde flexible HG5, sonde manuelle flexible**

Avant le contrôle, le chapeau de filtre doit être dévissé et le filtre déposé.

Si le filtre ne présente pas d'encrassement visible, il peut être réutilisé après le contrôle. Veillez à le remettre dans sa position d'origine.

- **Sonde à flotteur**

Le contrôle ne se fait pas sur la sonde, mais à l'extrémité du flexible de sonde raccordé à l'appareil.

## Contrôler l'étanchéité

Une sonde ou un flexible de sonde est raccordé à l'appareil. L'appareil est en mode mesure.

1. Bouchez la sonde ou le flexible de sonde à son extrémité libre, avec un doigt par exemple.

Le passage du gaz est étanche si le message d'erreur suivant s'affiche après 10 secondes au maximum : **Défaut pompe. Vérifier le chemin d'aspiration.**

2. Dégagez l'ouverture bouchée.

### 3.12 Remplacer les filtres

Le bouchon du filtre scelle l'ouverture du filtre. Le filtre à poussières est placé dans le bouchon du filtre, le filtre hydrophobe dans l'ouverture du filtre (fig. 29).

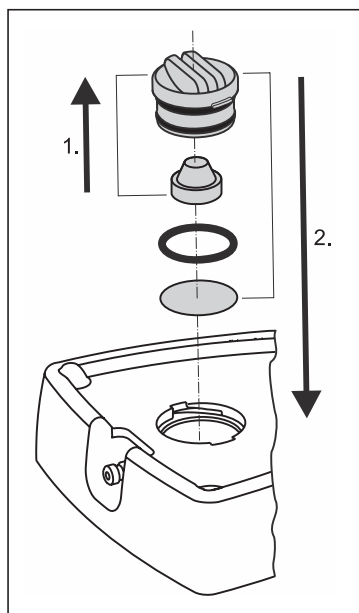


Fig. 29: Disposition des filtres (représentation schématique)

Du haut vers le bas :  
bouchon du filtre avec 2 joints toriques  
Filtre à poussières  
Joint torique  
Filtre hydrophobe

Le bouchon du filtre a deux pattes de largeur différente. Il s'engage de manière mécanique dans l'ouverture du filtre.

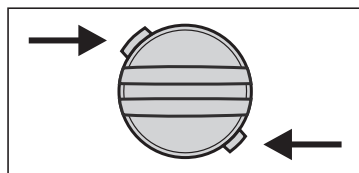


Fig. 30: Bouchon du filtre à deux pattes de largeur différente (vue de dessus)

### Fréquence

La fréquence de remplacement des filtres dépend fortement de la fréquence d'utilisation de l'appareil et des conditions ambiantes pendant son utilisation.

Les filtres doivent être remplacés dans les cas suivants :

- encrassement visible
- endommagement mécanique
- contact avec de l'eau

En l'absence de ces événements, les filtres doivent être remplacés au plus tard après 12 mois.

### **Vérifier les filtres**

L'encrassement du filtre à poussières peut être vérifié par l'extérieur à travers le bouchon du filtre transparent.

Pour vérifier plus précisément l'état du filtre, il est nécessaire de dévisser le bouchon du filtre.

---

### **Remarque :**

Les filtres hydrophobes déposés ne doivent pas être réutilisés.

---

### **Outils recommandés**

- Pièce  
Pour tourner le bouchon du filtre
- Pincette  
Pour extraire et remettre en place le filtre hydrophobe et le joint torique

### **Remplacer les filtres**

---

#### **ATTENTION ! Risque de pollution**

Les filtres neufs, c'est-à-dire non encore utilisés, doivent être manipulés avec soin pour éviter tout endommagement mécanique. Les filtres et les joints toriques ne doivent jamais toucher de la graisse.

- Ne remplacez les filtres qu'avec les mains propres.
  - Utilisez une pincette pour poser le filtre hydrophobe.
-

L'appareil est éteint.

1. Tournez le bouchon du filtre dans le sens antihoraire jusqu'en butée.
2. Enlevez le bouchon du filtre.
3. Dans le bouchon du filtre : remplacez le filtre à poussières
  - a) Déposez le filtre à poussières usagé.
  - b) Posez un nouveau filtre à poussières. Enfoncez légèrement le filtre dans le bouchon du filtre.
4. Dans l'ouverture du filtre : remplacez le filtre hydrophobe
  - a) Déposez le joint torique placé sur le filtre sans l'endommager.
  - b) Déposez le filtre hydrophobe usagé.
  - c) Posez délicatement un nouveau filtre hydrophobe.
  - d) Reposez le joint torique.
5. Remettez le bouchon du filtre en place. Veillez à ce que les pattes latérales soient positionnées correctement.
6. Tournez le bouchon du filtre dans le sens horaire jusqu'en butée.

## 4 Paramètres

### 4.1 Généralités concernant les paramètres

On distingue les paramètres suivants :

- paramètres qui ne peuvent être définis qu'à l'aide du logiciel **GasCom**
- Paramètres qui peuvent être définis sur l'appareil ou à l'aide du logiciel **GasCom**

Si un appareil est connecté à un ordinateur sur lequel le logiciel **GasCom** est démarré :

- Les paramètres courants de l'appareil peuvent être lus et modifiés dans le logiciel.
- Les paramètres définis à l'aide du logiciel doivent être transmis à l'appareil.

### 4.2 Paramètres définis à l'aide du logiciel GasCom

La plupart des paramètres de l'appareil sont définis sur l'ordinateur à l'aide du logiciel **GasCom**.

Entre autres :

- Application activée à la mise en marche
- Activer/désactiver le test des fonctions guidé
- Seuils d'alarme
- Signaux
- Intervalle de mesure
- Unité pour la mesure de gaz inflammables dans l'application **Surveillance**
- Changer de type de gaz
- Gestion des gaz d'essai
- Gestion des rapports

Des informations détaillées concernant le logiciel **GasCom** figurent dans la rubrique d'aide correspondante. Celle-ci décrit tous les paramètres ainsi que, par exemple, la connexion des appareils à l'ordinateur. Pour lire l'aide, le logiciel **GasCom** doit être ouvert.



## **AVERTISSEMENT !**

### **Danger dû à des paramètres non vérifiés**

En cas d'utilisation de l'appareil comme appareil de surveillance de gaz, les paramètres définis à l'aide du logiciel **GasCom** doivent être vérifiés après avoir été transmis à l'appareil (/8/).

- Vérifiez les paramètres sur l'appareil.

OU

- Vérifiez les paramètres dans le logiciel **GasCom**. Pour ce faire, après avoir les avoir transmises, relisez les données de l'appareil à l'aide du logiciel **GasCom**.
- 

Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel **GasCom** à l'adresse [www.sewerin.com](http://www.sewerin.com).

## **4.3 Paramètres sur l'appareil**

Sur l'appareil, les paramètres suivants peuvent être définis et les actions suivantes exécutées :

- **Ajustage**
- **Restauration**
- **Date/Heure**
- **Seuil PPM** (uniquement pour l'application **Bâtiment**)

### **4.3.1 Accès aux Paramètres par code PIN**

Sur l'appareil, les paramètres sont protégés par code PIN.

L'appareil est livré avec le code PIN « 0001 ». Le code PIN peut être modifié à l'aide du logiciel **GasCom**.

SEWERIN recommande de modifier le code PIN après la première mise en service pour que seules les personnes autorisées aient accès aux paramètres.

Le code PIN « 0000 » n'est pas valide pour protéger des paramètres.

### 4.3.2 Ajustage

L'ajustage est une activité de maintenance.

Pour plus d'informations sur l'exécution de l'ajustage, consultez le chap. 6.5.

### 4.3.3 Restauration

Restauration permet de rétablir l'état de l'appareil au moment du dernier entretien.<sup>1</sup>

Les paramètres suivants sont sauvegardés à chaque entretien et peuvent par conséquent être restaurés :

- Valeurs d'ajustage des capteurs
- Seuils d'alarme
- Application et type de gaz après la mise en marche
- Code PIN

Les paramètres ne peuvent pas être restaurés séparément. Tous les paramètres indiqués sont restaurés en même temps.

Si l'option de menu **Restauration** est sélectionnée, une demande de confirmation s'affiche pour éviter toute restauration involontaire.



#### **AVERTISSEMENT ! Danger en cas de modification des paramètres ou de vieillissement des capteurs**

Après chaque restauration, les étapes suivantes sont nécessaires :

- effectuez un test des fonctions.
  - Vérifiez les plages de mesure et seuils d'alarme réglés à la mise en marche ou dans l'option **Informations Application**.
- 

<sup>1</sup> Avant le premier entretien de l'appareil, la commande Restauration rétablit les réglages d'usine.

#### 4.3.4 Date/Heure

La date et l'heure de l'appareil sont utilisées dans les rapports, les informations et les activités de maintenance.

---

**Remarque :**

Assurez-vous que la date et l'heure sont toujours correctes afin par exemple de pouvoir comparer les enregistrements des différents appareils.

---

La date et l'heure de l'appareil se règlent dans deux options de menu séparées.

- **Date** (jour, mois, an)
- **Heure** (heure)

#### 4.3.5 Seuil PPM

Pour le signal dépendant de la concentration dans l'application **Bâtiment**, il est possible de régler la valeur seuil.

Il est possible de sélectionner :

- **- | 10 | 20 | ... | 100 ppm**

Si le signal dépendant de la concentration doit être désactivé, sélectionnez « - ».

Pour plus d'informations sur le signal dépendant de la concentration, consultez le chap. 3.9.

## 5 Rapports et Informations

### 5.1 Rapports

L'appareil sauvegarde les tests de fonctions et les enregistrements sous forme de rapports dans la mémoire de rapports. De plus, les rapports les plus récents sont affichés dans des listes de rapports.

Pour plus d'informations sur la mémoire de rapport, voir chap. 2.6.

Les rapports peuvent être affichés dans l'appareil. Pour les effacer, utilisez le logiciel **GasCom** ou le système de vérification **ATS**.

Il est possible d'afficher les rapports suivants :

- **Tests des fonctions**  
Rapports de tests des fonctions
- **Enregistrements**  
Rapports d'enregistrements

#### Listes de rapports

Les listes de rapports (Fig. 31) affichent les rapports les plus récents.

- Pour les tests de fonctions, le résultat global est indiqué par un symbole.
- Si un commentaire a été sauvegardé avec un enregistrement il s'affiche en première ligne, avant la date.

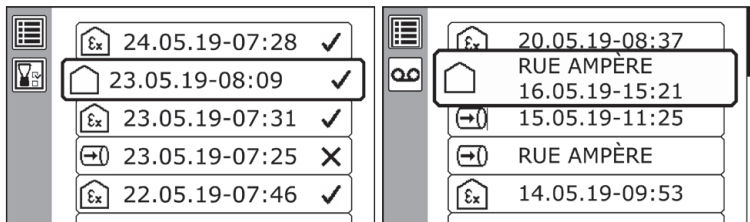


Fig. 31: Liste de rapports

Image de gauche : Rapports de tests des fonctions

Image de droite : Rapports d'enregistrements

Les listes de rapports affichent un maximum de 40 rapports. Lorsque les listes sont pleines, le rapport le plus ancien est rem-

placé par le rapport le plus récent. Les rapports qui ne sont plus affichés dans les listes de rapports sont toujours présents dans la mémoire de rapports.

### Informations détaillées

Il est possible d'ouvrir les informations détaillées de chaque rapport (Fig. 32 et 33).

---

#### Remarque :

Les informations détaillées concernant un rapport sont en général réparties sur plusieurs écrans.

- Faites les défiler au moyen des touches flèches pour les afficher entièrement.
- 

## 5.1.1 Tests des fonctions

---

#### Remarque :

Dans l'appareil sont enregistrés les test des fonctions guidés, mais aussi tous les test des fonctions effectués au moyen du système de vérification **ATS**.

---

Un rapport de tests des fonctions contient les éléments suivants :

- application (symbole)
- résultat global (symbole)
- date d'enregistrement
- contrôleur
- résultats des contrôles partiels (état de l'appareil, pompe, point zéro, gaz testés)

<ul style="list-style-type: none"> <li>☰</li> <li>🏠</li> <li>📅</li> <li>🕒</li> <li>👤</li> </ul>	21.05.19 07:51 Jean Dupont	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑</li> <li>☑</li> <li>&gt; K CxHy</li> <li>CO</li> <li>O2</li> <li>H2S</li> </ul>
---	----------------------------------	--

Fig. 32: Rapport de test des fonctions (informations détaillées)  
Les informations sont réparties sur plusieurs écrans.

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

1. Sélectionnez **Rapports > Tests des fonctions**.

La liste des rapports s'affiche.

2. Sélectionnez un rapport.

3. Appuyez sur la touche Entrée.

Les informations détaillées du rapport sélectionné s'affichent.

### 5.1.2 Enregistrements

Un rapport d'enregistrement contient les éléments suivants :

- application (symbole)
- date, début et fin de l'enregistrement
- commentaire (en option)
- gaz avec la valeur minimale et maximale mesurée

<ul style="list-style-type: none"> <li>☰</li> <li>🏠</li> <li>📅</li> <li>🕒</li> <li>🗨️</li> </ul>	20.05.19 08:11 - 08:37 CLIENT 486721	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑</li> <li>☑</li> <li>CH4</li> <li>MIN 0.00 %GAZ</li> <li>MAX 4.40 %GAZ</li> <li>O2</li> <li>MIN 20.5 %GAZ</li> <li>MAX 20.9 %GAZ</li> </ul>
--	--	---

Fig. 33: Rapport d'enregistrement (informations détaillées)  
Les informations sont réparties sur plusieurs écrans.

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

1. Sélectionnez **Rapports > Enregistrements**.

La liste des rapports s'affiche.

2. Sélectionnez un rapport.
3. Appuyez sur la touche Entrée.

Les informations détaillées du rapport sélectionné s'affichent.

## 5.2 Informations

Il est possible d'afficher les informations suivantes :

- **Appareil**  
Informations sur l'appareil
- **Erreur**  
Liste d'erreurs
- **Gaz d'essai**  
Liste des gaz d'essai
- **Liste des utilisateurs**  
Liste utilisateurs pour l'appareil
- **Application**  
Informations sur les plages de mesure et les seuils d'alarme des applications

---

### Remarque :

Les informations sont en général réparties sur plusieurs écrans.

- Faites les défiler au moyen des touches flèches pour les afficher entièrement.
- 

### 5.2.1 Appareil

Les informations suivantes sont affichées :

- version du firmware du microcontrôleur
- type de pile défini
- prochain entretien
- capteurs posés, avec la date de pose et la durée de vie (2e choix : durée de vie prévue)

		V1.003		HL	ppm
		V1.100			02.04.23
		Batterie			24/36 Mois
		03.04.25		IR CxHy	%LIE
					02.04.23
					24/60 Mois

Fig. 34: Informations – appareil  
Les informations sont réparties sur plusieurs écrans.

