Notice d'utilisation

SEWERIN
Protecting Water, Gas and Life.

VARIOTEC® 660

Détecteur de gaz • Détecteur de fuites de gaz

17.08.2026 a – 109727 – fr

Fig. 1: **VARIOTEC 660**

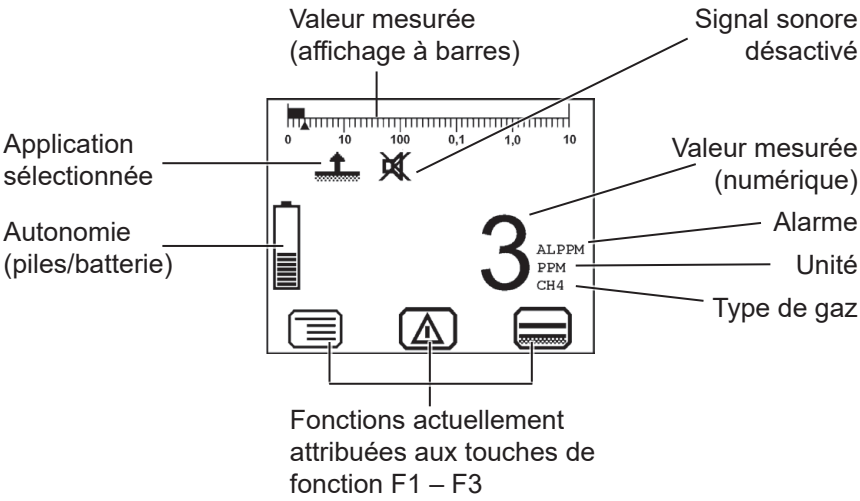


Fig. 2: Affichage en mode mesure – application **Détection en surface**

Symboles à l'écran

Général

Menu

OK

Annuler

Bip désactivé

Prise échantillon

Enregistrer

Effacer

Autonomie
(Pile/batterie)

Panne

Test des fonctions nécessaire

Tabulation (passer au champ de saisie suivant)

Remise à zéro

Purger

Arrêt des mesures

Information

Ouvrir le commentaire enregistré
Ouvrir le vérificateur enregistré

Applications

Détection en surface

Installations industrielles

Mesure trous sondage

Analyse Éthane

Bâtiment

Mesure concentration

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.

1 Introduction 1
1.1 Remarques concernant le document 1
1.2 Utilisation prévue 1
1.3 Utilisation conforme 2
1.4 Utilisation non conforme 2
1.5 Qualification de l'utilisateur 2

2 Consignes de sécurité 4
2.1 Consignes de sécurité générales 4
2.2 Consignes de sécurité spécifiques au produit 4

3 Description du produit 7
3.1 Aperçu 7
3.2 Équipement 7
3.2.1 Capteurs 7
3.2.2 Éléments de commande 8
3.2.2.1 Touche On/Off 8
3.2.2.2 Touches de fonction F1, F2, F3 8
3.2.2.3 Molette 8
3.2.3 Signaux visuels et sonores 9
3.2.3.1 Aperçu 9
3.2.3.2 Alarmes 9
3.2.4 Entrée de gaz et filtre 10
3.2.5 Sacoche TG8 10
3.3 Applications 11
3.3.1 Affectation d'activités aux applications 12
3.3.2 Détection en surface 13
3.3.3 Installations industrielles 14
3.3.4 Mesure trous sondage 15
3.3.5 Analyse Éthane (en option) 17
3.3.5.1 Généralités à propos de l'Analyse Éthane 17
3.3.5.2 Condition requise 18
3.3.5.3 Valeurs mesurées affichées 19
3.3.6 Bâtiment 20
3.3.7 Mesure concentration 21
3.4 Distinction entre le mode mesure et les Propriétés 22
3.5 Mode mesure 22
3.5.1 Menu en mode mesure (aperçu) 22
3.5.2 Options de menu 23
3.5.2.1 Point zéro 23
3.5.2.2 Détection en surface, Installations industrielles, Mesure trous sondage, Bâtiment, Mesure concentration 24

3.5.2.3 Propriétés 24
3.5.2.4 Début/arrêt/enregistrement des mesures 24
3.5.2.5 Protocole 25
3.5.2.6 Test des fonctions 26
3.5.2.7 Type de gaz 26
3.5.2.8 Infos appareil 26
3.6 Propriétés 27
3.6.1 Menu Propriétés (aperçu) 27
3.6.2 Protection des Propriétés par code PIN 28
3.6.3 Options de menu 28
3.6.3.1 Ajustage 28
3.6.3.2 Système 29
3.6.3.3 Alarmes 31
3.6.3.4 Jour/Heure 32
3.6.3.5 Mémoire 32

4 Utilisation 33
4.1 Mise en marche de l'appareil 33
4.2 Arrêt de l'appareil 36
4.3 Naviguer 36
4.3.1 Passage du mode mesure au menu 36
4.3.2 Ouverture d'une option de menu dans un menu 36
4.3.2.1 Ouvrir une option de menu à l'aide du menu 36
4.3.2.2 Ouverture d'une option de menu à l'aide d'une touche de fonction 37
4.3.3 Quitter une option de menu de niveau inférieur 37
4.3.3.1 Quitter une option de menu à l'aide du menu 37
4.3.3.2 Quitter l'option de menu à l'aide d'une touche de fonction .. 37
4.4 Changer d'application 37
4.4.1 Changement d'application à l'aide du menu 38
4.4.2 Changement d'application à l'aide d'une touche de fonction . 38
4.5 Ouvrir les propriétés 39
4.6 Remise à zéro (réglage manuel du point zéro) 39
4.7 Début et fin des mesures 40
4.7.1 Début des mesures 40
4.7.2 Arrêt des mesures 40
4.8 Enregistrement des mesures 41
4.9 Effectuer une Analyse Éthane 42
4.9.1 Démarrer l'Analyse Éthane 42
4.9.2 Interpréter une Analyse Éthane 44
4.9.3 Purge du détecteur 46
4.9.3.1 Fréquence 46

4.9.3.2 Purge du détecteur après interruption d'une Analyse Éthane . 47
4.9.3.3 Purge du détecteur en cas d'encrassement . 47
4.10 Contrôle d'étanchéité des sondes et des flexibles de sonde . 48
4.10.1 Fréquence . 48
4.10.2 Particularités de certaines sondes . 48
4.10.3 Contrôler l'étanchéité . 48
4.11 Contrôle et remplacement du filtre . 49
4.11.1 Fréquence . 49
4.11.2 Contrôle d'encrassement et remplacement du filtre . 49
4.12 Vérification de la pompe . 50

5 Alimentation électrique . 52
5.1 Aperçu . 52
5.2 Types de piles et de batteries appropriés . 52
5.3 Alarme en cas de tension insuffisante . 53
5.4 Fonctionnement avec des batteries . 54
5.4.1 Charger les batteries . 54
5.4.1.1 Recharge des batteries sans décharge préalable . 56
5.4.1.2 Recharge des batteries après une décharge préalable . 56
5.4.2 Entretien des batteries . 57
5.5 Remplacement des piles/batteries . 57

6 Maintenance . 59
6.1 Aperçu . 59
6.2 Environnement adapté . 59
6.3 Test des fonctions (aperçu) . 59
6.3.1 Possibilités d'exécution . 60
6.3.2 Fréquence et échéance . 60
6.3.3 Gaz d'essai pour le test des fonctions . 62
6.3.4 Conditions requises pour l'exécution . 62
6.4 Test des fonctions intégré . 63
6.4.1 Caractéristiques . 64
6.4.2 Contrôles partiels . 64
6.4.2.1 Particularités du contrôle partiel État général . 65
6.4.3 Activer/désactiver le test des fonctions . 65
6.4.4 Démarrer le test des fonctions . 66
6.4.5 Enregistrement du test des fonctions . 67
6.4.6 Vérification de l'état général . 68
6.4.7 Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection d'air propre (point zéro) . 69
6.4.8 Effectuer un test d'affichage . 69
6.4.8.1 Effectuer un test d'affichage dans l'application Détection en surface . 69

6.4.8.2 Effectuer un test d'affichage dans l'application Analyse Éthane 71
6.4.9 Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection de gaz d'essai (sensibilité) 72
6.4.10 Échec des contrôles partiels – causes et solutions 74
6.5 Ajustage 75
6.5.1 Fréquence 75
6.5.2 Gaz d'essai pour l'ajustage 76
6.5.3 Conditions requises pour l'exécution 76
6.5.4 Effectuer l'ajustage 77
6.5.4.1 Ajustage du point zéro 78
6.5.4.2 Ajustage de la sensibilité 78
6.6 Entretien 79

7 Dépannage 80

8 Annexe 82
8.1 Caractéristiques techniques et conditions d'utilisation admissibles 82
8.1.1 Appareil 82
8.1.2 Capteurs 84
8.1.2.1 Capteurs infrarouges (IR) 85
8.1.2.2 Capteur à conductibilité thermique (CT) 86
8.1.2.3 Capteur à semi-conducteur sensible au gaz (SC) 88
8.1.3 Détecteur d'éthane 89
8.2 Alarmes 90
8.2.1 Caractéristiques 90
8.2.2 Seuils d'alarme (réglage d'usine) 90
8.3 Valeurs limites pour le test des fonctions 91
8.4 Capacité mémoire 91
8.5 Examen de type 93
8.5.1 Contrôle de protection antidéflagrante 93
8.6 Plaque signalétique 94
8.7 Nettoyage 95
8.8 Accessoires et consommables 96
8.9 Remarques relatives à l'élimination 97
8.10 Bases légales 98
8.11 Déclaration de conformité 98
8.12 Abréviations 99
8.13 Termes techniques 99

9 Index 101

1 Introduction

1.1 Remarques concernant le document

Le présent document fait partie intégrante 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.
- La société Hermann Sewerin GmbH est également désignée par le terme SEWERIN dans la suite de ce document.

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.

1.2 Utilisation prévue

Le **VARIOTEC 660**est un appareil de mesure portable destiné à diverses applications dans l'inspection des réseaux de canalisations de gaz.

Cet appareil peut être utilisé, par exemple, pour mesurer la concentration de méthane et d'hydrogène dans des mélanges de

gaz riche en méthane (gaz naturel) et d'hydrogène. L'appareil est destiné à la mesure de gaz des 2e et 5e familles de gaz selon /1/.

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

- Méthane CH_4
- Hydrogène H_2
- Pour Analyse Éthane : méthane CH_4, éthane C_2H_6, propane C_3H_8

1.3 Utilisation conforme

Cet appareil est destiné à un usage professionnel dans l'industrie et l'artisanat.

L'appareil doit être exclusivement utilisé pour les applications indiquées au chap. 1.2.

L'appareil 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

L'appareil ne doit pas être utilisé pour :

- l'analyse gazeuse de processus techniques

  (par exemple, dans les usines de biogaz et les ISDND)
- La détermination de la pureté d'hydrogène obtenu par électrolyse
- la surveillance de fluides
- la mesure de gaz toxiques et corrosifs
- La mesure des mélanges gazeux à forte teneur en propane

1.5 Qualification de l'utilisateur

L'utilisation de l'appareil 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 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

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.
- Protégez les prises et connecteurs des impuretés et protégez en particulier les branchements électriques de l'humidité.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques au produit

- Ne mettez l'appareil en marche qu'en présence d'air propre.
- Utilisez uniquement des flexibles de sonde munis d'un filtre hydrophobe.

  Exception : si la sonde est équipée d'un filtre hydrophobe intégré, le flexible ne nécessite pas de filtre supplémentaire.
- Si l'appareil a subi un choc (par exemple suite à une chute involontaire),
  - effectuez toujours ensuite un test des fonctions.

Consignes de sécurité pour la prévention des explosions

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

- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère enrichie en oxygène. Sinon, la protection antidéflagrante ne s'applique plus.
- Lors de la mesure de mélanges gaz naturel-hydrogène contenant plus de 30 % d'hydrogène :
  - utilisez l'appareil uniquement avec l'étui **TG8**.
- 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).
- N'utilisez l'interface USB qu'en dehors des environnements à risque d'explosion.

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.

Consignes de sécurité pour l'entretien

- 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.

Consignes de sécurité pour les capteurs

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

Des concentrations très élevées de gaz inflammables peuvent endommager le semi-conducteur sensible aux gaz.

- Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment**, évitez des concentrations de gaz supérieures à 2,2 %GAZ de CH_4 ou 2,0 % GAZ de H_2.

Consignes de sécurité pour des environnements spécifiques

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.