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

- Sélectionnez **Informations > Appareil**.

Les informations sur l'appareil s'affichent.

## 5.2.2 Erreurs

Dans la liste d'erreurs, les 10 dernières erreurs sont affichées dans l'ordre antichronologique. Les éléments suivants sont affichés pour chaque erreur :

- date et heure
- code d'erreur
- description de l'erreur et solution

	100		23.05.2019-13:50
	Défaut pompe Vérifier le chemin d'aspiration.		
	7		21.05.2019-11:38
	Capteur non ajusté : EC Ajuster l'appareil.		

Fig. 35: Informations – liste d'erreurs

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

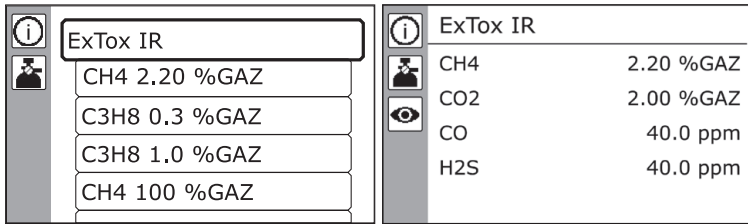
- Sélectionnez **Informations > Erreurs**.

La liste des erreurs s'affiche.

## 5.2.3 Gaz d'essai

La liste des gaz d'essai répertorie les gaz d'essai disponibles.

Les informations détaillées sur un gaz d'essai indiquent sa composition.



ExTox IR	
CH4	2.20 %GAZ
C3H8	0.3 %GAZ
C3H8	1.0 %GAZ
CH4	100 %GAZ

ExTox IR	
CH4	2.20 %GAZ
CO2	2.00 %GAZ
CO	40.0 ppm
H2S	40.0 ppm

Fig. 36: Informations – Gaz d'essai

Image de gauche : Liste des gaz d'essai

Image de droite : Informations détaillées (composition d'un gaz d'essai sélectionné)

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

– Sélectionnez **Informations > Gaz d'essai**.

La liste des gaz d'essai s'affiche.

#### 5.2.4 Liste des utilisateurs

La liste utilisateurs contient les noms de tous les utilisateurs qui ont été sélectionnés pour l'appareil à l'aide du logiciel **GasCom** et qui ont été transmis à l'appareil.

---

#### Remarque :

Les utilisateurs ne peuvent être créés et modifiés qu'à l'aide du logiciel **GasCom**.

---

Les utilisateurs figurant dans la liste utilisateurs peuvent enregistrer le résultat des tests de fonctions avec leur nom.

La liste utilisateurs peut contenir l'utilisateur **Invité**. Ce nom d'utilisateur peut être utilisé par n'importe quel utilisateur. Dans le rapport de tests des fonctions, **Invité** apparaît alors comme nom du contrôleur.

Si aucun utilisateur n'est transmis de **GasCom** à l'appareil, la liste utilisateurs est vide.

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

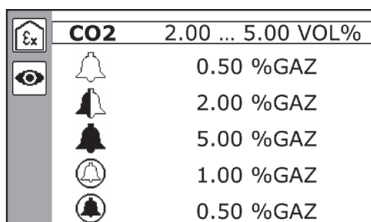
- Sélectionnez **Informations** > **Liste utilisateurs**.

La liste utilisateurs s'affiche.

### 5.2.5 Application

Les informations suivantes sont affichées :

- Types de gaz
- Plages de mesure
- Seuils d'alarme



Icon	Value
Home icon	CO2 2.00 ... 5.00 VOL%
Eye icon	
Bell icon	0.50 %GAZ
Bell icon	2.00 %GAZ
Bell icon	5.00 %GAZ
Bell icon	1.00 %GAZ
Bell icon	0.50 %GAZ

Fig. 37: Informations – Application  
Affichage des gaz, plages de mesure et seuils d'alarme pour une application (*ici* : application **Surveillance**, gaz CO<sub>2</sub>)

L'appareil est allumé. Le niveau de menu supérieur est ouvert.

1. Sélectionnez une application.
2. Appuyez sur la touche Entrée.
3. Sélectionnez **Informations Application**.

Les informations relatives à l'application sélectionnée sont affichées.

---

#### Remarque :

Les informations sur l'application peuvent être appelées manuellement, mais elles apparaissent aussi automatiquement pour l'application prédéfinie à chaque mise en marche de l'appareil.

---

## 6 Maintenance

### 6.1 Étendue de la maintenance (aperçu)

La maintenance de l'appareil comprend les activités suivantes :

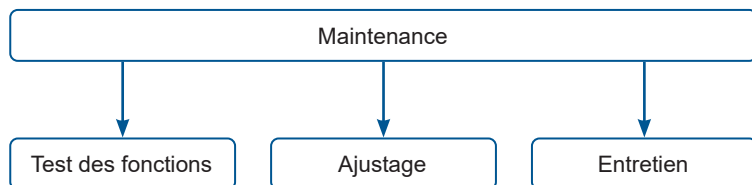


Fig. 38: Activités de maintenance

La fréquence et le personnel devant effectuer chaque activité varient. Vous trouverez des informations détaillées dans les chapitres suivants.

Toutes les activités de maintenance doivent être documentées.

SEWERIN recommande, selon /14/ : Informez-vous dans /15/ sur les procédés de contrôle des appareils portables.

---

#### Remarque :

Dans cette notice d'utilisation, seul le test des fonctions et l'ajustage sont décrits en détails, car l'entretien est réservé aux techniciens qualifiés.

---

## 6.2 Gaz d'essai

### 6.2.1 Gaz d'essai utilisables

Pour le test des fonctions et l'ajustage, il est possible d'utiliser des mélanges gazeux ou des gaz isolés. Avec de nombreux gaz d'essai, notamment les mélanges gazeux, il est possible de tester et d'ajuster plusieurs gaz en même temps.

Il est possible d'utiliser les gaz d'essai pré-réglés ou définis par l'utilisateur.

#### Gaz d'essai pré-réglés

Les gaz d'essai sont réglés par défaut à la livraison. Ces gaz d'essai SEWERIN permettent d'effectuer tous les tests des fonctions et ajustages nécessaires.

Pour plus d'informations sur les gaz d'essai prédéfinis, consultez le chap. 9.3.1.

#### Gaz d'essai définis par l'utilisateur

Il est possible d'utiliser d'autres gaz que les gaz d'essai prédéfinis dans la mesure où ils répondent aux spécifications. Les gaz d'essai autres que les gaz d'essai prédéfinis doivent être définis par l'utilisateur à l'aide du logiciel **GasCom**. Les spécifications des gaz d'essai sont disponibles sur demande.

### 6.2.2 Gaz d'essai disponibles

Les gaz d'essai disponibles peuvent être des gaz prédéfinis ou définis par l'utilisateur.

Les gaz d'essai disponibles pour la maintenance sont toujours indiqués au début d'une activité. L'appareil indique par ailleurs quels gaz peuvent être testés ou ajustés avec un gaz d'essai.

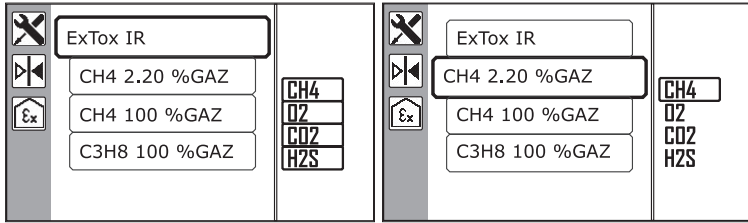


Fig. 39: Ajustage – Sélection du gaz d'essai  
 Au centre : Liste des gaz d'essai  
 Sur le bord droit : Liste des gaz à ajuster  
 Les gaz contrôlables et ajustables avec un gaz d'essai sélectionné sont encadrés.  
 Image de gauche : Avec le gaz d'essai sélectionné, il est possible d'ajuster tous les gaz.  
 Image de droite : Avec le gaz d'essai sélectionné, il est possible d'ajuster un gaz.

### 6.2.3 Mélanges gazeux pour l'ajustage d'appareils avec capteur COSH

---

#### Remarque :

Le capteur COSH permet de mesurer en même temps le CO et le H<sub>2</sub>S.

Les informations suivantes ne concernent que les appareils équipés d'un capteur COSH, et, sur ces appareils, uniquement l'ajustage du CO avec certains mélanges gazeux.

---

Si le gaz d'essai utilisé pour l'ajustage des appareils à capteur COSH est un mélange de gaz contenant 40 ppm de H<sub>2</sub>S (par exemple ExTox IR), un écart d'ajustage du CO pouvant atteindre -10 %, c'est-à-dire -4 ppm CO peut se produire. Pour travailler avec une précision plus élevée, répéter ensuite l'ajustage avec un gaz d'essai sans H<sub>2</sub>S (par exemple ExCOx IR).

## Identifier le capteur COSH

La présence d'un capteur COSH dans un appareil peut être identifiée de la manière suivante :

- À la mise en marche de l'appareil, le CO et le H<sub>2</sub> s'affichent (fig. 11).
- En mode Charge, le CO et le H<sub>2</sub> et les capteurs en option s'affichent (fig. 45).

### 6.3 Environnement adapté

Le test des fonctions et l'ajustage doivent être effectués dans de l'air propre. C'est-à-dire que l'air ambiant ne doit pas contenir d'hydrocarbures ni de gaz toxiques.

Pendant le test des fonctions et l'ajustage, l'appareil indique à nouveau que l'air ambiant doit impérativement être propre (par exemple **Utiliser de l'air propre.**).

### 6.4 Test des fonctions

Les tests des fonctions servent à s'assurer de la fonctionnalité de l'appareil.

À chaque test des fonctions, effectuez également un contrôle visuel des sondes et flexibles de sonde utilisée avec l'appareil (/3/).

#### 6.4.1 Possibilités d'exécution

Il est possible d'effectuer le test des fonctions des manières suivantes :

- libre
- guidé

Il est également possible d'effectuer le test des fonctions avec le système de vérification **ATS 503/501**.

#### Test des fonctions libre

L'utilisateur effectue le test des fonctions de manière autonome et sous sa propre responsabilité. L'utilisateur crée un rapport contenant les résultats (sur papier par exemple).

## Test des fonctions guidé

L'appareil **PM 580/550/500/400** guide l'utilisateur de manière interactive dans tous les contrôles partiels nécessaires. Les contrôles partiels doivent être sélectionnés manuellement.

Les résultats peuvent être enregistrés dans l'appareil et lus sur un ordinateur à l'aide du logiciel **GasCom**.

L'appareil rappelle à l'utilisateur à l'avance si les tests des fonctions sont nécessaires.

---

### Remarque :

Dans la suite de la présente notice d'utilisation, seul le test des fonctions guidé est décrit.

Le contrôle visuel des sondes et des flexibles de sonde ne fait pas explicitement partie du test des fonctions guidé. Ce contrôle visuel doit par conséquent être effectué en plus.

---

## 6.4.2 Fréquence et échéance

### Fréquence

La fréquence des tests des fonctions dépend de l'application et de la réglementation nationale. Selon la réglementation allemande (/3/, /6/, /14/) :

Fréquence (Intervalle de temps)	Test d'affichage Test des fonctions ECO	Précision d'affichage Test des fonctions standard
avant chaque poste de travail	Surveillance	
toutes les semaines		Bâtiment
tous les trimestres		Surveillance Mesure



## AVERTISSEMENT ! Danger de mort en cas d'utilisation d'appareils déréglés ou défectueux

Pour l'application Bâtiment, le contrôle de sécurité de fonctionnement<sup>1</sup> n'est valide que dans les conditions suivantes :

- Exécutez le test des fonctions **Surveillance ECO** ou **Surveillance** tous les jours avant chaque prise de poste.
- Effectuez de plus chaque semaine le test des fonctions **Bâtiment**.

### Échéance

Les tests des fonctions sont marqués comme à échéance quand l'intervalle de temps<sup>2</sup> indiqué est dépassé.

À la mise en marche, l'appareil indique les tests des fonctions nécessaires (fig. 10). En mode mesure, le symbole s'affiche dans la zone d'état (fig. 40).




  	<b>0</b> CH4 %LIE	<b>0.04</b> CO2 %GAZ
	<b>0.0</b> H2S ppm	<b>20.9</b> O2 %GAZ
	<b>0</b> CO ppm	

Fig. 40: Mode mesure  
Le symbole **Test des fonctions nécessaire** s'affiche dans la zone d'état.

#### 6.4.3 Variantes du test des fonctions guidé (standard et ECO)

Le test des fonctions guidé peut être exécuté en deux variantes. L'une des variantes teste la précision d'affichage et l'autre effectue un test d'affichage.

<sup>1</sup> attestation d'examen de type de DEKRA Testing and Certification GmbH

<sup>2</sup> Réglage à l'aide du logiciel **GasCom**.

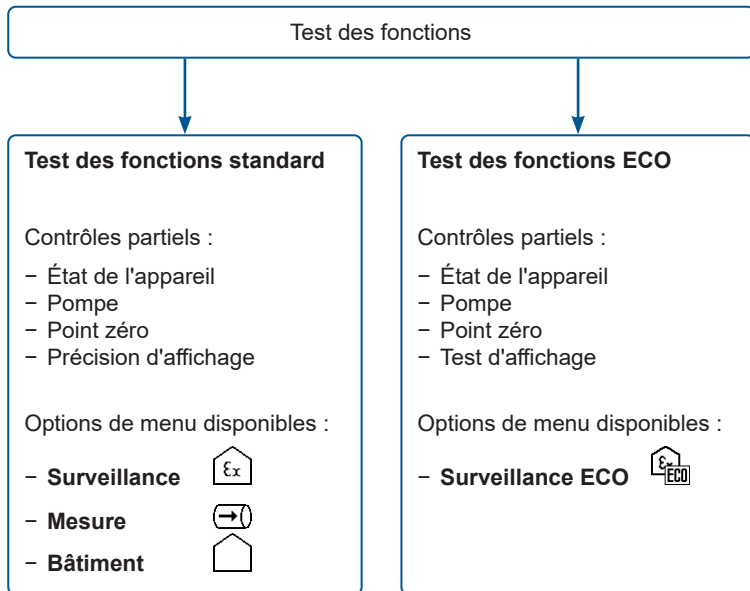


Fig. 41: Variantes du test des fonctions avec les contrôles partiels et options de menu correspondants

Le test des fonctions **ECO** n'existe que dans l'application **Surveillance**.

#### 6.4.4 Caractéristiques

- Le test des fonctions doit être effectué séparément pour chaque application.
- Les tests des fonctions peuvent être sauvegardés.
- L'appareil applique automatiquement les contrôles partiels réussis à d'autres tests des fonctions. Conditions requises :
  - le test des fonctions a été effectué le même jour.
  - Le test des fonctions a été sauvegardé.

#### Contrôles partiels

Les contrôles partiels suivants font partie d'un test des fonctions :

- **État de l'appareil**  
Évaluation de l'état extérieur de l'appareil (contrôle visuel).  
Vérification du bon fonctionnement des signaux.

- **Pompe**

Permet de vérifier si l'appareil détecte un défaut de la pompe. Pour ce faire, l'entrée de gaz est bloquée.

- **Point zéro**

Permet de vérifier si le point zéro se trouve dans les tolérances admises. Pour ce faire, un gaz d'essai est alimenté.

- **Précision d'affichage** (Test des fonctions standard)

Permet de vérifier si la précision d'affichage se trouve dans les tolérances admises. Pour ce faire, un gaz d'essai est alimenté.

- **Test d'affichage** (Test des fonctions **ECO**)

Permet de vérifier si l'affichage fonctionne et si les alarmes se déclenchent. Pour ce faire, un gaz d'essai est alimenté.

### 6.4.5 Affichage des résultats

Les résultats des contrôles partiels et le résultat global d'un test des fonctions sont représentés par des symboles. Vous trouverez l'explication de tous les symboles au chap. 9.9.

	Point zéro	✓		ExTox IR	✗
	CH4 0.00 %GAZ	✓		CH4 2.20 %GAZ	✓
	CO 0 ppm	✓		CO 40 ppm	✓
	O2 20.9 %GAZ	✓		O2 0.00 %GAZ	✓
	H2S 0 ppm	✓		H2S 25 ppm	✗
	CO2 0.04 %GAZ	✓		CO2 2.00 %GAZ	✓

Fig. 42: Test des fonctions – aperçu des résultats (*ici* : test des fonctions avec ExTox IR)

Image de gauche : Point zéro

Image de droite : Précision d'affichage (*ici* : H<sub>2</sub>S non réussi, par conséquent le test des fonctions global n'est pas réussi)

### 6.4.6 Accessoires nécessaires

Pour la vérification de la précision d'affichage ou le test d'affichage, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Gaz d'essai

Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.2.

- Système de vérification **SPE AutoFlow**

## 6.4.7 Effectuer un test des fonctions

### 6.4.7.1 Conditions requises (résumé)

Les conditions suivantes doivent être remplies pour un test des fonctions :

- L'appareil est mis en marche dans de l'air propre.
- Après la mise en marche, l'appareil continue à aspirer de l'air propre.
- Les capteurs sont préchauffés.
- Les accessoires nécessaires sont prêts.
- Le gaz d'essai prévu est adapté au gaz à tester.
- Le gaz d'essai prévu correspond aux concentrations définies.<sup>3</sup>

### 6.4.7.2 Démarrer le test des fonctions

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Sélectionnez **Test des fonctions**.
3. Sélectionnez une application et la variante de test des fonctions (**Surveillance ECO**, **Surveillance**, **Mesure** ou **Bâtiment**).
4. Effectuez les contrôles partiels décrits ci-dessous (chap. 6.4.7.3 à chap. 6.4.7.6).

### 6.4.7.3 Vérifier l'état de l'appareil

Une application est sélectionnée pour le test des fonctions.

1. Sélectionnez **État de l'appareil**.
2. Une suite de questions s'affiche. Répondez-y.
  - a) **État de l'appareil : inverser l'affichage ?**  
La couleur de tous les pixels de l'écran est-elle inversée<sup>4</sup> ?
  - b) **État de l'appareil : éclairage et avertisseur en marche ?**  
Le signal sonore est-il audible et le signal visuel visible ?

---

<sup>3</sup> Réglage à l'aide du logiciel **GasCom**.

<sup>4</sup> Les pixels blancs sont affichés en noir, les pixels noirs en blanc.

### c) **État de l'appareil : boîtier ok ?**

Le boîtier est-il exempt de signes externes d'endommagement ?

La vérification de l'état de l'appareil est terminée. L'appareil revient au niveau de menu précédent.

#### **6.4.7.4 Vérifier la pompe**

Une application est sélectionnée pour le test des fonctions.

1. Sélectionnez **Pompe**.
2. Quand le message suivant s'affiche :  
**Bloquer l'entrée de gaz.**
  - Bouchez l'arrivée de gaz avec le doigt par exemple.
3. Quand le message suivant s'affiche :  
**Dégager l'entrée de gaz.**
  - Dégagez l'arrivée de gaz.

La vérification de la pompe est terminée. L'appareil revient au niveau de menu précédent.

#### **6.4.7.5 Vérification du point zéro**

Une application est sélectionnée pour le test des fonctions.

1. Sélectionnez **Point zéro**.  
Le message suivant s'affiche : **Utiliser de l'air propre.**
2. Attendez que le message suivant s'affiche :  
**Utiliser de l'air propre. Processus en cours...**
3. Une fois la vérification du point zéro terminée, le résultat s'affiche. L'appareil revient au niveau de menu précédent.

#### **6.4.7.6 Vérification de la précision d'affichage (Test des fonctions standard)**

Pour le test des fonctions, l'application **Surveillance, Mesure** ou **Bâtiment** est sélectionnée.

1. Sélectionnez **Précision d'affichage**.
2. Sélectionnez un gaz d'essai dans la liste.

3. Quand le message suivant s'affiche : **Envoyer le gaz d'essai.**
  - Injectez le gaz d'essai.  
Raccordez pour ce faire le flexible de gaz d'essai du système **SPE AutoFlow** à l'entrée de gaz de l'appareil.
4. Attendez que le message suivant s'affiche : **Continuer à envoyer le gaz d'essai. Processus en cours...**
5. Quand le message suivant s'affiche : **Arrêter gaz d'essai.**
  - Détachez le flexible de gaz d'essai de l'entrée de gaz.
6. Une fois la vérification de la précision d'affichage terminé, un aperçu des gaz testés s'affiche.  
L'appareil revient à la sélection du gaz d'essai.
7. Si nécessaire :
  - répétez la vérification de la précision d'affichage pour d'autres gaz.
8. Appuyez sur la touche Menu. L'appareil revient au niveau de menu précédent.  
L'appareil revient au niveau de menu précédent. Lorsque tous les gaz ont été vérifiés, l'appareil revient à l'option de menu **Précision d'affichage.**

#### 6.4.7.7 Effectuer le test d'affichage (test des fonctions ECO)

Pour le test des fonctions, l'application **Surveillance ECO** est sélectionnée.

1. Sélectionnez **Test d'affichage.**
2. Sélectionnez un gaz d'essai dans la liste.
3. Quand le message suivant s'affiche : **Envoyer le gaz d'essai.**
  - Injectez le gaz d'essai.  
Raccordez pour ce faire le flexible de gaz d'essai du système **SPE AutoFlow** à l'entrée de gaz de l'appareil.
4. Attendez que le message suivant s'affiche : **Continuer à envoyer le gaz d'essai. Processus en cours...**
5. Quand le message suivant s'affiche : **Arrêter gaz d'essai.**
  - Détachez le flexible de gaz d'essai de l'entrée de gaz.

6. Une fois le test d'affichage terminé, un aperçu des gaz testés s'affiche.  
L'appareil revient à la sélection du gaz d'essai.
7. Si nécessaire :
  - répétez le test d'affichage pour d'autres gaz.
8. Appuyez sur la touche Menu. L'appareil revient au niveau de menu précédent.  
L'appareil revient au niveau de menu précédent. Lorsque tous les gaz ont été vérifiés, l'appareil revient à l'option de menu **Test d'affichage**.

#### 6.4.7.8 Enregistrement du test des fonctions

Les tests des fonctions complets ou partiels peuvent être enregistrés dans l'appareil.

Les étapes nécessaires à l'enregistrement d'un test des fonctions dépendent du fait que la liste utilisateurs de l'appareil contient ou non des noms d'utilisateurs. Vous trouverez des informations sur la liste utilisateurs au chap. 5.2.

#### **Appareil avec des entrées dans la liste utilisateurs**

Le test des fonctions est enregistré avec le nom de l'utilisateur (contrôleur).

Si la liste utilisateurs contient l'entrée **Invité**, ce nom d'utilisateur peut être utilisé par n'importe quel utilisateur. Dans le rapport, le nom du contrôleur est alors **Invité**.

Pour l'application sélectionnée, l'ensemble du test des fonctions ou des contrôles partiels ont été effectués.

1. Sélectionnez **Enregistrer**. La liste des utilisateurs s'affiche.
2. Sélectionnez votre nom d'utilisateur dans la liste utilisateurs.
3. Si nécessaire :
  - Saisissez votre code PIN.

Le test des fonctions est enregistré avec votre nom.

## Appareil sans entrée dans la liste utilisateurs

Le test des fonctions est enregistré sans nom. Il manque donc dans le rapport l'indication de l'utilisateur qui a effectué le test des fonctions.

Pour l'application sélectionnée, l'ensemble du test des fonctions ou des contrôles partiels ont été effectués.

- Sélectionnez **Enregistrer**. Le test des fonctions est enregistré.

### 6.4.8 Vérifier le temps de réaction

Le temps de réaction renseigne sur la rapidité de réaction d'un capteur à un gaz. Les écarts entre les temps de réaction théoriques et réels d'un capteur peuvent avoir différentes causes. Par exemple, le capteur peut être proche de la fin de sa durée de vie.

Généralement, le temps de réaction est mesuré jusqu'à ce que la concentration d'un gaz d'essai atteigne 90 % ( $t_{90}$ ) ou 50 % ( $t_{50}$ ).

Pour vérifier le temps de réaction, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Gaz d'essai
- Système de vérification **SPE AutoFlow**

#### Condition requise

- L'appareil est ajusté correctement.

L'appareil est en mode Mesure.

1. Injectez le gaz d'essai.
2. Mesurez le temps nécessaire jusqu'à ce que la valeur mesurée atteigne le pourcentage prévu de concentration du gaz d'essai, par exemple 90 % ou 50 %.
3. Comparez le temps déterminé avec les temps de réaction théoriques au chap. 9.2.

## 6.5 Ajustage

L'ajustage permet de régler les capteurs et les gaz correspondants. Pour ce faire, le point zéro puis la sensibilité sont comparés à des valeurs de référence.

### 6.5.1 Fréquence

Effectuez impérativement un ajustage dans les cas suivants :

- les valeurs mesurées sont hors des valeurs limites prescrites (chap. 9.6)
- Test des fonctions non réussi

Seuls les gaz concernés doivent être ajustés, et non l'ensemble de l'appareil.

### 6.5.2 Caractéristiques

---

#### Remarque :

L'ajustage doit être effectué exclusivement par un personnel qualifié.

---

- L'ajustage d'un gaz doit être effectué séparément pour chaque application.
  - Pour l'ajustage du point zéro, l'air ambiant est utilisé.  
Exception :  
pour l'oxygène, un gaz d'essai doit être utilisé. Le gaz d'essai ne doit pas contenir d'oxygène.
  - Pour l'ajustage de la sensibilité, des gaz d'essai doivent être utilisés.  
Exception :  
pour l'oxygène, l'air ambiant est utilisé. (L'air contient 20,9 %GAZ d'oxygène.)
- Les ajustages ayant échoué sont enregistrés dans la liste d'erreurs.

### 6.5.3 Affichage des résultats

Le résultat d'un ajustage est représenté par des symboles. Vous trouverez l'explication de tous les symboles au chap. 9.9.

	Point zéro	✓		ExTox IR	✗
	CH4 0.00 %GAZ	✓		CH4 2.20 %GAZ	✓
	CO 0 ppm	✓		CO 14 ppm	✗
	O2 20.9 %GAZ	✓		O2 0.0 %GAZ	✓
	H2S 0 ppm	✓		H2S 40 ppm	✓
	CO2 0.00 %GAZ	✓		CO2 2.00 %GAZ	✓

Fig. 43: Ajustage – aperçu des résultats

Image de gauche : Point zéro

Image de droite : Gaz (*ici* : ExTox IR, échec de l'ajustage CO)

### 6.5.4 Accessoires nécessaires

Pour l'ajustage, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Gaz d'essai

Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.2.1.

- Système de vérification **SPE AutoFlow**

Il est également possible d'effectuer l'ajustage avec le système de vérification **ATS**.

- Filtre à CO<sub>2</sub> (filtre à dioxyde de carbone)

Uniquement pour les appareils à capteur de CO<sub>2</sub> : pour l'ajustage de l'application **Surveillance**.

- Conditionneur

Pour l'ajustage de l'application **Bâtiment**.

### 6.5.5 Effectuer l'ajustage



#### **AVERTISSEMENT ! Danger de mort en cas d'ajustage erroné**

En cas d'appareil mal ajusté, dans certaines conditions, l'utilisateur peut ne pas être prévenu à temps de la présence de concentrations en gaz dangereuses.

- N'effectuez l'ajustage de l'appareil que dans des locaux bien ventilés ou à l'air libre.

---

**Remarque :**

Lors de l'ajustage, l'utilisateur est guidé par des instructions contextuelles et des invites à l'action s'affichant à l'écran.

---

### 6.5.5.1 Conditions requises (résumé)

Les conditions suivantes doivent être remplies pour un ajustage :

- L'utilisateur est un personnel spécialisé.
- L'appareil est mis en marche dans de l'air propre.
- Après la mise en marche, l'appareil continue à aspirer de l'air propre.
- Les capteurs sont préchauffés.
- Les accessoires nécessaires sont prêts.
- Le gaz d'essai prévu est adapté au gaz à ajuster.
- Le gaz d'essai prévu correspond aux concentrations définies<sup>5</sup>.

### 6.5.5.2 Application Surveillance

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Sélectionnez **Paramètres**. La demande de PIN s'affiche.
3. Saisissez le code PIN.
4. Sélectionnez **Ajustage**.
5. Sélectionnez **Surveillance**.
6. Sélectionnez un gaz d'essai adapté.
7. Appuyez sur la touche Entrée. L'ajustage du point zéro commence.
8. Quand le message suivant s'affiche :  
**Alimenter de l'air propre par le filtre CO2.**
  - Raccordez le filtre à CO2 à l'entrée de gaz.
9. Attendez que le message suivant s'affiche :  
**Utiliser de l'air propre. Processus en cours...**

---

<sup>5</sup> Réglage à l'aide du logiciel **GasCom**.