3 Description du produit

3.1 Aperçu

Vous trouverez un aperçu avec la désignation des éléments en page de couverture intérieure (fig. 1).

3.2 Équipement

3.2.1 Capteurs

L'appareil est équipé des capteurs suivants :

- Capteur à semi-conducteur sensible au gaz (SC)
- Capteur à conductibilité thermique (CT)
- Capteur infrarouge (IR)

Afin de différencier de manière sûre le gaz naturel du gaz des marais, l'appareil peut être équipé en option d'un détecteur pour l'Analyse Éthane.

Application	Gaz	Plage de mesure	Capteurs
Détection en surface	CH_4	0 ppm – 2,2 %GAZ	SC, CT
	H_2	0 ppm – 2,0 %GAZ	SC, CT
Installations industrielles	CH_4	0 ppm – 2,2 %GAZ	SC, CT
	H_2	0 ppm – 2,0 %GAZ	SC, CT
Mesure trous sondage	CH_4	0,0 – 100 %GAZ	IR
	H_2	0 – 100 %GAZ	IR, CT
Bâtiment	CH_4	0 ppm – 2,2 %GAZ	SC, CT
	H_2	0 ppm – 2,0 %GAZ	SC, CT
Mesure concentration	CH_4	0,0 – 100 %GAZ	IR
	H_2	0 – 100 %GAZ	IR, CT
Analyse Éthane	C_xH_Y	0 ppm – 1,2 %GAZ	SC

Interaction entre un semi-conducteur sensible aux gaz et un capteur à conductibilité thermique

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment**, le semi-conducteur sensible aux gaz est soumis à une protection préventive spéciale. Le capteur s'arrête

automatiquement en cas de fortes concentrations de gaz ; le capteur à conductibilité thermique (CT) prend alors seul le relais pour la mesure. Si la concentration de gaz descend en dessous d'une certaine valeur, le capteur à SC se remet en marche.

3.2.2 Éléments de commande

L'appareil possède les commandes suivantes :

- Touche On/Off
- Touches de fonction F1, F2, F3
- Molette

3.2.2.1 Touche On/Off

La touche ON/OFF est un élément de commande dont la fonction est invariable.

La touche ON/OFF est enfoncée pour exécuter une action.

Touche	Actions
⏻	● Mise en marche de l'appareil ● Arrêt de l'appareil

3.2.2.2 Touches de fonction **F1**, **F2**, **F3**

Les fonctions des touches de fonction dépendent du programme en cours d'exécution. L'affectation actuelle des touches est affichée par des symboles dans la partie inférieure de l'écran.

Les informations relatives aux affectations de touches possibles se trouvent sur la couverture avant (symboles d'affichage).

Si aucun symbole n'est affiché, la touche de fonction n'a aucune fonction attribuée dans le programme concerné.

Les touches de fonction sont enfoncées pour exécuter une action.

3.2.2.3 Molette

La molette est pivotée ou pressée, selon la fonction souhaitée, pour exécuter une action.

Utilisation	Actions
Rotation	● Sélectionner : options de menu, valeurs, caractères, entrées de liste, …
Appui	● Confirmer/valider : options de menu, valeurs, caractères, entrées de liste, … ● Ouvrir : niveaux de menus subordonnés, protocoles, …

3.2.3 Signaux visuels et sonores

3.2.3.1 Aperçu

L'appareil est équipé de deux dispositifs avertisseurs :

- Lampe d'alarme sur le haut de l'appareil (signal visuel)
- Bip sur le côté de l'appareil (signal sonore)

Les signaux indiquent la présence d'alarmes et de pannes. De plus, l'appareil signale la mise en marche et l'arrêt.

3.2.3.2 Alarmes

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment**, l'appareil avertit si la valeur mesurée dépasse certaines valeurs limites (seuils d'alarme). L'appareil émet alors des signaux sonores et visuels.

Des informations sur les caractéristiques des alarmes et les seuils d'alarme à la livraison sont disponibles dans chap. 8.2.

Signal sonore

Lorsque le symbole apparaît à l'écran, le signal sonore d'une alarme peut être désactivé.

Un signal sonore désactivé ne peut pas être réactivé tant que la valeur de seuil d'alarme est dépassée.

Lorsque le signal sonore de l'alarme est désactivé, le symbole apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran. Le symbole disparaît automatiquement dès que le seuil d'alarme n'est à nouveau plus atteint.

Signal dépendant de la concentration

Dans les applications **Installations industrielles** et **Bâtiment**, l'alarme se déclenche au-delà du seuil de concentration ALPPM en fonction de la concentration.

- Les signaux s'amplifient avec l'augmentation de la concentration.
- À mesure que la concentration diminue, les signaux s'atténuent à nouveau.

3.2.4 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 VOL**
- Conditionneur

  pour humidifier le gaz aspiré

Le gaz aspiré traverse le filtre à poussière directement derrière l'entrée de gaz.

Le filtre à poussière retient les particules solides, notamment la poussière, empêchant ainsi les contaminants de pénétrer dans l'appareil et d'atteindre les capteurs sensibles.

Le filtre doit être changé régulièrement. Pour plus d'informations sur la fréquence et la procédure de remplacement, consultez le chap. 4.11.

3.2.5 Sacoche TG8

L'appareil est livré avec l'étui **TG8**. Cet étui en cuir et empêche la charge électrostatique de l'appareil. Lors de la mesure de mélanges gaz naturel-hydrogène contenant plus de 30 % d'hydrogène, l'appareil doit être utilisé avec l'étui **TG8**.

3.3 Applications

Cet appareil convient aux applications suivantes :

Application	VARIOTEC 660
Détection en surface	×
Installations industrielles	×
Mesure trous sondage	×
Bâtiment	×
Mesure concentration	×
Analyse Éthane	○

× de série ○ en option

3.3.1 Affectation d'activités aux applications

Le tableau permet d'aider à sélectionner l'application pour chaque activité (d'après /2/).

Lieu	Activité	Application
Conduites de gaz enterrées	Mesure des concentrations de gaz infimes au niveau : • du sol • de la conduite de gaz • d'emplacements possibles de fuites	Détection en surface
	• Distinction entre le gaz naturel et le gaz des marais.	Analyse Éthane
• conduites de gaz librement accessibles • Installations industrielles	• Mesure des concentrations de gaz infimes • Localisation de la provenance du gaz • Recherche de défauts d'étanchéité	Installations industrielles
Dans le sol	Mesure de la concentration en gaz pour : • Détermination de la propagation du gaz (limite des résultats) • Classification des fuites • Localisation de la fuite de gaz présumée (emplacement de la réparation) • Prévention des dangers possibles	Mesure trous sondage
Espaces intérieurs (installations, cavités, bâtiments, réservoirs, etc.).	• Mesure des concentrations de gaz infimes • Localisation de la provenance du gaz • Recherche de défauts d'étanchéité sur les raccords intérieurs	Bâtiment
• Conduites de gaz • Installations de gaz • …	• Mesure de la concentration en gaz • Purge pour mise en évidence de la concentration du gaz ou de l'absence de gaz, p. ex. lors de la mise en/hors service d'installations de gaz	Mesure concentration

3.3.2 Détection en surface

Dans l'application **Détection en surface**, l'appareil mesure le gaz sélectionné (méthane ou hydrogène).

Domaine d'utilisation

- Mesure des concentrations de gaz infimes au-dessus du sol, de la conduite de gaz et/ou de points de fuite possibles

Symbole

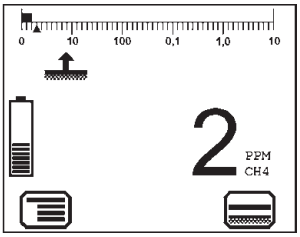
Unité

- ppm
- %GAZ

Plage de mesure

- Méthane CH_4 0 ppm – 2,2 %GAZ
- Hydrogène H_2 0 ppm – 2,0 %GAZ

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p. ex 2 ppm CH_4
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique

Fig. 3: Mode mesure – Application **Détection en surface**

3.3.3 Installations industrielles

Dans l'application **Installations industrielles**, l'appareil mesure le gaz sélectionné (méthane ou hydrogène).

Domaine d'utilisation

- La mesure de concentrations de gaz infimes au niveau de conduites librement accessibles et d'installations industrielles (par exemple conduites de gaz sur des ponts, traversées non enterrées, usines de production de biogaz)
- Localisation de la provenance du gaz
- Recherche de défauts d'étanchéité

Symbole

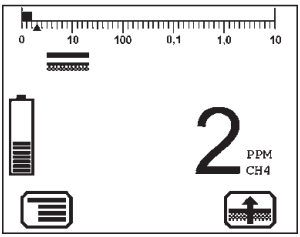
Unité

- ppm
- %GAZ

Plage de mesure

- Méthane CH_4 0 ppm – 2,2 %GAZ
- Hydrogène H_2 0 ppm – 2,0 %GAZ

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p.ex. 2 ppm CH_4
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique

Fig. 4: Mode mesure – Application **Installations industrielles**

3.3.4 Mesure trous sondage

Dans l'application **Mesure trous sondage**, l'appareil mesure simultanément les gaz méthane et hydrogène.

Domaine d'utilisation

- Mesure de la propagation de gaz dans le sol
- Localisation du point de fuite possible et classification de la fuite

Symbole

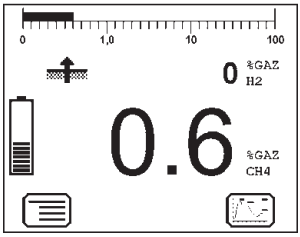
Unité

- %GAZ

Plage de mesure

• Méthane CH_4	0,0 – 100 %GAZ
• Hydrogène H_2	0 – 100 %GAZ

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p.ex.
  0,6 %GAZ CH_4 (gaz réglé)
  0 %GAZ H_2
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique (pour le gaz réglé)

Fig. 5: Mode mesure – Application **Mesure trous sondage**

La valeur mesurée du gaz sélectionné est affichée en chiffres de grande taille et figure également dans le graphe de progression. La valeur mesurée du gaz non ajusté est affichée sous forme de chiffres de petite taille (au-dessus de la valeur mesurée du gaz réglé).

Dans les échantillons de gaz contenant au moins 2 %GAZ d'hydrocarbures détectables, l'appareil fait la distinction entre le méthane (pur) et les mélanges gazeux. Le seuil de discrimination peut être significativement plus élevé que 2 %GAZ d'hydrocar-

bures détectables. La composition du gaz naturel est un facteur déterminant.

Au-dessus du seuil de discrimination :

- pour le méthane, la valeur mesurée est indiquée par le suffixe CH_4.
- Pour les mélanges gazeux de différents hydrocarbures, la valeur mesurée est indiquée par le suffixe C_xH_y.

3.3.5 Analyse Éthane (en option)

Dans l'application **Analyse Éthane**, un échantillon de gaz est analysé pour y détecter la présence de méthane, d'éthane et de propane.

Remarque :
Consultez le chap. 4.9 pour des informations sur l'exécution de l'Analyse Éthane.

Domaine d'utilisation

- Différence entre gaz naturel ou gaz des marais.

Symbole

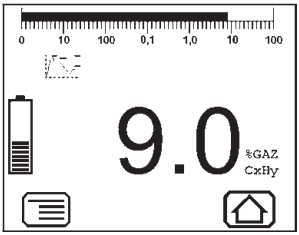
Unité

- ppm

Plage de mesure

- Hydrocarbures C_xH_y 0 – 12000 ppm

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p.ex. 9,0 %GAZ C_xH_y
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique

Fig. 6: Mode – Application **Analyse Éthane**

3.3.5.1 Généralités à propos de l'Analyse Éthane

L'Analyse Éthane sert à mettre en évidence la présence de gaz naturel et à distinguer le gaz naturel du gaz des marais. Pour ce

faire, on exploite le fait que le gaz naturel contient de l'éthane, alors que le gaz des marais n'en contient pas. Par conséquent, si la présence d'éthane peut être mise en évidence, on peut conclure que le gaz présent est du gaz naturel.

Lors de l'analyse Éthane, l'échantillon de gaz est prélevé dans un orifice de sonde et dilué avec de l'air pur.

Remarque :
Informez-vous auprès de l'exploitant du réseau sur la composition du gaz naturel. Demandez un certificat d'analyse.

Pour l'analyse de l'éthane, l'appareil doit être réglé sur méthane CH_4.

3.3.5.2 Condition requise

L'Analyse Éthane fonctionne uniquement si le gaz pour échantillonnage présente une certaine concentration.

L'appareil contrôle la concentration au début de l'analyse et empêche l'exécution de l'analyse lorsque la concentration est trop faible.

Concentration du gaz pour échantillonnage	L'analyse est...	Réaction de l'appareil
> 1 %GAZ	Sûrement possible	L'analyse peut être effectuée.
1 %GAZ – 0,5 %GAZ	Techniquement possible	L'analyse peut être effectuée, mais le message suivant s'affiche : **Analyse Éthane critique**
< 0,5 %GAZ	Impossible	L'analyse ne peut être effectuée car le symbole **Prise échantillon** n'apparaît pas.

3.3.5.3 Valeurs mesurées affichées

En Mode Mesure, l'appareil indique les concentrations réelles des composants du gaz (Fig. 6).

Lors de l'analyse, le gaz pour échantillonnage est automatiquement dilué à 1 %GAZ par l'appareil afin d'exploiter au mieux la plage de mesure du semi-conducteur sensible au gaz utilisé. Ceci signifie :

- Les rapports de concentration de tous les composants du gaz pour échantillonnage sont conservés.
- La concentration d'un composant du gaz peut être au maximum d'1 %GAZ, même si la concentration réelle dans le gaz pour échantillonnage est supérieure. Sur la représentation graphique, le pic maximal peut être tronqué (Fig. 16, image de droite).

3.3.6 Bâtiment

Dans l'application **Bâtiment**, l'appareil mesure le gaz sélectionné (méthane ou hydrogène).

Domaine d'utilisation

- Mesure des concentrations de gaz infimes dans les bâtiments
- Localisation de la provenance du gaz

Symbole

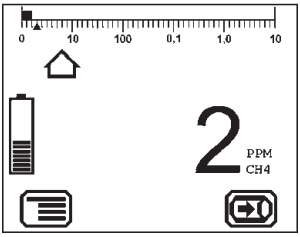
Unité

- ppm
- %GAZ

Plage de mesure

- Méthane CH_4 0 ppm – 2,2 %GAZ
- Hydrogène H_2 0 ppm – 2,0 %GAZ

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p.ex. 2 ppm CH_4
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique

Fig. 7: Mode mesure – Application **Bâtiment**

3.3.7 Mesure concentration

Dans l'application **Mesure concentration**, l'appareil mesure simultanément les gaz méthane et hydrogène.

Domaine d'utilisation

- Mise en évidence de la concentration du gaz/de l'absence de gaz dans les conduites de gaz.

Symbole

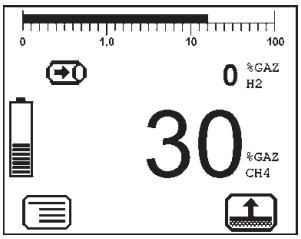
Unité

- %GAZ

Plage de mesure

- Méthane CH_4 0,0 – 100 %GAZ
- Hydrogène H_2 0 – 100 %GAZ

Affichage des données de mesure



- En chiffres, p.ex.
  30 %GAZ CH_4 (gaz réglé)
  0 %GAZ H_2
- Graphe de progression à échelle quasi logarithmique (pour le gaz réglé)

Fig. 8: Mode mesure – Application **Mesure concentration**

La valeur mesurée du gaz sélectionné est affichée en chiffres de grande taille et figure dans le graphe de progression. La valeur du gaz non réglé s'affiche au-dessus du grand nombre.

Dans les échantillons de gaz contenant au moins 2 %GAZ d'hydrocarbures détectables, l'appareil fait la distinction entre le méthane (pur) et les mélanges gazeux. Le seuil de discrimination peut être significativement plus élevé que 2 %GAZ d'hydrocarbures détectables. La composition du gaz naturel est un facteur déterminant.

Au-dessus du seuil de discrimination :

- pour le méthane, la valeur mesurée est indiquée par le suffixe CH_4.
- Pour les mélanges gazeux de différents hydrocarbures, la valeur mesurée est indiquée par le suffixe C_xH_y.

3.4 Distinction entre le mode mesure et les Propriétés

L'appareil est commandé dans deux domaines différents :

- **Mode Mesure**

  En mode mesure, les mesures sont effectuées. Un menu (fig. 9) permet d'ouvrir toutes les fonctions nécessaires pour l'exécution de mesures.

- **Propriétés**

  Dans les Propriétés (fig. 10), il est possible de modifier les réglages de l'appareil. En outre, il est possible d'appeler des informations relatives à l'appareil. Il est impossible d'effectuer des mesures en mode Propriétés.

  Les propriétés peuvent être appelées par le biais du Menu en mode mesure.

3.5 Mode mesure

Après la mise en marche, l'appareil est automatiquement en mode Mesure. En mode mesure, les valeurs mesurées courantes sont affichées. À partir du mode mesure, il est possible d'aller au menu.

3.5.1 Menu en mode mesure (aperçu)

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

- exécuter des actions
- effectuer des réglages
- Afficher des informations

Point zéro
Détection en surface
Installations industrielles
Mesure trous sondage
Analyse Ethane
Bâtiment
Mesure concentration
Propriétés
Début des mesures
Protocole
Purger
Test des fonctions
Type de gaz
Infos appareil
Quitter

Fig. 9: Menu en mode mesure

Le nombre et le nom des options de menu peuvent différer de l'illustration de la figure 9. Les options de menu réellement disponibles dépendent du programme et de certaines propriétés. Par exemple :

- L'option de menu **Début des mesures** se transforme en l'option de menu **Arrêt des mesures** après le démarrage d'une mesure. Dans l'application **Mesure trous sondage**, l'option de menu s'appelle **Enregistrement des mesures**.
- L'option de menu **Protocole** ne s'affiche que si au moins un rapport est enregistré.
- L'option de menu **Purger** n'est affichée que dans l'application **Analyse Éthane**.
- L'option de menu **Test des fonctions** ne s'affiche que si le test des fonctions est activé.

3.5.2 Options de menu

3.5.2.1 Point zéro

Dans **Point zéro**, il est possible de définir manuellement le point zéro. Ceci n'est nécessaire que si, après écoulement du temps

de préchauffage, les valeurs mesurées affichées s'écartent des valeurs dans l'air propre.

Gaz	Teneur dans l'air propre	Point zéro correct sur l'appareil
CH_4	0 % GAZ	0,0 %GAZ
H_2	0 % GAZ	0 % GAZ

Le réglage manuel du point zéro n'est pas enregistré. Si des écarts du point zéro surviennent à plusieurs reprises, il est possible d'ajuster à nouveau le point zéro.

3.5.2.2 Détection en surface, Installations industrielles, Mesure trous sondage, Bâtiment, Mesure concentration

Lorsqu'une option de menu portant le nom d'une application est sélectionnée, l'appareil passe de l'application en cours à l'application sélectionnée.

3.5.2.3 Propriétés

Dans **Propriétés**, il est possible de modifier les réglages de l'appareil et d'ouvrir des informations relatives à l'appareil (chap. 3.6).

3.5.2.4 Début/arrêt/enregistrement des mesures

En fonction de l'application, les mesures doivent être enregistrées ou démarrées puis arrêtées. Ceci s'applique à toutes les applications sauf Analyse Éthane.

Application	Mesure	
	début/arrêt	enregistrement
Détection en surface	×	
Installations industrielles	×	
Mesure trous sondage		×
Bâtiment	×	
Mesure concentration	×	

Différence entre Début/arrêt et Enregistrement

L'action **Début des mesures** suivie d'**Arrêt des mesures** permet d'enregistrer une séquence de valeurs mesurées.

Avec **Enregistrement des mesures**, une seule valeur mesurée, à savoir la mesure actuelle, est enregistrée.

Il est possible d'enregistrer 40 mesures maximum.

Les valeurs mesurées peuvent être enregistrées avec ou sans commentaire. Les commentaires saisis une fois sont automatiquement enregistrés. La liste des commentaires enregistrés peut contenir un maximum de 10 entrées (mémoire en boucle).

La fonction **Ouvrir les commentaires enregistrés** est disponible une fois qu'un commentaire a été saisi.

Les mesures enregistrées peuvent être lues sur un ordinateur à l'aide du logiciel **GasCom**. Ce logiciel est disponible à l'adresse www.sewerin.com.

3.5.2.5 Protocole

Il est possible d'ouvrir ou de supprimer les rapports des données mémorisées dans l'option de menu **Protocole**. Les rapports sont classés en différents types lors de l'enregistrement.

Les types de rapports suivants existent :

- Analyse Éthane
- Test des fonctions
- Mesures

Nom du protocole

Le nom du protocole est formé à partir de la date et de l'heure d'enregistrement. Si un commentaire est enregistré, il apparaîtra également dans le nom du protocole.

Effacer

Les rapports peuvent être supprimés un par un uniquement.

Consultez le chap. 3.6.3.5 pour les informations sur la suppression de tous les rapports d'un même type.

3.5.2.6 Test des fonctions

Dans **Test des fonctions**, il est possible de lancer les tests des fonctions.

L'option de menu **Test des fonctions** ne s'affiche que si le test des fonctions intégré est activé. À la livraison, le test des fonctions intégré est activé.

Les informations sur l'activation et la désactivation du test des fonctions figurent dans chap. 6.4.3.

Les chap. 6.3 et chap. 6.4 contiennent des informations supplémentaires sur les tests des fonctions.

3.5.2.7 Type de gaz

Une fois mis en marche, l'appareil est prêt à être utilisé avec le gaz préréglé. En mode mesure, le gaz peut être modifié temporairement dans **Type de gaz**. Le changement temporaire de gaz n'est pas enregistré.

Il est possible de sélectionner :

- **CH4**
- **H2**

Remarque :
Si le symbole **Test des fonctions nécessaire** s'affiche après le changement de gaz, le test des fonctions doit être effectuée immédiatement.

Les informations sur la modification du gaz préréglé, figurent dans chap. 3.6.3.2.

3.5.2.8 Infos appareil

Les informations suivantes relatives à l'appareil s'affichent dans **Infos appareil** :

- Firmware : version, date
- Service : date du dernier entretien, date du prochain entretien

3.6 Propriétés

Sur l'appareil, les propriétés suivantes peuvent être définies et les actions suivantes exécutées :

- **Ajustage**
- **Système**
- **Alarmes**
- **Jour/Heure**
- **Mémoire**
- **Quitter**

3.6.1 Menu Propriétés (aperçu)

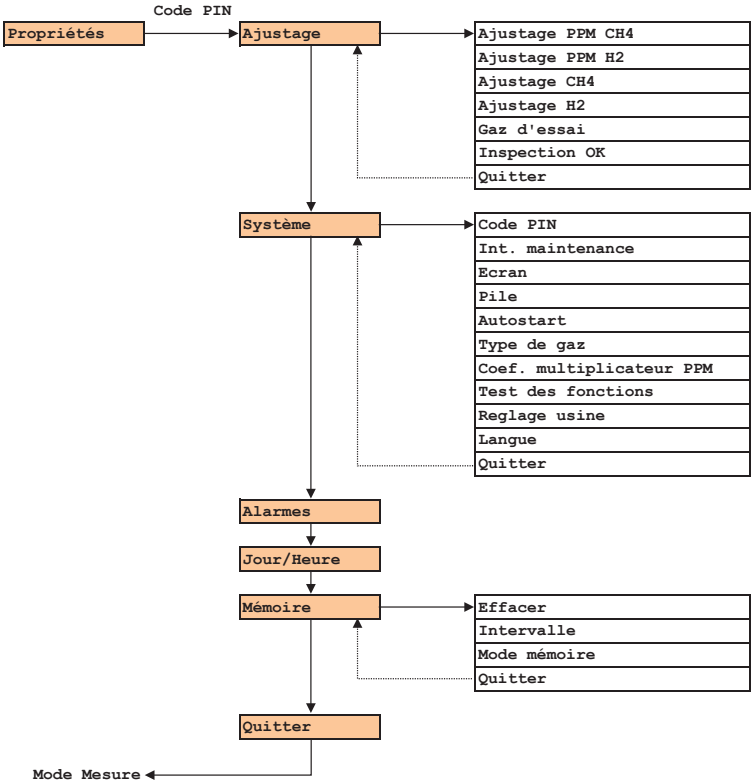


Fig. 10: Menu **Propriétés**

3.6.2 Protection des Propriétés par code PIN

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

L'appareil est livré avec le code PIN « 0001 ». Le code PIN peut être modifié.

SEWERIN recommande les points suivants : Modifiez le code PIN après la première mise en service afin que seules les personnes autorisées aient accès aux Propriétés.