10. Une fois l'ajustage du point zéro terminé, un aperçu s'affiche (fig. 43, image de gauche).  
L'ajustage se poursuit automatiquement.
11. Quand le message suivant s'affiche : **Déposer filtre CO2 ! Envoyer le gaz d'essai.**
  - a) Enlevez le filtre à CO2 de l'entrée de gaz.
  - b) Envoyez le gaz d'essai prévu.  
Raccordez pour ce faire le flexible de gaz d'essai du système **SPE AutoFlow** à l'entrée de gaz de l'appareil.
12. Attendez que le message suivant s'affiche : **Continuer à envoyer le gaz d'essai. Processus en cours...**
13. Quand le message suivant s'affiche : **Arrêter gaz d'essai.**
  - Détachez le flexible de gaz d'essai de l'entrée de gaz.
14. Une fois l'ajustage terminé, un aperçu des gaz ajustés s'affiche (fig. 43, image de droite).  
L'appareil revient à la sélection du gaz d'essai.
15. Si nécessaire :
  - répétez l'ajustage pour d'autres gaz.

### 6.5.5.3 Application Mesure

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Sélectionnez **Paramètres**. La demande de PIN s'affiche.
3. Saisissez le code PIN.
4. Sélectionnez **Ajustage**.
5. Sélectionnez **Mesure**.
6. Sélectionnez un gaz d'essai adapté.
7. Appuyez sur la touche Entrée. L'ajustage du point zéro commence.  
Le message suivant s'affiche : **Utiliser de l'air propre.**
8. Attendez que le message suivant s'affiche :  
**Utiliser de l'air propre. Processus en cours...**

9. Une fois l'ajustage du point zéro terminé, un aperçu s'affiche (fig. 43, image de gauche).  
L'ajustage se poursuit automatiquement.
10. Quand le message suivant s'affiche : **Envoyer le gaz d'essai.**
  - Envoyez le gaz d'essai prévu.  
Raccordez pour ce faire le flexible de gaz d'essai du système **SPE AutoFlow** à l'entrée de gaz de l'appareil.
11. Attendez que le message suivant s'affiche : **Continuer à envoyer le gaz d'essai. Processus en cours...**
12. Quand le message suivant s'affiche : **Arrêter gaz d'essai.**
  - Détachez le flexible de gaz d'essai de l'entrée de gaz.
13. Une fois l'ajustage terminé, un aperçu des gaz ajustés s'affiche (fig. 43, image de droite).  
L'appareil revient à la sélection du gaz d'essai.
14. Si nécessaire :
  - répétez l'ajustage pour d'autres gaz.

#### 6.5.5.4 Application Bâtiment

L'appareil est en mode mesure.

1. Appuyez sur la touche Menu.
2. Sélectionnez **Paramètres**. La demande de PIN s'affiche.
3. Saisissez le code PIN.
4. Sélectionnez **Ajustage**.
5. Sélectionnez **Bâtiment**.
6. Sélectionnez un gaz d'essai adapté.
7. Appuyez sur la touche Entrée. L'ajustage du point zéro commence.
8. Quand le message suivant s'affiche :  
**Alimenter de l'air propre par le conditionneur.**
  - Raccordez le conditionneur à l'entrée de gaz.
9. Attendez que le message suivant s'affiche :  
**Utiliser de l'air propre. Processus en cours...**

10. Une fois l'ajustage du point zéro terminé, un aperçu s'affiche (fig. 43, image de gauche).
11. L'ajustage se poursuit automatiquement. Quand le message suivant s'affiche :  
**Envoyer le gaz d'essai par le conditionneur.**
  - Envoyez le gaz d'essai prévu.  
Raccordez pour ce faire le flexible de gaz d'essai du système **SPE AutoFlow** à l'entrée de gaz du conditionneur.
12. Attendez que le message suivant s'affiche : **Continuer à envoyer le gaz d'essai. Processus en cours...**
13. Quand le message suivant s'affiche : **Arrêter gaz d'essai.**
  - a) Détachez le flexible de gaz d'essai du conditionneur.
  - b) Retirez le conditionneur de l'entrée de gaz.
14. Une fois l'ajustage terminé, un aperçu des gaz ajustés s'affiche (fig. 43, image de droite).  
L'appareil revient à la sélection du gaz d'essai.
15. Si nécessaire :
  - répétez l'ajustage pour d'autres gaz.

## 6.6 Entretien

---

### Remarque :

L'entretien doit être effectué exclusivement par un technicien qualifié.

---

L'appareil doit être entretenu une fois par an.

- Pour l'entretien, envoyez l'appareil au service après-vente SEWERIN.
- Si un contrat de maintenance a été conclu, le service de maintenance mobile peut effectuer la maintenance de l'appareil.

Sur l'appareil, une plaquette de contrôle indique le dernier entretien et la prochaine échéance.



Fig. 44: Plaquette de contrôle

## 7 Alimentation électrique

### 7.1 Aperçu

L'appareil peut être utilisé avec :

- des piles (non rechargeables)
- des batteries (rechargeables)

Trois piles ou batteries sont nécessaires par appareil, placées dans un support de piles. N'utilisez que des piles et batteries admises. L'appareil est fourni avec des batteries.

Il est également possible d'utiliser à la place des batteries séparées dans le support de piles :

- un pack de batteries (rechargeables)

En cas d'utilisation du pack de batteries, le support de piles n'est pas utilisé.

La couleur extérieure permet de comprendre si l'appareil est utilisé avec le support de piles ou le pack de batteries.

- Support de piles : orange
- Pack de batteries : noir



#### **AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion en cas de fuite des piles/batteries**

Les fuites d'électrolyte peuvent raccourcir la ligne de fuite et la distance d'isolement entre les pôles. Par conséquent, il est possible que les exigences concernant les piles/batteries ne soient plus remplies.

- Remplacez immédiatement les piles/batteries qui fuient.
  - Avant d'insérer de nouvelles piles/batteries, nettoyez le compartiment à piles et, si nécessaire, l'appareil.
-

## 7.2 Types de batteries et de piles admis



### **AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû à des piles/batteries non adaptées**

Pour assurer la protection antidéflagrante, utilisez uniquement certaines piles/batteries autorisées (/19/).

- Utilisez toujours des sources de courant de type, d'autonomie, d'état (neuves ou usagées) et de fabricant identiques.
- N'utilisez des piles/batteries différentes de celles proposées par SEWERIN que si elles remplissent les conditions suivantes.

### **Piles et batteries**

En cas d'utilisation des batteries suivantes, la protection antidéflagrante est assurée et le contrôle de sécurité de fonctionnement est valide :

	<b>Pile</b>	<b>Batterie</b>
Désignation :	–	– FDK HR3UWX – FDK HR3UTGX – Fujitsu HR-3UTHC – GP 270AAHC – Panasonic BK-3HCDE

En cas d'utilisation des piles suivantes, la protection antidéflagrante est assurée mais le contrôle de sécurité de fonctionnement n'est pas valide :

	<b>Pile</b>	<b>Batterie</b>
Type :	Alcalines	NiMH
Modèle, taille :	Mignon (AA) LR6 (/11/)	Mignon (AA) HR6 (/13/)
Capacité :		2 000 – 2 500 mAh
Ligne de fuite et la distance d'isolement entre les pôles (/8/) :	≥ 0,5 mm	≥ 0,5 mm
Autres exigences :		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compatible avec la charge rapide (<math>I &gt; 0,5 \text{ A}</math>)</li> <li>– Adaptée jusqu'à la limite supérieure de température de fonctionnement (40 °C)</li> </ul>

### **Pack de batteries**

Seul le pack de batteries SEWERIN original peut être utilisé avec l'appareil.

## 7.3 Batteries

### 7.3.1 Mode Charge

Les appareils fonctionnant sur batteries<sup>1</sup> peuvent être chargés avec des accessoires. Pendant la charge, l'appareil est en mode Charge.

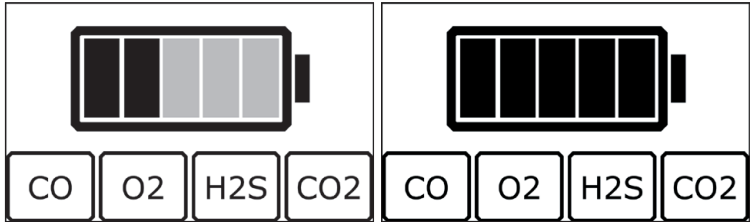


Fig. 45: Mode Charge

Sur le bord inférieur : Affichage des capteurs en option de l'appareil

Image de gauche : Batterie en charge

Les segments noirs clignotent.

Image de droite : Batterie entièrement chargée (maintien de charge)

Les segments noirs ne clignotent pas.

Le mode Charge se distingue par une gestion intelligente de la charge. L'appareil reconnaît l'état de charge de la batterie et réagit en conséquence, par exemple :

- si les batteries sont entièrement chargées, l'appareil passe en maintien de charge.
- Le maintien de charge sert à charger régulièrement l'appareil.
- Si la température maximale des batteries est dépassée, la charge est interrompue jusqu'à ce que la température revienne dans la plage admise.

---

#### Remarque :

Si vous essayez de charger un appareil fonctionnant sur piles, l'écran affiche le symbole de **Pile**.

---

<sup>1</sup> Pack de batteries ou batteries séparées dans le support de piles.

### 7.3.1.1 Accessoires nécessaires

Les accessoires suivants sont nécessaires pour le chargement des batteries :

- station d'accueil **PM 5** ou **PM 5-T**

OU

- système de vérification **ATS**

Pour brancher les accessoires à une source d'alimentation, les éléments suivants sont nécessaires :

- alimentation **M4**

OU

- câble auto **M4** (charge dans un véhicule)



#### **DANGER ! Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles**

Lors du chargement des batteries, des courants de charge élevés se forment.

- Ne chargez l'appareil qu'en dehors des zones à atmosphère explosible.
- 

### 7.3.1.2 Charger les batteries

---

#### **Remarque :**

Respectez la température de charge indiquée.

- En cas de température hors de la plage de température de charge indiquée, la charge peut ne pas être possible.
  - La température optimale de charge est comprise entre 10 et 25 °C.
- 

L'appareil est arrêté ou en marche.

1. Placez l'appareil dans la station d'accueil ou dans le système de vérification.

2. Branchez la station d'accueil ou le système de vérification à une source d'alimentation au moyen d'un câble. L'appareil passe en mode Charge.

### 7.3.2 Entretien des batteries

La durée de fonctionnement quotidienne de l'appareil dépend de l'autonomie des batteries. Les batteries se déchargent également quand l'appareil n'est pas utilisé.

SEWERIN recommande : chargez régulièrement l'appareil quand il n'est pas utilisé.

## 7.4 Alarme en cas de tension insuffisante

Quand l'autonomie restante des piles/batteries passe en-dessous d'une valeur donnée, l'appareil avertit en deux fois.

### 1. Niveau

Message : **Pile/batterie presque déchargée**

Avertissements : Visuel :  
– Le symbole **Autonomie** clignote  
Sonore :  
– le signal sonore retentit (une fois)  
– le signal de fonctionnement redouble

Temps de fonctionnement résiduel : 15 min environ

### 2. Niveau

Message : **Pile/batteries déchargée**

Avertissements : Visuel :  
– aucun affichage à l'écran à part le symbole **Autonomie**  
Sonore :  
– un signal durable retentit

Temps de fonctionnement résiduel : aucun (l'appareil s'arrête)

## 7.5 Remplacer les piles/batteries

---



### **DANGER ! Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles**

Lorsque le boîtier est ouvert, l'appareil n'est pas antidéflagrant.

- N'ouvrez le compartiment à piles qu'en dehors des zones à atmosphère explosible.
- 

### **Remarque :**

En cas d'utilisation d'un pack de batteries, l'ensemble du support de piles est remplacé.

---

Le compartiment à piles se trouve sur le fond de l'appareil. Une clef à six pans creux (2,5 mm) est nécessaire pour ouvrir le compartiment à piles.

1. Dévissez la vis du compartiment à piles.
2. Extrayez le support de piles.
3. Remplacez les piles/batteries. Veillez à respecter la polarité lorsque vous les mettez en place.
4. Remettez le support de piles en place et vissez-le à fond.
5. À la mise en marche suivante de l'appareil, le type de piles doit être réglé correctement. Il est possible de sélectionner :

- **Pile** (alcaline)
- **Batterie** (NiMH)

Si le remplacement des piles/batteries dure plus de 120 secondes, il est également nécessaire de régler à nouveau la date et l'heure.

## 8 Défauts et problèmes

### 8.1 Messages d'erreur

Si un défaut survient en cours de fonctionnement, un message d'erreur apparaît à l'écran. Les messages d'erreur apparaissent dans l'ordre de survenue des erreurs. Jusqu'à 5 erreurs peuvent s'afficher.

La fréquence de rafraîchissement des messages d'erreur est d'1 seconde au maximum. Les messages d'erreur restent affichés tant que l'erreur n'a pas été supprimée.

#### Message d'erreur avec le code d'erreur F7 – F59

Code d'erreur	Erreur	Solution
F7	Capteur non ajusté : EC	Ajuster l'appareil.
F8	Capteur non ajusté : PX	Ajuster l'appareil.
F9	Capteur non ajusté : IR	Ajuster l'appareil.
F10	Erreur d'ajustage.	Vérifier le gaz d'essai. Ou capteur défectueux.*
F11	Erreur point zéro.	Ajuster l'appareil.
F52	Erreur mémoire : XFlash	Contacter SAV SEWERIN.**
F59	Erreur de tension.	Contacter SAV SEWERIN.

\* Vérifiez si le gaz d'essai sélectionné dans l'appareil correspond au gaz d'essai effectivement utilisé. En cas d'absence d'erreur de gaz d'essai, un capteur défectueux peut avoir émis ce message. Dans ce cas, contactez le service après-vente SEWERIN.

\*\* Essayez d'abord de supprimer l'erreur par **Restauration** (chap. 4.3.3).

## Message d'erreur avec le code d'erreur F60 – F64

Code d'erreur	Erreur	Solution
F60	Erreur capteur : PX/CC	Contacteur SAV SEWERIN.
F61	Erreur capteur : PX/CT	Contacteur SAV SEWERIN.
F62	Erreur capteur : IR	Contacteur SAV SEWERIN.
F63	Erreur capteur : PX	Contacteur SAV SEWERIN.
F64	Erreur capteur : PX/SC	Contacteur SAV SEWERIN.

## Message d'erreur avec le code d'erreur F80 – F200

Code d'erreur	Erreur	Solution
F80	Erreur capteur : pression air.	Contacteur SAV SEWERIN.
F81	Erreur capteur : humidité	Contacteur SAV SEWERIN.
F90	Tension batterie trop faible.	Contrôler ou remplacer la batterie.
F91	Tension batterie trop haute.	Contrôler ou remplacer la batterie.
F100	Défaut pompe.	Vérifier le chemin d'aspiration.*
F200	Erreur système : I2C Slave	Contacteur SAV SEWERIN.

\* Vérifiez la perméabilité et l'encrassement de tous les filtres, sondes et raccords de flexibles.

## 8.2 Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement contiennent des remarques pour les utilisateurs concernant l'utilisation de l'appareil ou l'appareil lui-même.

Avertissement	Solution
Pile/batterie presque déchargée.	Remplacer les piles ou recharger les batteries.
Pile/batterie déchargée.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si nécessaire : quitter la zone de danger.</li><li>2. Remplacer les piles ou recharger les batteries.</li></ol>
Non remis à zéro.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si nécessaire : quitter la zone de danger.</li><li>2. Solution, voir chap. 8.3.2.</li></ol>
PIN erroné.	Saisir à nouveau le code PIN correct.

## 8.3 Résolution des problèmes

### 8.3.1 L'appareil a aspiré de l'eau

Lors de l'utilisation de sondes, en particulier, il est possible que l'appareil aspire de l'eau par erreur. Si l'utilisateur ne s'en aperçoit pas tout de suite, un message d'erreur s'affiche après un certain temps (**Défaut pompe**).

L'appareil est conçu de manière à ce que l'eau aspirée soit recueillie dans l'ouverture du filtre. Éliminez l'eau avec prudence afin qu'elle ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil.

---

## ATTENTION !

Respectez les instructions suivantes pour éviter tout endommagement de l'appareil :

- éliminez l'eau le plus tôt possible.
  - Respectez toutes les instructions de remplacement du filtre du chap. 3.12.
  - Respectez l'ordre des opérations indiquées.
  - Remplacez les deux filtres usagés humides par des filtres neufs et secs.
  - Séchez les sondes avant de les réutiliser.
- 

L'appareil est éteint.

1. Quand une sonde est raccordée :
  - détachez la sonde de l'entrée de gaz.
2. Tournez le bouchon du filtre dans le sens antihoraire jusqu'en butée.
3. Enlevez le bouchon du filtre.
4. Videz l'eau de l'ouverture du filtre en la basculant.
5. Séchez soigneusement l'ouverture du filtre avec un chiffon absorbant non pelucheux. Vous pouvez également utiliser un mouchoir en papier.
6. Sortez le joint torique et le filtre hydrophobe de l'ouverture du filtre.
7. Séchez à nouveau délicatement l'ouverture du filtre.
8. Sortez le filtre à poussières du bouchon du filtre.
9. Séchez le bouchon du filtre.
10. Placez un nouveau filtre à poussières dans le bouchon du filtre. Enfoncez légèrement le filtre.
11. Posez délicatement un nouveau filtre hydrophobe dans l'ouverture du filtre.
12. Reposez le joint torique.
13. Remettez le bouchon du filtre en place. Veillez à ce que les pattes latérales soient positionnées correctement.
14. Tournez le bouchon du filtre dans le sens horaire jusqu'en butée.

### 8.3.2 Impossible de régler le point zéro provisoire

S'il n'est pas possible de régler le point zéro, l'appareil émet un signal visuel et sonore est l'un des messages suivants s'affiche :

- **Démarrage des capteurs ...**

Cause : Les capteurs ne sont pas encore assez chauds.

Solution : 1. Attendez la fin du préchauffage des capteurs.  
2. Essayez à nouveau de régler le point zéro.

- **Non remis à zéro.**

Cause : L'air ambiant n'est pas propre.

Solution : ● Déplacez-vous avec l'appareil dans un environnement où l'air est propre.

Cause : Un capteur est dérégulé.

Solution : ● Ajustez l'appareil.

Cause : Un capteur est défectueux.

Solution : ● Contactez le service après-vente SEWERIN.

## 9 Annexe

### 9.1 Caractéristiques techniques

#### Données de l'appareil

Dimensions (l × P × H)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 93 × 47 × 165 mm</li><li>• 93 × 65 × 165 mm avec l'attache pour ceinture</li></ul>
Poids	En fonction des capteurs montés <ul style="list-style-type: none"><li>• 500 g environ</li><li>• 523 g environ avec l'attache pour ceinture</li></ul>
Matériau	Boîtier : Polycarbonate, polyuréthane thermoplastique

#### Certificats

Certificat	<p>Contrôle de protection antidéflagrante</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Attestation d'examen UE de type : TÜV 17 ATEX 171969 X</li><li>• IECEx : IECEx TUN 17.0027 X</li></ul> <p>Contrôle de sécurité de fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pour :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Application Surveillance, types de gaz CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> (uniquement PM 400) ; Gaz CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S</li><li>◦ Application Bâtiment ; types de gaz CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, gaz CO</li></ul></li><li>• Certificat d'examen UE de type/certificat d'examen de type : DEKRA Testing and Certification GmbH :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ BVS 19 ATEX G 002 X</li><li>◦ PFG 19 G 004 X</li></ul></li></ul>
Marquage	<ul style="list-style-type: none"><li>• I M1 Ex ia da I Ma</li><li>• II2G Ex ia db eb IIC T4 Gb</li><li>• II2G Ex ia db IIC T4 Gb</li></ul>

## Équipement

Raccords de gaz	Raccord rapide Rectus NW 2,7
Affichage	Écran TFT, 380 × 224 pixels, taille 56 x 33 mm
Bip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence : 2,4 kHz</li> <li>• Volume : 80 dB (A) / 30 cm</li> </ul>
Lampe d'alarme	Rouge
Pompe	Pompe à membrane <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépression : &gt; 150 mbar</li> <li>• Débit volume : &gt; 10 l/h</li> <li>• Défaut pompe (F100) : ≤ 5 l/h</li> </ul>
Interface	USB 2.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Station d'accueil PM 5 ou PM 5-T nécessaire</li> </ul>
Mémoire de données	8 Mo
Élément de commande	Clavier à membrane
Capteurs	PM 580/550/500 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IR pour gaz inflammables (CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)</li> </ul> En option : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IR pour CO<sub>2</sub></li> <li>• EC pour O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S</li> </ul> PM 580, en plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semi-conducteur pour gaz inflammables (CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)</li> </ul> PM 400 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CC pour gaz inflammables (CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, KÉROS)</li> </ul> En option : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IR pour CO<sub>2</sub></li> <li>• EC pour O<sub>2</sub>, CO</li> </ul>
Filtre	Remplaçable : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre hydrophobe</li> <li>• Filtre à poussières</li> </ul>

## Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	-20 – 40 °C
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> </ul>
Pression ambiante	700 – 1200 hPa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensation de pression pour le capteur IR</li> </ul>
Pression au niveau de l'entrée de gaz	30 hPa max.
Indice de protection	IP65

## Conditions de stockage

Température de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appareils sans capteur EC : -25 – 60 °C</li> <li>Appareils avec capteur EC : -25 – 40 °C</li> </ul>
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation
Pression ambiante	700 – 1200 hPa

## Alimentation électrique

Alimentation électrique	3 cellules type Mignon AA, au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>Piles : Alcalines</li> <li>Batteries : NiMH 2500 mAh</li> </ul> ou : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pack de batteries PM 5</li> </ul>
Temps de fonctionnement caractéristique	À 25 °C, en fonction de la variante de produit et de l'application <ul style="list-style-type: none"> <li>PM 580/550/500, application Surveillance : 16 h</li> <li>PM 580/550, application Mesure : 11 h</li> <li>PM 580, application Bâtiment : 8 h</li> <li>PM 400, application Surveillance : 11 h</li> <li>PM 400 avec IR pour CO<sub>2</sub>, application Surveillance : 9 h</li> </ul> Ces durées s'appliquent uniquement si aucune alarme ne se déclenche pendant le fonctionnement.
Tension de la pile	<ul style="list-style-type: none"> <li>NiMH : 3 x 1,2 V</li> <li>Alcalines : 3 x 1,5 V</li> </ul>
Temps de charge	5 h environ (pleine charge) pour 2500 mAh
Température de charge	0 – 35 °C
Tension de charge	12 V CC
Courant de charge	300 mA max.
Chargeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation M4</li> <li>Câble auto M4</li> </ul>

## Transmission des données

Communication	USB 2.0
---------------	---------

## Types de gaz

Standard	CH <sub>4</sub>
En option	PM 580/550/500 : C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> PM 400 : C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , KÉROS

## 9.2 Capteurs

### Remarque :

Les sondes allongent les temps de réaction indiqués.

### 9.2.1 Capteurs infrarouge

#### Méthane CH<sub>4</sub>, propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (application Surveillance)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	PM 580/550/500
Plage de mesure	0 – 100 % LIE <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 0 – 4,40 %GAZ (réglable 4,00 – 5,00 %GAZ)</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 0 – 1,70 %GAZ (réglable 1,50 – 2,10 %GAZ)</li> </ul>
Résolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 1 % LIE ou 0,05 %GAZ</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 1 % LIE ou 0,02 %GAZ</li> </ul>
Temps de réaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : t<sub>50</sub> &lt; 13 s      t<sub>90</sub> &lt; 25 s</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : t<sub>50</sub> &lt; 15 s      t<sub>90</sub> &lt; 28 s</li> </ul>
Temps de chauffe	< 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	Selon EN 60079-29-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : ±1 % LIE (stabilité à court terme) ±4 % LIE (stabilité à long terme)</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : ±1 % LIE (stabilité à court terme) ±2 % LIE (stabilité à long terme)</li> </ul>
Sensibilité transversale	Tous les hydrocarbures
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• CH<sub>4</sub> : 2,20 %GAZ</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 1,00 %GAZ</li> </ul>
Humidité gaz/gaz d'essai	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> <li>• Erreur : ±9 % de la fin de plage de mesure</li> </ul>
Pression	700 – 1200 hPa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur : ±2 % de la fin de plage de mesure</li> </ul>

## Méthane CH<sub>4</sub>, propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (application Mesure)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	PM 580/550
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ
Résolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,0 – 9,9 %GAZ : 0,1 %GAZ</li> <li>• 10 – 100 %GAZ : 1 %GAZ</li> </ul>
Temps de réaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : t<sub>50</sub> &lt; 13 s t<sub>90</sub> &lt; 23 s</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : t<sub>50</sub> &lt; 15 s t<sub>90</sub> &lt; 28 s</li> </ul>
Temps de chauffe	< 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ jusqu'à 4,4 %GAZ : ±10 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±0,2 %GAZ</li> <li>◦ 4,4 – 9,9 %GAZ : ±10 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±0,5 %GAZ</li> <li>◦ 10 %GAZ – 100 %GAZ : ±3 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±2 %GAZ</li> </ul> </li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ jusqu'à 1,7 %GAZ : ±10 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±0,2 %GAZ</li> <li>◦ 1,7 %GAZ – 100 %GAZ : ±5 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±0,5 %GAZ</li> </ul> </li> </ul>
Sensibilité transversale	Tous les hydrocarbures
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• CH<sub>4</sub> : 100 %GAZ</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 100 %GAZ</li> </ul> <p>Plages de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 50 – 100 %GAZ</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 50 – 100 %GAZ</li> </ul>

## Méthane CH<sub>4</sub> (application Bâtiment)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	PM 580
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ
Résolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,00 – 4,40 %GAZ : 0,05 %GAZ</li> <li>• 4,5 – 9,9 %GAZ : 0,1 %GAZ</li> <li>• 10 – 100 %GAZ : 1 %GAZ</li> </ul>
Temps de réaction	t <sub>50</sub> < 13 s                      t <sub>90</sub> < 23 s
Temps de chauffe	< 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	±3 % de la valeur mesurée (linéarité)
Sensibilité transversale	Tous les hydrocarbures
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• CH<sub>4</sub> : 100 %GAZ</li> </ul> Plages de réglage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 50 – 100 %GAZ</li> </ul>

## Propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (application Bâtiment)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	PM 580
Plage de mesure	0 – 1,70 %GAZ
Résolution	0,02 %GAZ
Temps de réaction	t <sub>50</sub> < 15 s                      t <sub>90</sub> < 28 s
Temps de chauffe	< 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	±5 % de la valeur mesurée (linéarité)
Sensibilité transversale	Tous les hydrocarbures
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 1,00 %GAZ</li> </ul>

## Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> (application Surveillance)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	PM 580/550/500/400
Plage de mesure	0 – 5,00 %GAZ
Plage d'affichage	-0,50 – 5,00 %GAZ
Résolution	0,02 %GAZ
Temps de réaction	$t_{50} \leq 15$ s $t_{90} \leq 30$ s
Durées de diminution	$t_{10} \leq 23$ s $t_{50} \leq 13$ s
Temps de chauffe	< 120 s
Temps de stabilisation	≤ 80 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ±3 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±0,04 %GAZ</li> <li>• ±0,04 %GAZ (stabilité à long terme) selon EN 45544</li> </ul>
Dérive	≤ 0,05 %GAZ par mois
Écart par rapport au point zéro	0,04 %GAZ
Sensibilité transversale	Aucune
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> <li>• Erreur : ≤ 5 % de la valeur mesurée, au moins ±0,04 %GAZ</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Utiliser un filtre à CO<sub>2</sub>.</li> </ul> </li> <li>• Sensibilité : 2,00 %GAZ CO<sub>2</sub></li> </ul> Plages de réglage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> : 1,00 – 2,50 %GAZ</li> <li>Humidité : transitoire 0 % h. r.</li> </ul>
Pression	700 – 1200 hPa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur : ≤ 5 % de la valeur mesurée, au moins ±0,04 %GAZ</li> </ul>





Sensibilité transversale	Tous les gaz inflammables
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• CH<sub>4</sub> : 2,20 %GAZ dans l'air synthétique</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 1,00 %GAZ dans l'air synthétique</li> <li>• C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> : 0,28 %GAZ dans l'air synthétique (Gaz d'essai de remplacement 0,30 %GAZ C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> dans l'air synthétique)</li> <li>• C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> : 1,00 %GAZ dans l'air synthétique</li> <li>• H<sub>2</sub> : 2,00 %GAZ dans l'air synthétique</li> <li>• KÉROS : 0,32 %GAZ dans l'air synthétique (Gaz d'essai de remplacement 0,30 %GAZ C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> dans l'air synthétique)</li> </ul> <p>Plages de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 1,00 – 3,50 %GAZ</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 0,50 – 1,30 %GAZ</li> <li>• C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> : 0,20 – 0,50 %GAZ</li> <li>• C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> : 0,50 – 1,80 %GAZ</li> <li>• H<sub>2</sub> : 1,00 – 3,20 %GAZ</li> <li>• KÉROS : 0,20 – 0,50 %GAZ</li> </ul>
Humidité gaz/gaz d'essai	5 – 95 % h. r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r. • Erreur : ±5 % de la fin de plage de mesure
Pression	700 – 1200 hPa Erreur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH<sub>4</sub> : 800 – 1200 hPa ±3 % de la fin de plage de mesure 700 – 1200 hPa ±4 % de la fin de plage de mesure</li> <li>• C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> : 800 – 1200 hPa ±2 % de la fin de plage de mesure 700 – 1200 hPa ±2 % de la fin de plage de mesure</li> </ul>

## 9.2.4 Capteurs électrochimiques

---

### Remarque :

En cas de température inférieure à 0 °C, les temps de réaction et les durées de diminution peuvent augmenter.