3.6.3 Options de menu

3.6.3.1 Ajustage

Dans **Ajustage**, il est possible d'ajuster les capteurs de l'appareil.

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

Ajustage PPM CH4

Ajustage du semi-conducteur sensible aux gaz pour le méthane dans la plage ppm.

Applications :
- Détection en surface
- Installations industrielles
- Bâtiment
- Analyse Éthane

Ajustage PPM H2

Ajustage du semi-conducteur sensible aux gaz pour l'hydrogène dans la plage ppm.

Applications :
- Détection en surface
- Installations industrielles
- Bâtiment

Ajustage CH4

Ajustage du capteur infrarouge et du capteur à conductibilité thermique pour le méthane dans la plage %GAZ.

Applications :

- Détection en surface
- Installations industrielles
- Mesure trous sondage
- Bâtiment
- Mesure concentration

Ajustage H2

Ajustage du capteur à conductivité thermique pour l'hydrogène dans la plage %GAZ.

Applications :

- Détection en surface
- Installations industrielles
- Mesure trous sondage
- Bâtiment
- Mesure concentration

Gaz d'essai

Affichage de la concentration des gaz d'essai utilisables pour l'ajustage.

Les valeurs de concentration ne peuvent pas être modifiées.

Inspection OK

Validation de l'état correct de l'appareil. Ceci prolonge l'intervalle de maintenance.

3.6.3.2 Système

Les indications générales et données préprogrammées pour la commande se règlent dans **Système**.

Code PIN

Modification du code PIN.

Le code PIN protège les Propriétés contre les modifications apportées par des personnes non autorisées.

Le code PIN « 0000 » n'est pas valide pour protéger les propriétés.

En cas d'oubli du code PIN, contactez le Service après-vente SEWERIN.

Int. maintenance

Définition d'un intervalle de maintenance de l'appareil. Il est également possible d'activer un arrêt forcé de l'appareil, qui l'empêche de fonctionner une fois l'intervalle défini écoulé.

Écran

Réglage de la durée de l'éclairage de l'écran après une pression sur une touche quelconque, ainsi que du contraste de l'écran.

Pile

Définition du type de pile ou de batterie utilisée.

ATTENTION ! Risque de dommages matériels dus à la surchauffe de l'appareil

Si le type de pile/batterie est mal réglé, l'appareil peut surchauffer.

– Réglez toujours correctement le type de pile/batterie.

Autostart

Réglage de l'application affichée à l'écran automatiquement après la mise en marche de l'appareil.

Type de gaz

Réglage du gaz qui sera utilisé automatiquement après la mise en marche.

Il est possible de sélectionner :

- **CH4**
- **H2**

Coef. multiplicateur PPM

Réglage du coefficient multiplicateur pour la plage ppm inférieure.

Valeur mesurée x coefficient (facteur) = valeur mesurée affichée

Application : ● Détection en surface

Il est possible de sélectionner :

● **100 %** | **120 %** | **150 %** | **200 %**

Test des fonctions

Activation et/ou désactivation du test des fonctions.

Réglage usine

Réinitialisation des réglages d'usine de l'appareil.

Langue

Définition de la langue.

3.6.3.3 Alarmes

Définition des seuils d'alarme.

- Dans les applications **Mesure trous sondage** et **Mesure concentration**, aucune alarme ne se déclenche.
- L'alarme **ALEOS** ne peut pas être réglée. Elle se situe toujours à la fin de la plage de mesure.

Les chap. 3.2.3.2 et chap. 8.2 contiennent des informations supplémentaires sur les alarmes.

ALPPM

Réglage de l'alarme pour le méthane et l'hydrogène.

Le seuil d'alarme est identique pour les deux gaz.

Applications :
- Détection en surface
- Installations industrielles
- Bâtiment

3.6.3.4 Jour/Heure

Réglage de l'heure, du jour, du mois et de l'année. Il y a deux formats de date possibles au choix.

Il est possible de sélectionner :

- **JJ.MM.AAAA**
- **AAAA-MM-JJ**

3.6.3.5 Mémoire

La manipulation des données de mesure et des rapports est définie dans **Mémoire**.

Effacer

Suppression de rapports.

- Les types de rapports différents doivent être supprimés séparément.
- Dans un même type de rapport, tous les rapports sont supprimés en une seule opération.

Consultez le chap. 3.5.2.5 pour les informations sur la suppression de rapports donnés.

Intervalle

Réglage de l'intervalle d'enregistrement automatique des données de mesure pendant le tracé d'une courbe des valeurs mesurées.

Il est possible de sélectionner :

- **1** | **2** | **5** | **10** | **20** | **60 secondes**

Mode mémoire

Définition du type de mémoire.

Il est possible de sélectionner :

- **Mémoire en boucle**
- **Mémoire en liste**

4 Utilisation

4.1 Mise en marche de l'appareil

PRUDENCE !
Danger en cas d'air ambiant impur
Si l'appareil est mis en marche dans un environnement impur[1], 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 ?

Lorsque l'appareil est prêt à l'emploi à la fin du processus de démarrage, l'écran affiche l'application préréglée dans **Autostart**.

[1] Par exemple, en cas de pollution par des hydrocarbures combustibles.

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.

Procédure

L'air ambiant est propre.

Lors de la mesure de mélanges gaz naturel-hydrogène contenant plus de 30 % d'hydrogène : L'appareil est dans l'étui **TG8**.

1. Maintenez la touche ON/OFF enfoncée jusqu'à ce que l'appareil émette un signal visuel et sonore.
   - Plusieurs écrans de démarrage s'affichent (fig. 11).
   - Les gaz de l'application prédéfinie, ainsi que leurs plages de mesure et seuils d'alarme, s'affichent (fig. 12).
   - L'appareil passe en mode mesure. Les capteurs sont préchauffés. Les valeurs mesurées clignotent.

     Si un capteur à semi-conducteur sensible aux gaz est utilisé dans l'application prédéfinie, le message suivant s'affiche pendant la phase de préchauffage : **Injecter air propre!** Ce message rappelle que l'air ambiant doit être propre.
2. Patientez jusqu'à ce que les valeurs mesurées se stabilisent.

   L'appareil est opérationnel (fig. 13).
3. Si nécessaire :
   - Effectuez tous les tests des fonctions nécessaires.

Fig. 11: Séquence d'écrans de démarrage à la mise en marche

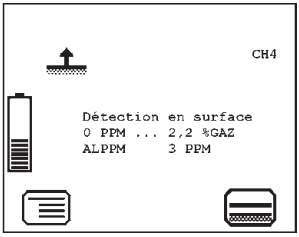


Fig. 12: Affichage de l'application prédéfinie avec la plage et les seuls d'alarme (*ici :* **Détection en surface**)

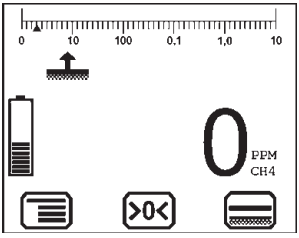


Fig. 13: Appareil opérationnel avec l'application prédéfinie (*ici :* **application Détection en surface**)

4.2 Arrêt de l'appareil

L'arrêt de l'appareil prend quelques secondes.

Procédure

- Maintenez la touche ON/OFF enfoncée jusqu'à ce que l'appareil s'éteigne.

4.3 Naviguer

4.3.1 Passage du mode mesure au menu

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. L'écran affiche le symbole **menu** au-dessus de la touche de fonction F1.

- Appuyez sur F1. L'appareil revient au niveau de menu supérieur.

4.3.2 Ouverture d'une option de menu dans un menu

Les options de menu peuvent toujours être ouvertes via le menu. Dans certaines configurations de programme, il est également possible d'ouvrir des options de menu à l'aide des touches de fonction.

4.3.2.1 Ouvrir une option de menu à l'aide du menu

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. Un menu ou une option de menu sont ouverts.

1. Sélectionnez les options de menu de niveau inférieur souhaitées l'une après l'autre au moyen de la molette.
2. Appuyez sur **OK**.

4.3.2.2 Ouverture d'une option de menu à l'aide d'une touche de fonction

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. L'écran affiche le symbole de l'option de menu souhaitée au-dessus d'une touche de fonction.

- Appuyez sur la touche de fonction correspondant au symbole de l'option de menu.

4.3.3 Quitter une option de menu de niveau inférieur

Pour revenir au menu principal, il est toujours possible de quitter les menus ou les options de menu via le menu. Dans la plupart des cas, il est également possible de quitter les options de menu à l'aide de la touche de fonction F3.

4.3.3.1 Quitter une option de menu à l'aide du menu

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. Un menu ou une option de menu sont ouverts.

- Sélectionnez l'option de menu **Quitter**.

4.3.3.2 Quitter l'option de menu à l'aide d'une touche de fonction

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. Un menu ou une option de menu sont ouverts. L'écran affiche le symbole **Esc** au-dessus de la touche de fonction F3.

- Appuyez sur **Esc**.

4.4 Changer d'application

Les applications sont décrites dans le chap. 3.3.2 et suivants.

Remarque :
Le changement d'application ne peut se faire que lorsque l'appareil aspire de l'air propre.

En mode Mesure, l'application sélectionnée s'affiche à l'écran par un symbole en haut à gauche. Le changement d'application peut se faire de deux manières.

4.4.1 Changement d'application à l'aide du menu

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Appuyez sur **Menu**.
3. Sélectionnez l'application souhaitée et appuyez sur **OK**. L'application change.

4.4.2 Changement d'application à l'aide d'une touche de fonction

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. L'écran affiche le symbole d'une application au-dessus de la touche de fonction F3.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Appuyez sur la touche de fonction F3. L'appareil passe à l'application suivante.
3. Répétez l'opération jusqu'à ce que l'application souhaitée s'affiche.

4.5 Ouvrir les propriétés

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **Propriétés** et appuyez sur **OK**.
3. Saisissez le code PIN de la gauche vers la droite. Le chiffre actif apparaît sur fond noir.

Chiffre	modifier	valider
1. Chiffre	Tourner la molette	Appuyer sur la molette
2. Chiffre		Appuyer sur la molette
3. Chiffre		Appuyer sur la molette
4. Chiffre		

Si le code PIN a été saisi correctement, le menu **Propriétés** s'affiche après la validation du dernier chiffre (Fig. 18). Sinon, l'appareil revient en mode mesure.

4.6 Remise à zéro (réglage manuel du point zéro)

Procédure

L'appareil a été mis en marche dans de l'air propre. L'appareil est en mode Mesure.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Appuyez sur **Menu**.
3. Sélectionnez **Point zéro** et appuyez sur **OK**. Les valeurs sont automatiquement ajustées. L'appareil revient en mode mesure.

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles** et **Bâtiment**, la fonction **Remise à zéro** peut aussi être ouverte à l'aide du symbole correspondant.

4.7 Début et fin des mesures

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles, Bâtiment**, **Mesure concentration**, il est possible de tracer la courbe des valeurs mesurées. Pour ce faire, la mesure doit être démarrée. Pour arrêter le traçage de la courbe des mesures, la mesure doit être arrêtée. La mesure est enregistrée lors de l'arrêt.

Remarque :
Il est impossible d'interrompre une mesure en cours. Pour annuler également, la mesure doit être arrêtée.

4.7.1 Début des mesures

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **Début des mesures** et appuyez sur **OK**. L'enregistrement d'une séquence de valeurs mesurées commence.

4.7.2 Arrêt des mesures

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. Une mesure a été démarrée.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **Arrêt des mesures** et appuyez sur **OK**.
3. Validez la demande de confirmation par **Oui**.
4. Si la mesure doit être enregistrée avec un commentaire :
   a) saisissez un commentaire. Sélectionnez les caractères nécessaires l'un après l'autre au moyen de la molette. Validez chaque caractère avec la molette.

   OU

Sélectionnez un commentaire dans la liste. Pour ce faire, appuyez sur **Ouvrir les commentaires enregistrés**. Une liste des commentaires enregistrés s'affiche. Sélectionnez le commentaire souhaité. Validez le commentaire avec **OK**.

b) Confirmez la saisie ou la sélection avec **OK**.

Si la mesure doit être enregistrée sans commentaire :

− Appuyez sur **OK**.

La mesure est enregistrée sous forme de rapport. L'appareil revient en mode mesure.

4.8 Enregistrement des mesures

Dans l'application **Mesure trous sondage**, les différentes valeurs mesurées peuvent être enregistrées.

Remarque :
Les mesures dans l'application **Mesure trous sondage** ne sont pas démarrées ni arrêtées.