---

### Oxygène O<sub>2</sub>

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	PM 580/550/500/400
Plage de mesure	0 – 25,0 %GAZ
Plage d'affichage	-3 – 25,0 %GAZ
Résolution	0,1 %GAZ
Temps de réaction	$t_{20} < 10$ s $t_{90} < 32$ s
Temps de chauffe	< 2 min
Temps de stabilisation	< 90 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Dérive	≤ 3 % en 3 mois
Sensibilité transversale	Aucune
Humidité de l'air	5 – 95 % h. r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie	24 mois (prévue : 60 mois)
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • O <sub>2</sub> : 0,0 %GAZ  Plages de réglage : • O <sub>2</sub> : 0,0 – 1,0 %GAZ
Humidité gaz/gaz d'essai	5 – 95 % h. r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r. • Erreur : ±3 % de la fin de plage de mesure
Pression	700 – 1200 hPa • Erreur : ±3 % de la fin de plage de mesure

## Monoxyde de carbone CO

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	PM 580/550/500/400
Plage de mesure	0 – 300 ppm
Plage d'affichage	-30 – 300 ppm
Résolution	1 ppm
Temps de réaction	$t_{50} \leq 12$ s $t_{90} \leq 26$ s
Durées de diminution	$t_{10} \leq 27$ s $t_{50} \leq 14$ s
Temps de chauffe	2 min
Temps de stabilisation	$\leq 2$ min
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 3</math> % de la valeur mesurée (linéarité), au moins <math>\pm 3</math> ppm (<math>\pm 3</math> digit)</li> <li>• <math>\pm 5</math> ppm (stabilité à long terme) selon EN 45544</li> </ul>
Dérive	$< 10$ % en 6 mois
Écart par rapport au point zéro	$\pm 3$ ppm
Sensibilité transversale	<p>À 20 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 ppm <math>H_2</math> : <math>&lt; 70</math> ppm</li> <li>• 20 ppm <math>H_2S</math> : <math>&lt; 0,1</math> ppm</li> <li>• 100 ppm <math>C_2H_2</math> : <math>&lt; 200</math> ppm</li> <li>• 400 ppm <math>C_2H_4</math> : <math>&lt; 100</math> ppm</li> <li>• 100 ppm NO : <math>&lt; 50</math> ppm</li> </ul>
Humidité de l'air	<p>5 – 95 % h. r., sans condensation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> <li>• Erreur : <math>\pm 5</math> % de la valeur mesurée, au moins <math>\pm 3</math> ppm (<math>\pm 3</math> digit)</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 36 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• Sensibilité : 40 ppm CO</li> </ul> <p>Plages de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : 10 – 50 ppm</li> </ul> <p>Humidité : transitoire 0 % h. r.</p>
Pression	<p>700 – 1200 hPa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur : <math>\pm 6</math> % de la valeur mesurée, au moins <math>\pm 3</math> ppm (<math>\pm 3</math> digit)</li> </ul>

## Sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	PM 580/550/500
Plage de mesure	0 – 50,0 ppm
Plage d'affichage	-10 – 100 ppm
Résolution	0,5 ppm
Temps de réaction	$t_{50} \leq 12$ s $t_{90} \leq 29$ s
Durées de diminution	$t_{10} \leq 28$ s $t_{50} \leq 14$ s
Temps de chauffe	< 120 s
Temps de stabilisation	$\leq 2$ min
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 3</math> % de la valeur mesurée (linéarité), au moins <math>\pm 3</math> ppm (<math>\pm 6</math> digit)</li> <li>• <math>\pm 2</math> ppm (stabilité à long terme) selon EN 45544</li> </ul>
Dérive	$\leq 15$ % en 6 mois
Écart par rapport au point zéro	$\pm 2$ ppm
Sensibilité transversale	<p>À 25 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 ppm H<sub>2</sub> : &lt; 1 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 400 ppm CO : &lt; 1,5 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 100 ppm C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> : &lt; 2 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 400 ppm C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> : &lt; 0,1 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 50 ppm NO : &lt; 12 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 10 ppm NO<sub>2</sub> : &lt; -25 ppm H<sub>2</sub>S</li> </ul>
Humidité de l'air	<p>5 – 95 % h. r., sans condensation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> <li>• Erreur : <math>\pm 5</math> % de la valeur mesurée, au moins <math>\pm 2</math> ppm (<math>\pm 4</math> digit)</li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 36 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• Sensibilité : 40 ppm H<sub>2</sub>S</li> </ul> <p>Plages de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H<sub>2</sub>S : 10,0 – 50,0 ppm</li> <li>Humidité : transitoire 0 % h. r.</li> </ul>
Pression	<p>700 – 1200 hPa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur : <math>\pm 4</math> % de la valeur mesurée, au moins <math>\pm 2</math> ppm (<math>\pm 4</math> digit)</li> </ul>

## COSH : monoxyde de carbone CO et sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	PM 580/550/500
Plage de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : 0 – 300 ppm</li> <li>• H<sub>2</sub>S : 0 – 50,0 ppm</li> </ul>
Plage d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : -30 – 300 ppm</li> <li>• H<sub>2</sub>S : -10 – 100 ppm</li> </ul>
Résolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : 1 ppm</li> <li>• H<sub>2</sub>S : 0,5 ppm</li> </ul>
Temps de réaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : <math>t_{50} \leq 11</math> s      <math>t_{90} \leq 28</math> s</li> <li>• H<sub>2</sub>S : <math>t_{50} \leq 11</math> s      <math>t_{90} \leq 27</math> s</li> </ul>
Durées de diminution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : <math>t_{10} \leq 28</math> s      <math>t_{50} \leq 14</math> s</li> <li>• H<sub>2</sub>S : <math>t_{10} \leq 27</math> s      <math>t_{50} \leq 13</math> s</li> </ul>
Temps de chauffe	< 120 s
Temps de stabilisation	≤ 2 min
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ±3 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±6 ppm (±6 digit)</li> <li>• ±5 ppm (stabilité à long terme) selon EN 45544</li> </ul>
Dérive	≤ 10 % en 6 mois
Écart par rapport au point zéro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : ±2 ppm</li> <li>• H<sub>2</sub>S : ±2 ppm</li> </ul>
Sensibilité transversale	<p>À 20 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 ppm H<sub>2</sub> : &lt; 55 ppm CO, &lt; 1 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 400 ppm CO : &lt; 2 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 40 ppm H<sub>2</sub>S : ≤ 4 ppm CO</li> <li>• 100 ppm C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> : &lt; 200 ppm CO, &lt; 2 ppm H<sub>2</sub>S</li> <li>• 50 ppm NO : &lt; 50 ppm CO, &lt; 10 ppm H<sub>2</sub>S</li> </ul>
Humidité de l'air	<p>5 – 95 % h. r., sans condensation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitoire : 0 % h. r.</li> <li>• Erreur : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CO : ≤5 % de la valeur mesurée, au moins ±7 ppm (±7 digit)</li> <li>◦ H<sub>2</sub> : ≤5 % de la valeur mesurée, au moins ±2 ppm (±4 digit)</li> </ul> </li> </ul>
Durée de vie	24 mois (prévue : 36 mois)
Gaz d'essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point zéro : air propre</li> <li>• Sensibilité : 40 ppm CO 40 ppm H<sub>2</sub>S</li> </ul> <p>Plages de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO : 10 – 50 ppm</li> <li>• H<sub>2</sub>S : 10,0 – 50,0 ppm</li> <li>Humidité : transitoire 0 % h. r.</li> </ul>

Pression	700 – 1200 hPa Erreur : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CO : ≤5 % de la valeur mesurée, au moins ±3 ppm (±3 digit)</li> <li>◦ H<sub>2</sub> : ≤5 % de la valeur mesurée, au moins ±2 ppm (±4 digit)</li> </ul>
----------	---

## 9.2.5 Plages de mesure des applications (vue d'ensemble)

### PM 580

Capteur	Gaz/Type de gaz	Surveillance	Mesure	Bâtiment
IR	CH <sub>4</sub>	0 – 100 % LIE	0 – 100 %GAZ	0 – 4,40 %GAZ*
	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % LIE	0 – 100 %GAZ	0 – 1,70 %GAZ**
	CO <sub>2</sub>	0 – 5,00 %GAZ	–	–
SC	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	–	–	0 – 4000 ppm
EC	CO	0 – 300 ppm	–	0 – 300 ppm
	O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	0 – 25,0 %GAZ	–
	H <sub>2</sub> S	0 – 50,0 ppm	–	–

\* Affichage jusqu'à 100 %GAZ

\*\* Réglage usine. D'autres réglages sont possibles (chap. 9.5).

### PM 550

Capteur	Gaz/Type de gaz	Surveillance	Mesure	Bâtiment
IR	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % LIE	0 – 100 %GAZ	–
	CO <sub>2</sub>	0 – 5,00 %GAZ	–	–
	EC	CO	0 – 300 ppm	–
	O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	0 – 25,0 %GAZ	–
	H <sub>2</sub> S	0 – 50,0 ppm	–	–

## PM 500

Capteur	Gaz/Type de gaz	Surveillance	Mesure	Bâtiment
IR	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % LIE	–	–
	CO <sub>2</sub>	0 – 5,00 %GAZ	–	–
EC	CO	0 – 300 ppm	–	–
	O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	–	–
	H <sub>2</sub> S	0 – 50,0 ppm	–	–

## PM 400

Capteur	Gaz/Type de gaz	Surveillance	Mesure	Bâtiment
IR	CO <sub>2</sub>	0 – 5,00 %GAZ	–	–
CC	CH <sub>4</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> H <sub>2</sub> KÉROS	0 – 100 % LIE	–	–
EC	CO	0 – 300 ppm	–	–
	O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	–	–

### 9.3 Gaz d'essai

#### 9.3.1 Gaz d'essai pré-réglés

##### PM 580

Gaz d'essai	Gaz										
	CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	KÉ-	ROS
CH <sub>4</sub> 100 %GAZ	x				x						
CH <sub>4</sub> 1000 ppm	x										
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 100 %GAZ		x									
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,30 %GAZ		x									
ExTox IR*	x			x	x	x	x				
ExCOx IR	x			x	x	x					

\* Les appareils qui ne sont réglés que pour le type de gaz CH<sub>4</sub> indiquent au lieu du gaz d'essai ExTox IR le gaz d'essai CH<sub>4</sub> 2,20 %GAZ.

Appareils avec capteur COSH : respecter les indications du chap. 6.2.3 !

##### PM 550

Gaz d'essai	Gaz										
	CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	KÉ-	ROS
CH <sub>4</sub> 100 %GAZ	x				x						
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 100 %GAZ		x									
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,30 %GAZ		x									
ExTox IR*	x			x	x	x	x				
ExCOx IR	x			x	x	x					

\* Les appareils qui ne sont réglés que pour le type de gaz CH<sub>4</sub> indiquent au lieu du gaz d'essai ExTox IR le gaz d'essai CH<sub>4</sub> 2,20 %GAZ.

Appareils avec capteur COSH : respecter les indications du chap. 6.2.3 !

## PM 500

Gaz d'essai	Gaz									
	CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	KÉ-ROS
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,30 %GAZ		x								
ExTox IR*	x			x	x	x	x			
ExCOx IR	x			x	x	x				

\* Les appareils qui ne sont réglés que pour le type de gaz CH<sub>4</sub> indiquent au lieu du gaz d'essai ExTox IR le gaz d'essai CH<sub>4</sub> 2,20 %GAZ.

Appareils avec capteur COSH : respecter les indications du chap. 6.2.3 !

## PM 400

Gaz d'essai	Gaz									
	CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	KÉ-ROS
CH <sub>4</sub> 100 %GAZ					x					
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,30 %GAZ		x	x							x
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 1,00 %GAZ							x			
H <sub>2</sub> 2,00 %GAZ								x		
ExTox CAT*	x			x	x	x				

\* Les appareils qui ne sont réglés que pour le type de gaz CH<sub>4</sub> indiquent au lieu du gaz d'essai ExTox CAT le gaz d'essai CH<sub>4</sub> 2,20 %GAZ.

### 9.3.2 Plages de réglage

#### Remarque :

Les concentrations de gaz d'essai ne peuvent être modifiées qu'à l'aide du logiciel **GasCom** et uniquement pour les gaz d'essai définis par l'utilisateur.

## Application Surveillance

Gaz	Unité	LIE*	Min.	Max.	Réglage d'usine	Résolution
CH <sub>4</sub>	%GAZ	4,40	1,00	3,50	2,20	0,01
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%GAZ	1,70	0,5	1,30	0,30	0,01
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> **	%GAZ	0,70	0,20	0,50	0,28	0,01
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	%GAZ	2,30	0,50	1,80	1,00	0,01
H <sub>2</sub>	%GAZ	4,00	1,00	3,20	2,00	0,01
KÉ-ROS***	%GAZ	0,70	0,20	0,50	0,32	0,01

\* Réglage usine. D'autres réglages sont possibles (chap. 9.5).

Gaz d'essai de remplacement :

\*\* 0,28 %GAZ C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> correspond à 0,3 %GAZ C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

\*\*\* 0,32 %GAZ KÉROS correspond à 0,3 %GAZ C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

Gaz	Unité	Fin de plage de mesure	Min.	Max.	Réglage d'usine	Résolution
CO <sub>2</sub>	%GAZ	5,00	1,00	2,50	2,00	0,01
O <sub>2</sub>	%GAZ	25,0	0,0	1,0	0,0	0,1
CO	ppm	300	10	50	40	1
H <sub>2</sub> S	ppm	100	10,0	50,0	40,0	0,1

## Application Mesure

Gaz	Unité	Fin de plage de mesure	Min.	Max.	Réglage d'usine	Résolution
CH <sub>4</sub>	%GAZ	100	50	100	100	1
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%GAZ	100	50	100	100	1

## Application Bâtiment

Gaz	Unité	Min.	Max.	Réglage d'usine	Résolution
CH <sub>4</sub>	ppm	100	1000	1000	10
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	ppm	100	3000	3000	10

## 9.4 Alarmes

---

### Remarque :

Respectez impérativement l'avertissement du chap. 2.3.3.4.