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **Enregistrement des mesures** et appuyez sur **OK**.
3. Si la mesure doit être enregistrée avec un commentaire :

   a) saisissez un commentaire. Sélectionnez les caractères nécessaires l'un après l'autre au moyen de la molette. Validez chaque caractère avec la molette.

   OU

   Sélectionnez un commentaire dans la liste. Pour ce faire, appuyez sur **Ouvrir les commentaires enregistrés**. Une liste des commentaires enregistrés s'affiche. Sélectionnez le commentaire souhaité. Validez le commentaire avec **OK**.

   b) Confirmez la saisie ou la sélection avec **OK**.

Si la mesure doit être enregistrée sans commentaire :

− Appuyez sur **OK**.

La mesure est enregistrée sous forme de rapport. L'appareil revient en mode mesure.

4.9 Effectuer une Analyse Éthane

Remarque :
Effectuez toujours 2 à 3 mesures au même point de mesure afin d'obtenir des résultats fiables.

4.9.1 Démarrer l'Analyse Éthane

ATTENTION ! Risque d'endommagement du capteur
Le détecteur d'éthane peut être endommagé par de l'air impur ou humide.

− Assurez-vous que l'appareil aspire en permanence de l'air propre et sec.

Remarque :
Une Analyse Éthane dure environ 4 minutes. En cas d'interruption de l'analyse, il est nécessaire de purger ensuite le détecteur. Ce processus de purge dure lui aussi 4 minutes.

Procédure

L'appareil est réglé sur CH_4. L'appareil est en mode Mesure.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Passez à l'application **Analyse Éthane**.
3. En règle générale, l'Analyse Éthane est effectuée sur un trou de sonde. Utilisez la sonde de localisation et un flexible de sonde.

a) Insérez la sonde dans le trou de sonde.

b) Reliez le flexible de sonde à l'appareil.

Dès que la valeur mesurée satisfait certaines conditions (concentration en gaz >1 %GAZ, valeur mesurée stable), le symbole **Prise échantillon** apparaît.

4. Appuyez sur **Prise échantillon**. Le message suivant s'affiche : **Durée analyse env. 4 minutes**.
5. Confirmez la question **Prise échantillon?** par **OK**. Le gaz pour échantillonnage est prélevé.

   Le message suivant s'affiche : **Injecter air propre!**
6. Injectez de l'air propre.

   a) Pour ce faire, retirez le flexible de sonde de l'appareil.

   b) Éloignez-vous du trou de sonde. Soyez attentif au sens du vent.

   Dès que la concentration en gaz est inférieure à 50 ppm, l'analyse du gaz prélevé pour échantillonnage commence automatiquement. L'analyse de l'échantillon de gaz est représentée graphiquement sur l'écran (fig. 14).

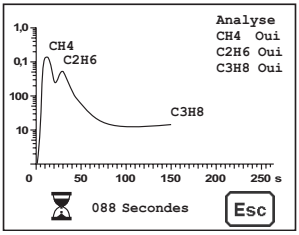


Fig. 14: Représentation graphique d'une analyse en cours

Une fois l'analyse terminée, le symbole **Enregistrement** apparaît.

7. Pressez **Enregistrement**.
8. Le cas échéant, saisissez un **commentaire** sur l'analyse.

   a) Sélectionnez les caractères nécessaires l'un après l'autre au moyen de la molette. Validez chaque caractère avec la molette.

   OU

- Pressez **Ouvrir les commentaires enregistrés**. Une liste des commentaires enregistrés apparaît.
- Sélectionnez le commentaire souhaité. Validez le commentaire avec **OK**.

b) Confirmez la saisie ou la sélection avec **OK**.

OU

Pressez **Esc** si aucun commentaire ne doit être enregistré.

9. Validez la saisie avec **OK**. Le commentaire est enregistré en même temps que le nom du rapport (date, heure).

4.9.2 Interpréter une Analyse Éthane

Les Analyses Éthane entièrement effectuées sont enregistrées sous forme de rapports. Ceux-ci peuvent être ouverts et supprimés à tout moment.

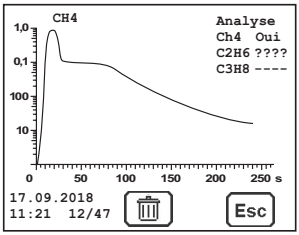


Fig. 15: Rapport d'Analyse Éthane

Un rapport contient les informations suivantes sur le gaz pour échantillonnage :

- Analyse des composants du gaz :
  CH_4 Oui
  C_2H_6 ????
  C_3H_8 ––––
- Courbe ; les pics des composants du gaz qui sont contenus avec certitude s'inscrivent : CH_4
- Date et heure de la mise en mémoire
- N° de rapport : 12/47, c'est-à-dire 12e rapport sur un total de 47.

Les symboles en regard des composants de gaz analysés signifient :

Symbole	Le composant du gaz est...
Oui	présent avec certitude
????	peut-être présent
––––	absent

Le résultat idéal de l'Analyse Éthane est une courbe avec au moins un pic abrupt distinct (Fig. 16, image de gauche). Mais il peut arriver que l'analyse ne permette pas de déterminer clairement les composants contenus dans le gaz (Fig. 16, image de droite). Il faut alors décider si la qualité de l'analyse est suffisamment bonne ou pas.

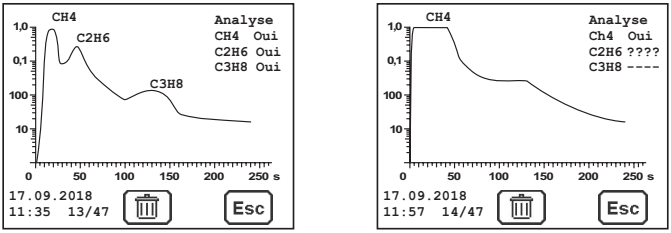


Fig. 16: Évaluation de la qualité d'une Analyse Éthane ;
à gauche : qualité satisfaisante, à droite : qualité insuffisante

Critères de décision : analyse de bonne qualité

- Le gaz contient certainement du méthane.
- La concentration en méthane est d'environ 1 %GAZ.
- Les pics des composants contenus dans le gaz sont clairement visibles.

Critères de décision : présence de gaz naturel

- analyse de bonne qualité
- Le gaz contient certainement de l'éthane

Analyses Éthane de qualité insuffisante

Remarque :
Les Analyses Éthane de qualité insuffisante ne doivent pas être utilisées pour la mise en évidence de présence de gaz naturel.

Les Analyses Éthane de qualité insuffisante peuvent présenter les caractéristiques suivantes :

- La courbe ne présente pas de pics distincts (courbe régulière de la concentration).

  Raison : des résidus de gaz des analyses précédentes sont encore présents.

  Solution : purger au gaz d'essai, p. ex. :
  - 1 %GAZ CH_4 dans de l'air synthétique

  OU
  - 100 ppm C_2H_6 avec 1 %GAZ CH_4 dans de l'air synthétique

- La courbe et les symboles se contredisent concernant les indications sur les composants du gaz.

  Raison : températures très élevées ou très basses (température de fonctionnement optimale : 20 °C).

4.9.3 Purge du détecteur

Le détecteur pour l'Analyse Éthane doit toujours être propre afin de ne pas fausser les résultats de mesure. Cependant, quand l'appareil est utilisé, des hydrocarbures supérieurs (p. ex. propane, butane) peuvent se fixer dans le détecteur et l'encrasser.

Remarque :
Chaque cycle de purge dure environ 4 minutes. Il est possible de démarrer une nouvelle Analyse Éthane uniquement lorsque le processus de purge est terminé.

4.9.3.1 Fréquence

Après chaque Analyse Éthane, le détecteur est purgé automatiquement. Une purge supplémentaire du détecteur est nécessaire dans les cas suivants :

- Interruption d'une Analyse Éthane

  En cas d'interruption d'une Analyse Éthane, le message **Purge requise** et le symbole **Prise échantillon** s'affichent.

- Encrassement probable du détecteur

4.9.3.2 Purge du détecteur après interruption d'une Analyse Éthane

Suite à l'interruption d'une Analyse Éthane, le détecteur doit être purgé.

Procédure

Une Analyse Éthane a été interrompue. L'écran affiche le symbole **Prise échantillon**.

1. Appuyez sur **Prise échantillon**.

   Dès que la concentration de gaz est inférieure à 50 ppm, la purge démarre automatiquement.

2. Attendez que la purge soit terminée.

   La durée restante jusqu'à la fin du processus de purge est affichée.

4.9.3.3 Purge du détecteur en cas d'encrassement

En cas de suspicion d'encrassement du détecteur, celui-ci doit être purgé séparément.

Procédure

L'appareil est en mode Mesure. L'appareil est réglé sur CH_4.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Passez à l'application **Analyse Éthane**.
3. Appuyez sur **Menu**.
4. Sélectionnez **Purger** et appuyez sur **OK**.

   Le symbole **Prise échantillon** et le message suivant s'affichent : **Purge requise**

5. Appuyez sur **Prise échantillon**.

   Dès que la concentration de gaz est inférieure à 50 ppm, la purge démarre automatiquement.

6. Attendez que la purge soit terminée.

   La durée restante jusqu'à la fin du processus de purge est affichée.

   Quand le processus de purge est terminé, l'appareil passe en mode Mesure.

4.10 Contrôle d'étanchéité des sondes et des flexibles de sonde

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.

4.10.1 Fréquence

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

4.10.2 Particularités de certaines sondes

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 tapis, sonde cloche

La sonde tapis et la sonde cloche sont également testées dans le cadre du test d'affichage /2/. La description du chap. 4.10.3 ne s'applique donc pas à ces sondes.

4.10.3 Contrôler l'étanchéité

Remarque :
Respectez les indications du chap. 4.10.2, qui décrit les particularités lors du contrôle des sondes suivantes : sonde manuelle flexible, sonde tapis, sonde cloche

---

Procédure

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 : **Erreur Pompe Sonde/Filtre**.

2. Dégagez l'ouverture bouchée.

   Le contrôle d'étanchéité est terminé.

4.11 Contrôle et remplacement du filtre

Le filtre à poussière doit être régulièrement contrôlé par inspection visuelle afin de détecter toute contamination. Les filtres à poussière sales doivent être remplacés.

4.11.1 Fréquence

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

Le filtre doit être changé dans les cas suivants :

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

Si aucun de ces événements ne se produit, le filtre doit être changé au plus tard après 12 mois.

4.11.2 Contrôle d'encrassement et remplacement du filtre

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 ne doivent jamais toucher de la graisse.

− Ne remplacez les filtres qu'avec les mains propres.

Le filtre à poussière se trouve derrière l'arrivée de gaz.

Procédure

L'appareil est éteint.

1. Dévissez l'arrivée de gaz.
2. Déposez le filtre à poussière.
3. Vérifiez que le filtre à poussière n'est pas encrassé.

   Si le filtre est sale :

   − éliminez le filtre encrassé. Utilisez un nouveau filtre.

   Si le filtre n'est pas encrassé, il peut continuer à être utilisé.
4. Insérez le filtre à poussière dans l'arrivée de gaz.

   Si le filtre existant continue d'être utilisé :

   − placez le filtre dans le même sens que lors de sa dernière utilisation.
5. Revissez l'arrivée de gaz.

4.12 Vérification de la pompe

Le fonctionnement de la pompe est contrôlé à l'aide d'un simple contrôle d'étanchéité.

Ce test fait partie du test des fonctions, mais peut également être réalisé séparément.

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Bouchez l'arrivée de gaz avec le doigt par exemple.

   La pompe fonctionne correctement si le message d'erreur suivant s'affiche après un maximum de 10 secondes : **Erreur Pompe Sonde/Filtre**.

   Si le message d'erreur ne s'affiche pas :

   − la pompe est peut-être défectueuse. Contactez le service après-vente SEWERIN.

2. Dégagez l'arrivée de gaz.

   Après environ 5 secondes, le message d'erreur doit disparaître.

   Si le message d'erreur ne disparaît pas après environ 5 secondes, il se peut qu'il y ait un dysfonctionnement.

   − Vérifiez l'arrivée de gaz pour vous assurer qu'elle ne contient pas de corps étrangers ni d'impuretés.
   − Vérifiez que le filtre à poussière n'est ni sale et ni humide.
   − Contactez le service après-vente SEWERIN.

5 Alimentation électrique

5.1 Aperçu

L'appareil peut être utilisé avec :

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

Chaque appareil nécessite quatre piles ou batteries rechargeables. Le compartiment à piles se trouve à l'arrière de l'appareil.

N'utilisez que des piles et batteries adaptées. L'appareil est livré avec des batteries NiMH à sa sortie d'usine.

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.

5.2 Types de piles et de batteries appropriés

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

Pour assurer la protection antidéflagrante, utilisez uniquement les piles/batteries autorisées (/6/).

– N'utilisez des piles/batteries différentes de celles proposées par SEWERIN que si elles remplissent les conditions du /3/.

Les types de batteries suivants conviennent à une utilisation dans cet appareil :

Caractéristique	Pile	Batterie
Type :	Alcalines	NiMH
Modèle, taille :	Mignon (AA) LR6 (/4/)	Mignon (AA) HR6 (/5/)
Capacité :		2 000 – 2 500 mAh
Ligne de fuite et la distance d'isolement entre les pôles (/3/) :	≥ 0,5 mm	≥ 0,5 mm
Autres exigences :		– Compatible avec la charge rapide (I > 1,25 A) – Adaptée jusqu'à la limite supérieure de température de fonctionnement (40 °C)

5.3 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

Situation :	Piles/batteries pratiquement vides
Avertissements :	Visuel : – Le symbole **Autonomie** clignote Sonore : – le signal sonore retentit (une fois)
Temps de fonctionnement résiduel :	15 min environ

2. Niveau

Situation :	Piles/batteries vides
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)

5.4 Fonctionnement avec des batteries

Le temps de fonctionnement de l'appareil dépend de la capacité des batteries. Les piles utilisées dans l'appareil depuis un certain temps peuvent avoir une capacité inférieure à celle des piles neuves.

5.4.1 Charger les batteries

Un appareil alimenté par batterie peut être rechargé. Les batteries restent dans l'appareil pour leur rechargement.

Remarque :
Si vous essayez de charger un appareil fonctionnant sur piles, le message suivant s'affiche : **Charge interrompue**.

Possibilités de recharge

L'appareil peut être rechargé par :

- Connecteur d'alimentation électrique

OU

- Station d'accueil **TG8**

Le processus de charge dépend de l'état initial de l'appareil

L'appareil peut être rechargé:

- lorsqu'il est éteint

  Le processus de charge commence une fois l'appareil connecté à l'alimentation électrique.

OU

- lorsqu'il est en marche

  Après avoir branché l'appareil à l'alimentation électrique, les batteries sont d'abord déchargées. La décharge des batteries sert à leur entretien. Après décharge, l'appareil passe automatiquement en recharge.

Accessoires nécessaires

Pour connecter l'appareil ou la station d'accueil **TG8** à une source d'alimentation, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Alimentation **M4**

OU

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

Remarques concernant la recharge

- L'appareil/la station d'accueil ne doivent pas être raccordés directement au réseau 24 V embarqué d'un véhicule. La tension est trop élevée pour le processus de recharge.
- La température optimale de charge est comprise entre 10 et 25 °C.
- Il est interdit de brancher en cascade plusieurs stations d'accueil **TG8**.

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

Lors du chargement des batteries, des courants de charge élevés se forment. Le bloc d'alimentation n'est pas antidéflagrant.

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

5.4.1.1 Recharge des batteries sans décharge préalable

Procédure

L'appareil est éteint.

1. En option :
   - Placez l'appareil dans la station d'accueil.
2. Branchez l'appareil ou la station d'accueil à une source d'alimentation à l'aide d'un câble. Les batteries sont chargées.

5.4.1.2 Recharge des batteries après une décharge préalable

Une charge complète prend environ 11 heures. Les batteries sont d'abord déchargées (environ 8 heures) puis chargées (environ 3 heures). La durée précise dépend de la capacité des batteries utilisées.

Procédure

L'appareil est allumé.

1. En option :
   - Placez l'appareil dans la station d'accueil.
2. Branchez l'appareil ou la station d'accueil à une source d'alimentation à l'aide d'un câble. Les batteries sont d'abord déchargées, puis chargées.

5.4.2 Entretien des batteries

Les batteries se déchargent également quand l'appareil n'est pas utilisé. Les batteries régulièrement rechargées peuvent durer plus longtemps.

SEWERIN recommande ce qui suit lorsque l'appareil n'est pas utilisé : Rechargez les batteries environ tous les 1 à 3 mois. Mettez l'appareil en marche avant de le charger afin que les batteries soient d'abord déchargées.

Les informations sur la recharge de la batterie figurent au chap. 5.4.1.

5.5 Remplacement des 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 :

Utilisez toujours des piles/batteries de type, capacité, état (neuves ou usagées) et fabricant identiques.

Accessoires nécessaires

Pour ouvrir le compartiment à piles, vous aurez besoin de :

- une clé six pans creux de 2,5 mm (fournie)

Procédure

L'appareil est éteint.

1. Dévissez les deux vis du compartiment à piles. Ce faisant, dévissez légèrement chaque vis en alternance pour ne pas déformer le compartiment à piles.

2. Soulevez le compartiment à piles.
3. Remplacez les piles/batteries. Veillez à respecter la polarité lorsque vous les mettez en place.
4. Replacez le compartiment à piles en respectant le sens et vissez-le.
5. Lors de la mise en marche suivante de l'appareil, le type de piles est demandé. Indiquez le type correct.

Si le changement des piles dure plus de 120 secondes, il faudra saisir à nouveau l'heure et la date à la mise en marche suivante.

6 Maintenance

6.1 Aperçu

La maintenance de l'appareil comprend les activités suivantes :

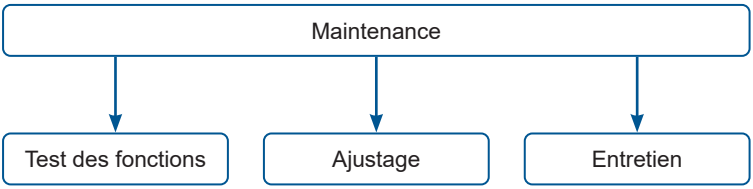


Fig. 17: Activités de maintenance

La fréquence et le personnel devant effectuer chaque activité varient. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez les chapitres suivants.

Toutes les activités de maintenance doivent être documentées.

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

6.2 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.

6.3 Test des fonctions (aperçu)

Le test des fonctions peut être réalisé par des personnes formées, qualifiées et des experts.

Les tests des fonctions permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil.

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

6.3.1 Possibilités d'exécution

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

- libre
- intégrée

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 intégré

L'appareil guide l'utilisateur tout au long des contrôles partiels requis. Les contrôles partiels doivent être sélectionnés manuellement.

L'appareil rappelle à l'utilisateur les tests des fonctions nécessaires au moyen d'un symbole.

Les résultats des tests des fonctions peuvent être enregistrés dans l'appareil et lus par la suite sur un ordinateur à l'aide du logiciel GasCom.

Les contrôles partiels suivants ne font pas partie du test des fonctions intégré et doivent donc être effectués séparément :

- Inspection visuelle des sondes et des flexibles des sondes pour détecter tout dommage
- Contrôle du filtre (chap. 4.11)

6.3.2 Fréquence et échéance

Fréquence

La fréquence des tests des fonctions dépend de l'application et de la réglementation nationale.

Fréquence	Application
tous les jours, avant et après l'utilisation (/2/)	● Détection en surface
toutes les semaines	● Installations industrielles ● Bâtiment
tous les 4 mois	● Mesure trous sondage ● Mesure concentration ● Analyse Éthane

Échéance

Lorsque le test des fonctions intégré est activé, l'appareil rappelle les tests des fonctions à échéance.

Lorsqu'un test de fonctions est à échéance, le symbole **Test des fonctions nécessaire** apparaît.

Ce symbole reste affiché à l'écran tant que le test des fonctions intégré pour l'application sélectionnée n'a pas été effectué entièrement et avec succès. Si le test des fonctions a bien été effectué en sa totalité mais sans que tous les points n'aient été réalisés avec succès, le symbole reste affiché.

6.3.3 Gaz d'essai pour le test des fonctions

Les gaz d'essai suivants peuvent être utilisés pour le test des fonctions :

Application (groupe)	Contrôle partiel	Gaz d'essai recommandés
Détection en surface	**Gaz d'essai PPM CH4**	10 ppm CH_4 *)
	Gaz d'essai PPM H2	10 ppm H_2 *)
Sondage/ Concentration	**Gaz d'essai CH4**	100 %GAZ CH_4
	Gaz d'essai H2	100 %GAZ H_2
Bâtiment/ Installation industrielle	**Gaz d'essai CH4**	1 %GAZ CH_4 *)
	Gaz d'essai H2	1 %GAZ H_2 *)
Analyse Éthane	**Gaz d'essai**	100 ppm C_2H_6 avec 1 %GAZ CH_4 (reste : air synthétique)

*) dans de l'air synthétique

Remarques :

- Si pour l'essai, des gaz d'essai autres que les gaz d'essai SEWERIN sont utilisés, des sensibilités croisées peuvent se présenter.
- La concentration du gaz d'essai utilisé doit correspondre à la concentration définie pour le gaz d'essai.

6.3.4 Conditions requises pour l'exécution

Les conditions suivantes doivent être remplies pour effectuer 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. La valeur mesurée ne clignote plus.

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment** : L'appareil a ensuite fonctionné pendant au moins 5 minutes.

- Les accessoires nécessaires sont prêts.
- Le gaz d'essai prévu convient à l'application à tester.

Utilisation d'un conditionneur

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment**, le test des fonctions ne peut être effectué qu'avec un conditionneur. Il est possible d'utiliser soit un conditionneur séparé, soit un système de vérification avec un conditionneur intégré. Les conditionneurs séparés doivent être raccordés à l'appareil avant sa mise en marche.

6.4 Test des fonctions intégré

Selon l'application, soit le test des fonctions intégré vérifie la précision de l'affichage, soit il effectue un test d'affichage.

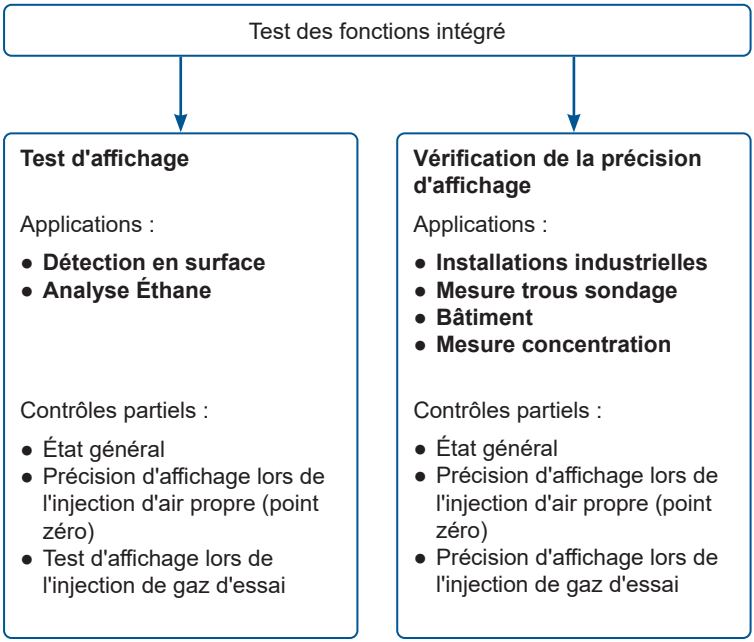


Fig. 18: Test des fonctions intégré en fonction de l'application

6.4.1 Caractéristiques

- Le test des fonctions doit être effectué séparément pour chaque application.

  Lorsque les applications sont regroupées (par exemple, **Sondage/Concentration**), le test des fonctions doit être réalisé pour le groupe.
- Les tests des fonctions à échéance ou les contrôles partiels peuvent être effectués dans n'importe quel ordre.
- Tant qu'un test des fonctions n'est terminé, il est possible de répéter à volonté les contrôles partiels.
- Les tests des fonctions peuvent être sauvegardés.

  Il est possible d'enregistrer 40 tests des fonctions au maximum.

  Lors de l'enregistrement, il est possible de mémoriser les éléments suivants :
  - Vérificateur (par exemple, nom ou abréviation du vérificateur)
  - Mot de passe de protection du rapport contre les accès non autorisés

  Le nom saisi une fois pour un vérificateur est automatiquement enregistré. La liste des vérificateurs enregistrés peut contenir un maximum de 10 entrées (mémoire en boucle).

  La fonction **Ouvrir les vérificateurs enregistrés** est disponible après la première saisie d'un vérificateur.