---

### 9.4.1 Caractéristiques

Les alarmes ont les priorités suivantes :

- **AL1 < AL2 < AL3 < VLE < VLME**  
avec **AL1**, priorité la plus basse, **VLME** priorité la plus haute

Une alarme de haute priorité a la priorité sur une alarme de basse priorité. Si plusieurs alarmes se déclenchent en même temps, seule l'alarme de plus haute priorité est indiquée.

La fréquence de rafraîchissement des alarmes est d'1 seconde au maximum.

<b>AL1 : Alarme préliminaire</b>	
Réglable :	Oui
Automaintien :	Non  Exception : Pour l'oxygène, <b>AL1</b> est à automaintien.
Déclencheur :	Seuil d'alarme <b>AL1</b> atteint  Exception : Pour l'oxygène, l'alarme se déclenche lorsque le seuil d'alarme <b>AL1</b> n'est plus atteint.
Indicateur :	<ul style="list-style-type: none"><li>• Signal sonore</li><li>• Signal visuel</li><li>• Symbole <b>AL1</b></li></ul>
Acquittement :	Signal sonore <ul style="list-style-type: none"><li>• après déclenchement de l'alarme</li></ul>
Fin :	Automatique lorsque le seuil d'alarme <b>AL1</b> n'est plus atteint

<b>AL2 : Alarme principale</b>	
Réglable :	Oui
Automaintien :	Oui
Déclencheur :	Seuil d'alarme <b>AL2</b> atteint
Indicateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal sonore</li> <li>• Signal visuel</li> <li>• Symbole <b>AL2</b></li> </ul>
Acquittement :	Signal sonore <ul style="list-style-type: none"> <li>• après déclenchement de l'alarme</li> </ul> Alarme totale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le seuil d'alarme <b>AL2</b> n'est plus atteint</li> </ul>
Fin :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le seuil d'alarme <b>AL2</b> n'est plus atteint Par ailleurs, l'alarme doit être acquittée ou doit déjà avoir été acquittée.</li> <li>• Par arrêt de l'appareil</li> </ul>

<b>AL3 : fin de plage de mesure</b>	
Réglable :	Non
Automaintien :	Oui
Déclencheur :	Seuil d'alarme <b>AL3</b> atteint
Indicateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal sonore</li> <li>• Signal visuel</li> <li>• Symbole <b>AL3</b></li> </ul>
Acquittement :	Alarme totale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le seuil d'alarme <b>AL1</b> n'est plus atteint</li> </ul> Exception : Sur le <b>PM 400</b> , il n'est possible d'acquitter l'alarme que pour le CO <sub>2</sub> , l'O <sub>2</sub> et le CO, mais pas pour les gaz inflammables.
Fin :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le seuil d'alarme <b>AL1</b> n'est plus atteint Par ailleurs, l'alarme doit être acquittée ou doit déjà avoir été acquittée.</li> <li>• Par arrêt de l'appareil</li> </ul>

<b>VLE : Alarme principale (valeur limite d'exposition court terme)</b>	
Réglable :	Oui
Automaintien :	Oui
Déclencheur :	Le total des concentrations d'un gaz est supérieur au produit de la VLEP et du facteur de dépassement sur la durée de calcul de la moyenne
Indicateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal sonore</li> <li>• Signal visuel</li> <li>• Symbole <b>VLE</b></li> </ul>
Acquittement :	Impossible
Fin :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par le changement d'application</li> <li>• Par arrêt de l'appareil</li> </ul>

<b>VME : Alarme principale (valeur limite moyenne d'exposition)</b>	
Réglable :	Oui
Automaintien :	Oui
Déclencheur :	Le total des concentrations d'un gaz est supérieur à la VLEP sur la durée de calcul de la moyenne
Indicateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal sonore</li> <li>• Signal visuel</li> <li>• Symbole <b>VLME</b></li> </ul>
Acquittement :	Impossible
Fin :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par le changement d'application</li> <li>• Par arrêt de l'appareil</li> </ul>

## 9.4.2 Plages de réglage

### Remarque :

Les alarmes peuvent être modifiées à l'aide du logiciel **GasCom**.

- Dans le logiciel **GasCom**, les gaz inflammables sont réglées en % LIE et affichées en %GAZ.

### Valeurs de consigne

Lors du réglage des alarmes, les valeurs de consigne suivantes doivent être respectées :

- CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO : **AL1 < AL2 ≤ AL3**
- tous les autres gaz : **AL1 < AL2 < AL3**
- pour les gaz inflammables,
  - **AL2** doit être au moins 3 % LIE supérieur à **AL1**
  - **AL3** correspond au LIE

Gaz	Unité	Incrément	AL1	AL2	VLE	VLME
CH <sub>4</sub> *	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> *	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> *	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–
CO <sub>2</sub>	%GAZ	0,02	0,10 – 1,00	0,50 – 5,00	0,1 – 1,0	0,1 – 1,0
CO	ppm	1	5 – 30	16 – 300	10 – 100	10 – 50
H <sub>2</sub> S	ppm	0,5	5 – 19	6 – 49	4 – 10	4 – 10
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> *	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–
H <sub>2</sub> *	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–
KÉROS*	% LIE	1	5 – 57	8 – 60	–	–

\* LIE voir chap. 9.5.

### 9.4.3 Seuils d'alarme (réglage d'usine)

Gaz	Unité	AL1	AL2	AL3	VLE**	VME**
CH <sub>4</sub> *	% LIE	10	50	100	–	–
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> *	% LIE	10	50	100	–	–
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	%GAZ	0,07	0,35	0,70	–	–
CO <sub>2</sub>	%GAZ	0,50	2,00	5,00	1,00	0,50
O <sub>2</sub>	%GAZ	18,0	23,0	25	–	–
CO	ppm	20	60	300	60	20
H <sub>2</sub> S	ppm	5	10	50	10	5
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	%GAZ	0,23	1,15	2,30	–	–
H <sub>2</sub>	%GAZ	0,40	2,00	4,00	–	–
KÉROS	%GAZ	0,07	0,35	0,70	–	–

\* LIE voir chap. 9.5.

\*\* Selon /18/.

## 9.5 LIE

### Remarque :

Le LIE peut être modifié à l'aide du logiciel **GasCom**.

- Pour les gaz à LIE réglable, cette dernière doit toujours correspondre aux prescriptions légales dans le domaine d'application.

### Gaz à LIE réglable

Gaz	Unité	Incrément	LIE	Réglage d'usine*
CH <sub>4</sub>	%GAZ	0,01	4,00 – 5,00	4,40
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%GAZ	0,01	1,50 – 2,10	1,70

\* Selon /13/ pour l'Europe.

### Gaz à LIE non réglable

Gaz	Unité	LIE
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	%GAZ	0,70
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	%GAZ	2,30
H <sub>2</sub>	%GAZ	4,00
KÉROS	%GAZ	0,70

## 9.6 Valeurs limites pour le test des fonctions

Gaz	Point zéro		Sensibilité	
	Valeur de consigne	Écart	Valeur de consigne	Écart
CH <sub>4</sub>	0,00 %GAZ	±0,15 %GAZ	2,20 %GAZ	±0,20 %GAZ
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,00 %GAZ	±0,10 %GAZ	1,00 %GAZ	±0,10 %GAZ
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	0,00 %GAZ	±0,05 %GAZ	0,28 %GAZ	±0,06 %GAZ
CO <sub>2</sub>	0,04 %GAZ	±0,06 %GAZ	2,00 %GAZ	±0,20 %GAZ
O <sub>2</sub>	0 %GAZ	±1,0 %GAZ	20,9 %GAZ	±1,0 %GAZ
CO	0 ppm	±3 ppm	40 ppm	±5 ppm
H <sub>2</sub> S	0 ppm	±3 ppm	40 ppm	±6 ppm
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0,00 %GAZ	±0,15 %GAZ	1,00 %GAZ	±0,10 %GAZ
H <sub>2</sub>	0,00 %GAZ	±0,15 %GAZ	2,00 %GAZ	±0,20 %GAZ
KÉ-ROS	0,00 %GAZ	±0,05 %GAZ	0,32 %GAZ	±0,06 %GAZ

## 9.7 Examens de type

### 9.7.1 Contrôle de protection antidéflagrante

Marquage Ex	PM 580	PM 550	PM 500	PM 400	Support de piles (PM05-B0300)	Pack de batteries (PM05-B0400)
I M1 Ex ia da I Ma				x		x
II2G Ex ia db eb IIC T4 Gb	x	x	x	x	x	
II2G Ex ia db IIC T4 Gb	x	x	x	x		x

### Certificats

- Attestation d'examen UE de type : TÜV 17 ATEX 171969 X
- IECEx : IECEx TUN 17.0027 X

Vous trouverez les certificats sur Internet.

## 9.7.2 Contrôle de sécurité de fonctionnement

### Étendue de la vérification

Applications :

- Surveillance
- Bâtiment

Types de gaz (selon /14/) :

	Plage de mesure :
– Méthane CH <sub>4</sub>	0 – 100 % LIE (PM 580/550/500/400)
– Propane C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 – 100 % LIE (PM 580/550/500/400)
– Nonane C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	0 – 100 % LIE (PM 400)

Gaz (selon /7/) :

	Plage de mesure :
– Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	0 – 5,00 %GAZ
– Oxygène O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ
– Monoxyde de carbone CO	0 – 300 ppm
– Sulfure d'hydrogène H <sub>2</sub> S	0 – 50 ppm

Accessoires (généraux) :

- Système de vérification SPE AutoFlow
- Sonde courte PM 5

Accessoires pour méthane CH<sub>4</sub>, propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, oxygène O<sub>2</sub>, monoxyde de carbone CO, sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S :

- Sonde manuelle flexible avec flexible de sonde HG 1 m
- Sonde à flotteur avec flexible de sonde 6 m
- Sonde flexible HG 5

Accessoires pour nonane C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> :

- Sonde à flotteur
- Flexible de sonde HG 1 m nonane

Batterie :

- FDK HR3UWX
- FDK HR3UTGX
- Fujitsu HR-3UTHC
- GP 270AAHC
- Panasonic BK-3HCDE

### Institut de contrôle

DEKRA Testing and Certification GmbH

## Certificats

- Attestation d'examen UE de type : BVS 19 ATEX G 002 X
- Attestation d'examen de type : PFG 19 G 004 X

Vous trouverez les certificats sur Internet.

Contrôlé selon :

- EN 45544-1, EN 45544-3, EN 50104, EN 50271, EN 60079-29-1

## Non contrôlé

- Fonctions : Sauvegarde d'enregistrements et de tests des fonctions et des rapports correspondants
- Type de piles : Alcalines
- Système de vérification : ATS 503/501
- Gaz : Acétylène C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, hydrogène H<sub>2</sub>, kérosène
- Logiciel : GasCom

## 9.8 Marquage de l'appareil



Fig. 46: Autocollant au dos de l'appareil (*ici* : **PM 580**)

L'appareil présente un marquage conforme à la réglementation en vigueur. L'autocollant apposé au dos de l'appareil contient les informations suivantes :

- Numéro de série
- Date de fabrication (mois/année)
- Marquage Ex (selon la variante de produit)
- Certification
- Tension, intensité

- Indice de protection
- Fabricant
- Organisme notifié (marquage CE)

## Symboles



Marquage CE



Warning

N'ouvrir le compartiment à piles qu'en dehors des zones à risque d'explosion.



Marquage de la protection antidéflagrante



Respecter les instructions de la notice d'utilisation.



Ne pas jeter l'appareil dans les ordures ménagères.

---

## 9.9 Symboles à l'écran

### Applications



Bâtiment



Surveillance



Surveillance ECO



Mesure

---

### Alarmes



AL1 : alarme préliminaire



AL2 : alarme principale



AL3 : fin de plage de mesure



VLE (valeur limite d'exposition à court terme)



VLME (valeur limite moyenne d'exposition)



Signal sonore désactivé

---

### Actions ou réponses aux questions



Valider ou Oui



Annuler ou Non

---

### Actions lors de la saisie de commentaires



Valider (appliquer)



Annuler



Ajouter



Supprimer

---

### Messages



Avertissement



Erreur



Question



Information



Patienter












L'appareil s'arrête...

---

## Mode mesure

-  Verrouillage des touches
  -  Enregistrement
  -  Commencer l'enregistrement
  -  Arrêter l'enregistrement
  -  Point zéro
  -  Informations sur l'application
  -  Commentaire
  -  Écrire
  -  Autonomie
- 

## Paramètres

-  Langue
  -  Code PIN
  -  Paramètres
  -  Ajustage
  -  Restauration
  -  Date/Heure
  -  Date
  -  Heure
  -  Seuil PPM
-

## Test des fonctions



Surveillance ECO



État de l'appareil



Pompe



Point zéro



Précision d'affichage/test d'affichage



Enregistrer



Non nécessaire *avant un test de fonctions (tous les gaz)*



Réussi *après un test des fonctions  
(dans la liste des rapports : se rapporte  
au type de gaz actuel au moment du  
contrôle)*



Non nécessaire *type de gaz actuel*



Non réussi



Échu *avant un test des fonctions  
(type de gaz actuel)  
après un test des fonctions  
(uniquement dans la liste des rapports)*



Non contrôlé *après un test des fonctions*

---

## Ajustage



Réussi



Échec



Non étalonné

---

## Type de gaz



Type de gaz

---

## Rapports



Rapports



Enregistrements



Tests des fonctions



Contrôleur

---

## Informations



Informations



Appareil



Erreur



Gaz d'essai



Microcontrôleur : version du firmware



Type de piles



Prochain entretien



Capteur : date d'installation



Capteur : Durée de vie

---

## Mode Charge et échange des données



Échange de données



Batterie en charge



Batterie entièrement chargée



Batterie trop chaude



Batterie trop froide



Batterie entièrement déchargée



Préparation de la batterie pour le chargement



Pile

## 9.10 Accessoires et consommables

### Accessoires

Article	Référence
Station d'accueil PM 5	LP12-10000
Station d'accueil PM 5-T	LP12-20000
Alimentation M4	LD10-10001
Câble auto M4 12 V = mobile	ZL07-10100
Câble auto M4 12 V = fixe	ZL07-10000
Câble auto M4 24 V = mobile	ZL09-10000
Sonde flexible HG 5	ZS44-10000
Sonde manuelle flexible	ZS32-10000
Flexible de sonde HG 1 m	ZZ27-10000
Flexible de sonde HG 1 m nonane	ZZ27-10100
Flexible de sonde 6 m	ZS18-10100
Sonde à flotteur	ZS21-10100
Mallette HG5 L-BOXX	ZD64-10000
Système de vérification ATS 503	PP05-10101
Système de vérification ATS 501	PP05-10001
Système de vérification SPE AutoFlow	PP05-20000
Conditionneur SC	PP05-Z3000
Filtre à CO2	ZG06-10000

## Consommables

Article	Référence
Filtre PM 5 poussière (5 pièces)	2498-0023
Filtre PM 5 hydrophobe (10 pièces)	2498-0021
Filtre hydrophobe D28	2491-0020
Batterie NiMH de type AA mignon 2500 mAh	1354-0009
Pile mignon LR6	1353-0001
Pack de batteries	PM05-B0400
Gaz d'essai 1000 ppm CH <sub>4</sub> *	ZT29-10001
Gaz d'essai 2,2 %GAZ CH <sub>4</sub> *	ZT03-10001
Gaz d'essai 100 %GAZ CH <sub>4</sub> *	ZT20-10000
Gaz d'essai 0,3 %GAZ C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> *	ZT35-10001
Gaz d'essai 1,0 %GAZ C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> *	ZT11-10001
Gaz d'essai 100 %GAZ C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> **	ZT22-10001
Gaz d'essai ExTox IR*	ZT47-10000
Gaz d'essai ExTox CAT*	ZT32-10000
Gaz d'essai ExCOx IR*	ZT52-10000

\*Cartouche de gaz d'essai 1 l, pression 12 bars environ

\*\* Cartouche de gaz d'essai 1 l, pression 7 bars environ

D'autres accessoires et consommables sont disponibles pour ce produit. Contactez le service commercial SEWERIN pour plus de renseignements à ce sujet.

Les mêmes conditions de stockage que pour l'appareil s'appliquent aux accessoires et aux consommables, à l'exception des éléments ci-dessous.

- Cartouche de gaz d'essai :  
50 °C max., ne pas exposer aux rayons du soleil
- Piles/Batteries :  
20 °C max., 1 an max.

## 9.11 Entretien

Pour nettoyer l'appareil, il suffit de l'essuyer au besoin avec un chiffon humide.

---

### ATTENTION !

#### Risque de dommages dus à des détergents non adaptés

Les détergents non adaptés peuvent agresser chimiquement la surface du boîtier. Les vapeurs de solvants et les substances contenant des silicones peuvent pénétrer dans l'appareil et endommager les capteurs.

- Ne nettoyez jamais l'appareil au moyen de solvants, d'essence, de spray pour tableau de bord à base de silicone ou de substances similaires.
- 

## 9.12 Remarques relatives à l'élimination

L'élimination des appareils et accessoires doit être conforme au Catalogue Européen des Déchets (CED) selon la Directive UE 2014/955/UE.

Déchet	Code CED
Appareil	16 02 13
Cartouche de gaz d'essai	16 05 05
Pile, batterie	16 06 05

Les appareils peuvent également être renvoyés à Hermann Sewerin GmbH.

### 9.13 Bases légales

Les normes et réglementations et les directives européennes suivantes régissent le travail avec l'appareil.

- /1/ Fiche technique de l'association professionnelle allemande RCI T 021 (Feuille d'information 213-056 du DGUV)  
Dispositifs d'avertissement de présence de gaz pour les gaz/vapeurs toxiques et l'oxygène - Mise en œuvre et entretien
- /2/ Fiche technique de l'association professionnelle allemande RCI T 023 (Feuille d'information 213-057 du DGUV)  
Dispositifs d'avertissement de présence de gaz pour la protection antidéflagrante - Mise en œuvre et entretien
- /3/ DVGW G 465-4 (M) (2019)  
Appareils de vérification des conduites et installations de gaz
- /4/ EN 45544-1
- /5/ EN 45544-3
- /6/ EN 45544-4
- /7/ EN 50104:2010
- /8/ EN 50271:2018
- /9/ EN 60079-0
- /10/ EN 60079-1
- /11/ EN 60079-7:2016
- /12/ EN 60079-11
- /13/ EN 60079-20-1:2010
- /14/ EN 60079-29-1
- /15/ EN 60079-29-2
- /16/ EN 60086-1
- /17/ EN 61951-2
- /18/ TRGS 900: 2006  
Technische Regeln für Gefahrstoffe: Arbeitsplatzgrenzwerte (réglementation technique pour les substances dangereuses : valeurs limites d'exposition professionnelle)
- /19/ 2014/34/EU (ATEX)

## 9.14 Déclaration de conformité

La société Hermann Sewerin GmbH déclare que l'appareil **EX-TEC® PM 580/550/500/400** satisfait aux prescriptions des directives suivantes :

- 2011/65/UE
- 2014/30/UE
- 2014/34/UE

Gütersloh, 2025-09-01



Benjamin Sewerin (Directeur)

Vous trouverez la déclaration de conformité intégrale sur Internet.

## 9.15 Abréviations

%GAZ	Teneur en pourcentage d'un gaz dans un mélange de gaz rapportée au volume
AL	Alarme ( <b>AL1, AL2, AL3</b> )
CC	Capteur à combustion catalytique (capteur catalytique)
CENELEC	Comité Européen de Normalisation Électrotechnique
COSH	Nom d'un capteur permettant de mesurer en même temps le CO et le H <sub>2</sub> S
CT	Capteur à conductibilité thermique
EC	Capteur électrochimique
IR	Capteur infrarouge
LIE	Limite inférieure d'explosivité
NiMH	Nickel-métal-hydrure
ppm	parties par million
SC	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz
VLE	Valeur limite d'exposition à court terme
VLME	Valeur limite moyenne d'exposition

## 9.16 Termes techniques

### Acquittement

Prendre connaissance d'un message d'erreur ou d'une alarme et y réagir. En cas d'alarme, selon la situation de mesure, il est possible de ne désactiver que le signal sonore, ou également le signal visuel et le symbole.

### Air propre

Air ne contenant pas d'hydrocarbures ni de gaz toxiques.

### Enregistrement

Contient les valeurs mesurées enregistrées sur une période définie.

### Temps de chauffe

Temps nécessaire au capteur pour être opérationnel.

### Temps de réaction

Temps nécessaire à un capteur, à partir du début de la mesure, pour que la valeur mesurée atteigne un certain pourcentage de la valeur finale. Habituellement, le temps de réaction est le temps nécessaire jusqu'à ce que la valeur mesurée atteigne 90 % ( $t_{90}$ ) ou 50 % ( $t_{50}$ ).

Dans certaines sources, le temps de réaction est appelé « temps de montée ».

### Temps de stabilisation

Temps nécessaire à un capteur pour fournir 3 valeurs mesurées successives, à distance de 2 minutes, présentant un écart ne dépassant pas  $\pm 1$  % de la plage de mesure.

### Type de gaz

Hydrocarbure gazeux de formule brute  $C_xH_y$ , par exemple méthane  $CH_4$ , propane  $C_3H_8$ , nonane  $C_9H_{20}$ .

## Utilisateur

Désignation générale de l'utilisateur de l'appareil quel que soit le groupe d'utilisateurs auquel il appartient.

## Valeur limite d'exposition court terme (VLE)

Produit de la valeur limite d'exposition professionnelle et du facteur de dépassement sur une durée moyenne de 15 minutes.

## Valeur limite d'exposition professionnelle

Niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère de travail. (Source : Wikipedia)

## Valeur limite moyenne d'exposition (VLME)

Valeur limite d'exposition professionnelle sur une durée moyenne de 8 heures.

## Vérification

Événement que l'appareil rappellera à l'utilisateur. L'utilisateur décide librement quel événement lier au rappel (par exemple remettre l'appareil au technicien de maintenance). Lorsqu'une vérification est nécessaire, ceci est indiqué sur l'écran d'accueil. La date du rappel est définie dans le logiciel **GasCom**.

### 9.17 Conversion des indications de concentration

Les concentrations de gaz sont indiquées en ppm (parties par million) ou en %GAZ (pourcentage volumique).

Conversion :        1 %GAZ = 10 000 ppm

                          0,1 %GAZ = 1 000 ppm

## 10 Index

### A

- Acquittement 14
- Action
  - annuler 28
  - exécuter 30
- Ajustage 49, 70
  - affichage des résultats 71
  - appareils avec capteur COSH 60
  - application Bâtiment 75
  - application Mesure 74
  - application Surveillance 73
  - caractéristiques 71
  - conditions requises 73
  - fréquence 71
- Alarme 109
  - acquitter 14
  - AL1 109
  - AL2 110
  - AL3 110
  - alarme préliminaire 109
  - alarme principale 110, 111
  - fin de plage de mesure 110
  - plage de réglage 112
  - priorité 109
  - signaux 14
  - tension insuffisante 83
  - VLE 111
  - VLME 111
- Alimentation électrique 78
- Appareil
  - arrêter 23
  - informations 54
  - marquage 116
  - mise en marche 20
- Application 9
  - changer 35
  - plages de mesure 104
- Attache pour ceinture 16
- Automatique
  - enregistrement 34
  - verrouillage des touches 42

### B

- Batterie
  - admise 79
  - charger 82
  - entretien 83
  - mode Charge 81
  - remplacer 23, 84

### C

- Capteur COSH 60
  - identifier 61
- Capteurs 10
  - influences externes 11
  - principes de fonctionnement 11
- Code PIN 29, 48
- Compartiment à piles 84
- Concentration
  - conversion 129
  - unités disponibles 19
- Contrôle d'étanchéité 42

### D

- Date 50
- Défauts 85
- Défilement 28
- Dos de l'appareil 116

### E

- Eau dans l'appareil 87
- Éclairage de l'écran 15
- Écrans de démarrage 22
- Écrire un commentaire 31
- Enregistrement
  - arrêt 33, 34
  - automatique 34
  - avec commentaire 34
  - commencer 33
  - rapports 53
  - sans commentaire 33
- Enregistrer une mesure 33
  - automatique 34
- Entrée de gaz 15
- Entretien 77, 125
- État de l'appareil 64, 66

## F

- Filtre 15
  - agencement 44
  - à poussières 15
  - hydrophobe 15
  - remplacer 44
  - vérifier 45

## G

- Gaz d'essai 59
  - définis par l'utilisateur 59
  - disponibles 55, 59
  - plage de réglage 107
  - préréglés 59, 106
  - utilisables 59
- Gaz pouvant être mesurés 8

## H

- Heure 50

## I

- Informations 54
  - appareil 54
  - application 57
  - erreurs 55
  - gaz d'essai 55
  - liste utilisateurs 56
  - plages de mesure 57
  - seuils d'alarme 57

## L

- LIE 113
- Liste 30
- Liste de rapports 51
- Liste d'erreurs 55
- Liste des gaz d'essai 55
- Liste utilisateurs 56

## M

- Maintenance
  - environnement adapté 61
  - étendue 58
  - gaz d'essai 59
- Mélanges gazeux pour l'ajustage d'appareils avec capteur COSH 60
- Mémoire 18

- Menu 17
  - de mesure 17
- Messages 25
  - d'avertissement 87
  - d'erreur 85
- Mesure en pause 13
- Mode
  - charge 81
  - mesure 17

## N

- Naviguer 24

## P

- Pack de batteries 80
- Paramètres
  - à l'aide du logiciel 47
  - code PIN 48
  - échange de données entre l'appareil et GasCom 47
  - sur l'appareil 39, 48
- Personnel
  - formé 5
  - spécialisé 5
- Pile
  - admise 79
  - remplacer 23, 84
- Plage de réglage 112
  - gaz d'essai 107
  - limite inférieure d'explosivité 113
- Plages de mesure 104
- Point zéro 65, 67
  - réglage provisoire 37, 89
  - valeurs de consigne 37
- Pompe 65, 67
- Précision d'affichage 65, 67
- Première mise en service 23

## R

- Rapport 51
  - d'enregistrements 53
  - de tests des fonctions 52
  - informations détaillées 52
- Restauration 49

## S

- Sélectionner
  - des valeurs 29
  - une option de menu 28
- Seuil PPM 50
- Seuils d'alarme 113
- Signal 12
  - activer le signal sonore 41
  - de fonctionnement 14
  - dépendant de la concentration 40, 50
  - désactiver le signal sonore 40
  - en cas d'alarme 14
  - en cas de défaut 15
  - en cas de mesure en pause 13
- Sonde
  - contrôler l'étanchéité 42
  - courte 16
  - supplémentaires 17
- Structure du menu 18
- Symboles
  - affichage 118
  - dos de l'appareil 117

## T

- Technicien
  - de maintenance 5
  - qualifié 5
- Temps de réaction 70
- Test d'affichage 65, 68
- Test des fonctions 61
  - affichage des résultats 65
  - caractéristiques 64
  - commencer 66
  - conditions requises 66
  - contrôles partiels 64
  - échéance 63
  - ECO 64, 68
  - enregistrer 69
  - état de l'appareil 66
  - fréquence 62
  - guidé 62
  - libre 61
  - point zéro 67
  - pompe 67
  - précision d'affichage 67
  - rapports 52
  - standard 64, 67
  - valeurs limites 114

- variantes du test des fonctions guidé 63

- Touches 26
  - déverrouiller 42
  - verrouillage automatique 42
  - verrouillage manuel 41
  - verrouiller 41
- Type de gaz 11
  - réglage provisoire 38

## U

- Unités 19
- Utilisation
  - conforme 2
  - prévüe 2

## V

- Variantes de produit 7

## Z

- Zone
  - d'état 24
  - d'information 24

#### Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3  
33334 Gütersloh, Germany  
Tel.: +49 5241 934-0  
Fax: +49 5241 934-444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)

#### SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower  
Avenida Sur del Aeropuerto  
de Barajas 28, Planta 2  
28042 Madrid, España  
Tel.: +34 91 74807-57  
Fax: +34 91 74807-58  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.es](mailto:info@sewerin.es)

#### Sewerin Sp. z o.o.

ul. Twórcza 79L/1  
03-289 Warszawa, Polska  
Tel.: +48 22 675 09 69  
Tel. kom.: +48 501 879 444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pl](mailto:info@sewerin.pl)

#### SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211  
67727 Hoerdt Cedex, France  
Tél. : +33 3 88 68 15 15  
Fax : +33 3 88 68 11 77  
[www.sewerin.fr](http://www.sewerin.fr)  
[sewerin@sewerin.fr](mailto:sewerin@sewerin.fr)

#### Sewerin Portugal, Lda

Avenida dos Congressos da  
Oposição Democrática, 65D, 1º K  
3800-365 Aveiro, Portugal  
Tlf.: +351 234 133 740  
Fax.: +351 234 024 446  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pt](mailto:info@sewerin.pt)

#### Sewerin Ltd.

Hertfordshire  
UK  
Phone: +44 1462-634363  
[www.sewerin.co.uk](http://www.sewerin.co.uk)  
[info@sewerin.co.uk](mailto:info@sewerin.co.uk)