  Les rapports des tests des fonctions enregistrés peuvent être ouverts à tout moment dans l'appareil et lus sur un ordinateur à l'aide du logiciel **GasCom**. Ce logiciel est disponible à l'adresse www.sewerin.com.

6.4.2 Contrôles partiels

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

- **État général**
  - Évaluation de l'état général extérieur de l'appareil (contrôle visuel du boîtier).
  - Vérification du bon fonctionnement des signaux.
  - Permet de vérifier si l'appareil détecte une erreur de la pompe
- **Précision d'affichage lors de l'injection d'air propre**

- Permet de vérifier si le point zéro se trouve dans les tolérances admises

- **Précision d'affichage/Test d'affichage lors de l'injection de gaz d'essai**

  Dans les applications **Installations industrielles**, **Mesure trous sondage**, **Bâtiment**, **Mesure concentration** :

  - Permet de vérifier si la précision d'affichage se trouve dans les tolérances admises

  Dans les applications **Détection en surface**, **Analyse Éthane** :

  - Permet de vérifier si l'affichage fonctionne et si les alarmes se déclenchent (test de l'écran).

6.4.2.1 Particularités du contrôle partiel État général

Lors du test des fonctions intégré, l'appareil spécifie le contrôle des signaux et de la pompe. L'état de charge de la pile et le bon fonctionnement des éléments de commande sont automatiquement vérifiés.

Toutefois, le contrôle complet de l'état général comprend également l'inspection visuelle du boîtier, des sondes, des flexibles de sondes et des filtres à poussière.

- Boîtier, sondes, flexibles de sonde
  - Les pièces sont-elles exemptes de dommages externes ?
- Filtres
  - Le filtre à poussière est-il sale ?

SEWERIN recommande les points suivants : Effectuez les contrôles visuels avant de mettre l'appareil en marche, ou au moins avant de commencer le test des fonctions.

6.4.3 Activer/désactiver le test des fonctions

À la livraison, le test des fonctions intégré est activé. Le test des fonctions intégré peut être désactivé.

Remarque :
Si le test des fonctions intégré est désactivé, il doit exécuté de manière libre et documenté sur papier.

Procédure

L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Ouvrez les **Propriétés**.
3. Sélectionnez **Système** et appuyez sur **OK**.
4. Sélectionnez **Test des fonctions** et appuyez sur **OK**.
5. Sélectionnez **Non** pour désactiver le test des fonctions intégré.
   OU
   Sélectionnez **Oui** pour activer le test des fonctions intégré.
6. Appuyez sur **OK**.
7. Revenez au mode de mesure. Pour ce faire, quittez les sous-menus avec **Quitter** ou **Esc**.

6.4.4 Démarrer le test des fonctions

Procédure

Les conditions préalables au test des fonctions sont remplies (chap. 6.5.3). L'appareil est en mode Mesure.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **Test des fonctions** et appuyez sur **OK**.
   Le menu **Test des fonctions** (fig. 19) s'affiche.
3. Sélectionnez une application et appuyez sur **OK**.
   Le menu **Test fonct ...** s'affiche.
4. Effectuez tous les contrôles partiels.
   Vous trouverez des informations sur les contrôles partiels dans les chapitres suivants :
   - Vérification de l'état général chap. 6.4.6
   - Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection d'air propre (point zéro) chap. 6.4.7
   - Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection de gaz d'essai (sensibilité) chap. 6.4.9

     OU

     Effectuer un test d'affichage chap. 6.4.8

Détection en surface
Sondage/Concentration
Bâtiment/Installation industrielle
Analyse Ethane

Fig. 19: Menu **Test des fonctions**

6.4.5 Enregistrement du test des fonctions

Procédure

Tous les contrôles partiels d'un test des fonctions ont été réalisés. L'écran affiche le symbole **Enregistrement**.

1. Pressez **Enregistrement**.
2. Si le protocole doit être enregistré avec le nom du vérificateur :
   a) Saisissez le nom du vérificateur. Sélectionnez les caractères nécessaires l'un après l'autre au moyen de la molette. Validez chaque caractère avec la molette.

      OU

      Sélectionnez le nom du vérificateur dans la liste. Pour ce faire, appuyez pour sur **Ouvrir les vérificateurs enregistrés**. Une liste des vérificateurs enregistrés s'affiche. Sélectionnez le vérificateur souhaité. Validez le vérificateur avec **OK**.

   b) Confirmez la saisie ou la sélection avec **OK**.

   Appuyez sur **Esc** si aucun vérificateur ne doit être enregistré pour le test des fonctions.
3. Si le protocole doit être protégé par un mot de passe :
   a) saisissez un mot de passe. Sélectionnez les caractères nécessaires l'un après l'autre au moyen de la molette. Validez chaque caractère avec la molette.

   b) Validez la saisie avec **OK**.

   Pressez **Esc** si aucun mot de passe ne doit être enregistré pour le test des fonctions.

   Le test des fonctions est enregistré sous forme de rapport. Un aperçu contenant les résultats du test des fonctions s'affiche.

Les gaz testés avec succès sont indiqués par **OK**. Les gaz non testés sont indiqués par **----**.

4. Confirmez cet aperçu avec **OK**. L'appareil passe en mode mesure.

6.4.6 Vérification de l'état général

La vérification de l'état général de l'appareil fait partie du test des fonctions.

Remarque :
Respectez les particularités lors de la vérification de l'état général (chap. 6.4.2.1).

Procédure

Le test des fonctions a commencé (chap. 6.4.4). L'écran affiche le menu **Test fonct …** pour l'application sélectionnée.

1. Sélectionnez **État général** et appuyez sur **OK**. L'appareil émet des signaux visuels et sonores.
2. Vérifiez les signaux.
   - Le signal sonore est-il bien audible ?
   - Le signal visuel est-il bien visible ?
3. Vérifiez le fonctionnement de la pompe (chap. 4.12).
4. Si ce n'est pas déjà fait :
   - Vérifiez que le boîtier, les sondes, les flexibles de sondes et les filtres à poussière ne présentent pas de défauts visibles.
5. En l'absence de défauts :
   - Confirmez la question **État Général OK?** par **Oui**. **État général OK** apparaît sur l'écran.

   Le contrôle partiel **État général** est terminé.

6.4.7 Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection d'air propre (point zéro)

La vérification de la précision d'affichage lors de l'injection d'air propre fait partie du test des fonctions. Elle permet de vérifier si le point zéro se trouve dans les tolérances admises.

Procédure

Le test des fonctions a commencé (chap. 6.4.4). L'écran affiche le menu **Test fonct …** pour l'application sélectionnée.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Sélectionnez **Air propre** et appuyez sur **OK**.
3. Patientez jusqu'à ce que les valeurs mesurées se stabilisent. Le message suivant s'affiche : **Status : OK**
4. Appuyez sur **OK**. **OK** s'affiche à l'écran.

   Le contrôle partiel **Air propre** est terminé.

6.4.8 Effectuer un test d'affichage

Dans les applications suivantes, un test d'affichage est effectué lors d'un test des fonctions :

- **Détection en surface**
- **Analyse Éthane**

6.4.8.1 Effectuer un test d'affichage dans l'application Détection en surface

Ce contrôle partiel permet de vérifier si l'affichage fonctionne et si les alarmes se déclenchent.

Conformément aux exigences légales, le test d'affichage doit être effectué avec les accessoires de la sonde connectés, /2/.

Remarque :
Lors du test d'affichage dans l'application **Détection en surface**, certaines opérations ne peuvent être entreprises qu'après un délai déterminé et doivent ensuite être réalisées dans un certain délai. Par conséquent, préparez soigneusement chaque test d'affichage.
– Familiarisez-vous au préalable avec la procédure.
– Préparez les accessoires nécessaires.

Accessoires nécessaires

Pour le test d'affichage dans l'application **Détection en surface**, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Gaz d'essai

  Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.3.3.

- Système de vérification **SPE ppm** (conditionneur intégré)

  OU

  Système de vérification **SPE VOL** plus un conditionneur séparé

- Sonde tapis ou sonde cloche
- Plateau de vérification

Procédure

Le test des fonctions a commencé (chap. 6.4.4). L'écran affiche le menu **Test fonct Détection en surface**.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Branchez la plaque de test au système de vérification **SPE PPM**.
3. Raccordez la sonde à l'appareil.
4. Sélectionnez l'option de menu à vérifier (p. ex. **Gaz d'essai PPM CH4**, **Gaz d'essai PPM H2**, etc.) et appuyez sur **OK**. L'écran affiche les instructions.

5. Vérifiez que la concentration en gaz d'essai (Gaz d'essai) indiquée par l'appareil correspond au gaz d'essai prévu.
   − Pour ce faire, appuyez sur **Information**.
6. Appuyez sur **OK**. Le message suivant s'affiche : **Lâcher gaz d'essai dans:**
7. Une fois le délai imparti écoulé :
   − Injectez le gaz d'essai à l'aide du système de vérification.

   Le message suivant s'affiche : **Poser sonde dans:**
8. Une fois le délai imparti écoulé :
   − placez la sonde sur la plaque de test.

   La mesure démarre.
9. Quand le message suivant s'affiche : **Status : OK**
   − Arrêtez l'injection de gaz d'essai.
10. Appuyez sur **OK**.
11. Répétez les étapes pour l'autre gaz d'essai.

    Une fois le contrôle terminé pour tous les gaz, le contrôle complet de précision d'affichage est achevé.

6.4.8.2 Effectuer un test d'affichage dans l'application Analyse Éthane

Ce contrôle partiel permet de vérifier si l'affichage fonctionne et si les alarmes se déclenchent.

Le test d'affichage est similaire, dans sa procédure, à l'Analyse Éthane et dure donc également environ 4 minutes.

Accessoires nécessaires

Pour le test d'affichage dans l'application **Analyse Éthane**, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Gaz d'essai

  Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.3.3.
- Système de vérification

Procédure

Le test des fonctions a commencé (chap. 6.4.4). L'écran affiche le menu **Test fonct Analyse Éthane**.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Sélectionnez **Gaz d'essai** et appuyez sur **OK**.
3. Patientez jusqu'à ce que la valeur mesurée se stabilise.
4. Raccordez le système de vérification.
5. Injectez le gaz d'essai à l'aide du système de vérification.
6. Patientez jusqu'à ce que la valeur mesurée se stabilise. Le symbole **Prise échantillon?** s'affiche.
7. Appuyez sur **Prise échantillon**. Le message suivant s'affiche : **Durée analyse env. 4 minutes**.
8. Confirmez la question **Prise échantillon?** par **OK**. Le gaz pour échantillonnage est prélevé.
9. Quand le message suivant s'affiche : **Injecter air propre!**
   a) Arrêtez l'injection de gaz d'essai.
   b) Injectez de l'air propre. Pour ce faire, débranchez le système de vérification de l'appareil.
10. Patientez jusqu'à ce que la valeur mesurée se stabilise.

    Dès que la concentration en gaz est inférieure à 50 ppm, l'analyse du gaz prélevé pour échantillonnage commence automatiquement. L'analyse de l'échantillon de gaz est représentée graphiquement sur l'écran (fig. 14).

    Si le message **Gaz d'essai OK** s'affiche, le test d'affichage est terminé.

6.4.9 Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection de gaz d'essai (sensibilité)

Dans les cas suivants, la précision de l'affichage est vérifiée lors d'un test des fonctions :

- **Installations industrielles**
- **Mesure trous sondage**
- **Bâtiment**
- **Mesure concentration**

Ce contrôle partiel permet de vérifier si la précision d'affichage se trouve dans les tolérances admises.

Dans les applications **Mesure trous sondage** et **Mesure concentration**, tous les gaz d'essai indiqués dans l'appareil doivent être testés.

Accessoires nécessaires

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

- Gaz d'essai

  Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.3.3.

- Système de vérification **SPE ppm** (conditionneur intégré)

  OU

  Système de vérification **SPE VOL** plus un conditionneur séparé

  Le conditionneur est nécessaire uniquement pour le contrôle de la précision d'affichage dans les applications **Installations industrielles** et **Bâtiment** .

Procédure

Le test des fonctions a commencé (chap. 6.4.4). L'écran affiche le menu **Test fonct …** pour l'application sélectionnée.

1. Assurez-vous que l'appareil aspire de l'air propre.
2. Sélectionnez l'option de menu à vérifier (p. ex. **Gaz d'essai CH4**, **Gaz d'essai H2**, etc.) et appuyez sur **OK**.
3. Vérifiez que la concentration en gaz d'essai (Gaz d'essai) indiquée par l'appareil correspond au gaz d'essai prévu.
   − Pour ce faire, appuyez sur **Information**.
4. Raccordez le système de vérification.
5. Injectez le gaz d'essai à l'aide du système de vérification.
6. Patientez jusqu'à ce que les valeurs mesurées se stabilisent. Le message suivant s'affiche : **Status : OK**
7. Appuyez sur **OK**.
8. Arrêtez l'injection de gaz d'essai.

L'appareil revient au menu **Test fonct ....**. Le message suivant s'affiche : **Gaz d'essai … OK**

9. Répétez les étapes pour les autres gaz d'essai, si nécessaire.

   Une fois le contrôle terminé pour tous les gaz, le contrôle complet de précision d'affichage est achevé.

6.4.10 Échec des contrôles partiels – causes et solutions

Le message Status : OK ne s'affiche pas ou s'affiche en retard

- Concerne : Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection d'air propre

Si le message **Status : OK** n'apparaît pas dans un délai raisonnable, cela signifie que l'air aspiré ne correspond pas aux valeurs limites enregistrées dans l'appareil.

− Changez l'appareil de place et répétez le contrôle partiel.

Si le message ne s'affiche toujours pas lorsque le contrôle partiel est répété, l'appareil doit être réajusté (chap. 6.5).

Gaz d'essai … Non OK

Si un contrôle partiel **Gaz d'essai…** échoue, le message suivant s'affiche : **Gaz d'essai … Non OK**

- Concerne : Vérification de la précision d'affichage lors de l'injection de gaz d'essai

Cause	Solution
Raccords non étanches, par exemple entre le système de vérification et l'appareil	– Répétez le contrôle partiel et veillez à ce que les raccords soient étanches.
Valeurs de mesure hors des valeurs limites prescrites	– Ajuster l'appareil

- Concerne : Test d'affichage dans l'application **Détection en surface**

Cause	Solution
L'air ambiant n'était pas propre au moment du réglage du point zéro	1. Régler à nouveau le point zéro 2. Répéter le contrôle partiel
Contrôle partiel effectué sans conditionneur	– Répéter le contrôle partiel avec le conditionneur

6.5 Ajustage

L'ajustage doit être effectué exclusivement par des personnes qualifiées et des techniciens qualifiés.

L'ajustage permet de régler les capteurs et les gaz correspondants. Pour ce faire, le point zéro puis la sensibilité doivent être 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
- Test des fonctions non réussi

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

6.5.2 Gaz d'essai pour l'ajustage

Les gaz d'essai suivants peuvent être utilisés pour l'ajustage :

Gaz	Gaz d'essai utilisables pour...	
	Point zéro	Sensibilité
CH_4	Air propre (air pur)	● 10 ppm CH_4 *) ● 100 ppm CH_4 *) ● 1000 ppm CH_4 *) ● 1,0 %GAZ CH_4 *) ● 100 %GAZ CH_4
H_2	Air propre (air pur)	● 10 ppm H_2 *) ● 100 ppm H_2 *) ● 1000 ppm H_2 *) ● 1 %GAZ H_2 *) ● 100 %GAZ H_2

*) dans de l'air synthétique

L'ajustage d'un gaz ne doit pas nécessairement être réalisé avec tous les gaz d'essai si différents gaz d'essai peuvent être utilisés pour l'ajustage d'un gaz. L'ajustage avec plusieurs gaz d'essai augmente cependant la qualité de mesure.

Chaque gaz doit être ajusté séparément.

Remarques :

- Si pour l'essai, des gaz d'essai autres que les gaz d'essai SEWERIN sont utilisés, des sensibilités croisées peuvent se présenter.
- La concentration du gaz d'essai utilisé doit correspondre à la concentration définie pour le gaz d'essai.

6.5.3 Conditions requises pour l'exécution

Les conditions suivantes doivent être remplies pour effectuer un ajustage :

- 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.

SEWERIN recommande les points suivants : Effectuez l'ajustage de l'appareil dans des locaux bien ventilés ou à l'air libre.

- Les capteurs sont préchauffés. La valeur mesurée ne clignote plus. L'appareil a ensuite fonctionné pendant au moins 5 minutes.
- Les accessoires nécessaires sont prêts.
- Le gaz d'essai spécifié est adapté à l'ajustage.

Utilisation d'un conditionneur

Dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**et **Bâtiment**, l'ajustage ne peut être effectué qu'avec un conditionneur. Il est possible d'utiliser soit un conditionneur séparé, soit un système de vérification avec un conditionneur intégré. Les conditionneurs séparés doivent être raccordés à l'appareil avant sa mise en marche.

6.5.4 Effectuer l'ajustage

L'ajustage du point zéro et de la sensibilité est effectué pour tous les gaz selon le même processus.

Il est possible d'obtenir des informations détaillées concernant l'ajustage des différents gaz (par exemple gaz d'essai nécessaire et accessoires, date du dernier ajustage) dans **Information**.

Le symbole apparaît une fois que l'option de menu correspondante **Ajustage…** a été sélectionnée.

Remarque :
Pour chaque plage de mesure, commencez toujours par ajuster le point zéro, puis la sensibilité.

Accessoires nécessaires

Les accessoires suivants sont nécessaires pour l'ajustage :

- Gaz d'essai

  Pour plus d'informations sur les gaz d'essai utilisables, consultez le chap. 6.5.2.

- Système de vérification **SPE ppm** (conditionneur intégré)

  OU

  Système de vérification **SPE VOL** plus un conditionneur séparé

  Le conditionneur est nécessaire uniquement pour l'ajustage dans les applications **Détection en surface**, **Installations industrielles**, **Bâtiment**.

6.5.4.1 Ajustage du point zéro

L'ajustage du point zéro est effectué pour tous les gaz selon le même processus.

Procédure

Les conditions préalables à l'ajustage sont remplies (chap. 6.5.3). L'appareil est en mode Mesure.

1. Assurez-vous que de l'air propre est aspiré.
2. Appuyez sur **Menu**.
3. Ouvrez les **Propriétés**.
4. Sélectionnez **Ajustage** et appuyez sur **OK**.
5. Sélectionnez l'ajustage souhaité (par exemple **Ajustage CH4**) et appuyez sur **OK**.
6. Patientez au moins 1 minute. La valeur mesurée doit être stable.
7. Sélectionnez **Point zéro** et appuyez sur **OK**.

   Ceci ajuste le point zéro. La valeur mesurée indique zéro (0,00 %GAZ ou 0 ppm).

6.5.4.2 Ajustage de la sensibilité

L'ajustage de la sensibilité est effectué pour tous les gaz selon le même processus.

Remarque :
Lors de l'ajustage de la sensibilité, n'utilisez jamais de filtre à dioxyde de carbone.

Procédure

Le point zéro est ajusté. L'écran affiche le menu **Ajustage …** pour le gaz dont le point zéro a été préalablement ajusté.

1. Raccordez le système de vérification.
2. Sélectionnez la sensibilité à ajuster (par exemple, **100 %GAZ CH4**).
3. Injectez le gaz d'essai à l'aide du système de vérification.
4. Patientez au moins 1 minute. La valeur mesurée doit être stable.
5. Appuyez sur **OK**. L'appareil est ajusté. La valeur mesurée indique la valeur prescrite (par exemple 100 %GAZ CH_4).
6. Arrêtez l'injection de gaz d'essai.
7. Répétez les étapes pour les autres gaz d'essai si nécessaire.
8. Revenez au mode de mesure. Pour ce faire, quittez les sous-menus avec **Quitter** ou **Esc**.

6.6 Entretien

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.

La plaquette de contrôle sur l'appareil indique le dernier entretien et la prochaine échéance.

Fig. 20: Plaquette de contrôle

7 Dépannage

Messages d'erreur

Les messages d'erreur apparaissent dans l'ordre de survenue des erreurs. Jusqu'à 5 erreurs peuvent s'afficher.

Les messages d'erreur restent affichés tant que l'erreur n'a pas été supprimée.

Code d'erreur	Message d'erreur	Solution
8	**Erreur 8** **Pas de calibration** **Ajustage capteur PPM**	– Ajuster l'appareil (**Ajustage PPM CH4**, **Ajustage PPM H2**)
9	**Erreur 9** **Pas de calibration** **Ajustage capteur IR**	– Ajuster l'appareil (**Ajustage CH4**, **Ajustage H2**)
10	**Erreur 10** **Échec ajustage** **Gaz d'essais**	– Vérifier la concentration du gaz d'essai
52	**Erreur 52** **XFLASH** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
59	**Erreur 59** **Erreur inconnue** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
60	**Erreur 60** **Capteur PX** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
62	**Erreur 62** **IR-Sensor** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
80	**Erreur 80** **Erreur inconnue** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
100	**Erreur 100** **Erreur pompe** **Sonde / Filtre**	– Vérifiez la perméabilité et l'encrassement de tous les filtres, des sondes et des raccords de flexibles.
200	**Erreur 200** **I2C HOST – IR** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN

Code d'erreur	Message d'erreur	Solution
201	**Erreur 201** **I2C HOST – EC** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN
202	**Erreur 202** **I2C HOST – EX** **Maintenance SEWERIN**	– Contactez le service après-vente SEWERIN

8 Annexe

8.1 Caractéristiques techniques et conditions d'utilisation admissibles

8.1.1 Appareil

Série

Type/version	065 40

Certificats

Certificat	Contrôle de protection antidéflagrante • Attestation d'examen UE de type : TÜV 07 ATEX 553353 X
Marquage	II 2G Ex db eb ib IIC T4 Gb

Données de l'appareil

Dimensions (l × P × H)	148 × 57 × 205 mm environ 148 × 57 × 253 mm environ avec poignée
Poids	1000 g environ
Matériau	Boîtier : polycarbonate

Équipement

Écran	monochrome, 320 × 240 pixels
Bip	• Fréquence : 2,4 kHz • Volume : 80 dB (A) / 1 m
Lampe d'alarme	Rouge
Pompe	• Dépression : > 250 mbar • Débit volume : Typiquement 50 l/h ±20 l/h ◦ Applications Détection en surface, Mesure trous sondage, Mesure concentration, Installations industrielles : 50 l/h env. ◦ Application Bâtiment : 40 l/h env. ◦ Application Analyse Éthane lors du prélèvement d'échantillon : 50 l/h env. • Erreur pompe (F100) dépendant du débit-volume : ◦ ≤ 20 l/h F100 sûr ◦ > 20 l/h – ≤ 35 l/h F100 possible
Interface	USB 2.0 type B
Mémoire de données	8 Mo
Éléments de commande	• Touche On/Off • 3 touches de fonction • Molette
Capteurs	• SC pour CH_4, H_2 • IR pour CH_4 • CT pour H_2
Filtres	Filtre à poussière remplaçable

Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	-20 – 40 °C
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation
Pression ambiante	800 – 1100 hPa
Pression à l'arrivée de gaz	Max. 100 mbar
Indice de protection	IP54
Position d'utilisation	Au choix

Conditions de stockage

Température de stockage	-25 – 60 ºC Les températures supérieures à 40 °C réduisent la durée de vie des batteries
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation
Pression ambiante	800 – 1100 hPa

Alimentation électrique

Alimentation électrique	4 cellules type Mignon AA, au choix : • Batteries : NiMH • Piles : alcalines
Durée de fonctionnement caractéristique	7 h minimum
Temps de charge	3 h environ (charge complète), en fonction de la capacité
Température de charge	0 – 35 °C
Tension de charge	12 V CC (max. 1 A)

Transmission des données

Communication	USB 2.0 type B

Types de gaz

Par défaut	• CH_4 • H_2

8.1.2 Capteurs

Remarque :
Les sondes allongent les temps de réaction indiqués.

8.1.2.1 Capteurs infrarouges (IR)

Méthane CH_4 (applications Mesure trous sondage, Mesure concentration)

Type	Capteur infrarouge (IR)
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ
Plage d'affichage	0 – 120 %GAZ
Résolution	• 0 – 10 %GAZ 0,1 %GAZ • 10 – 100 %GAZ 1 %GAZ
Temps de réaction	100 %GAZ : t_{90} < 10 s
Temps de chauffe	< 30 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• CH_4 : ±5 % de la valeur mesurée, au moins 1 %GAZ • C_xH_y : > ±5 % de la valeur mesurée, au moins 1 %GAZ
Sensibilité croisée connue	Tous les hydrocarbures
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • CH_4 : ◦ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique ◦ 100 %GAZ

8.1.2.2 Capteur à conductibilité thermique (CT)

Hydrogène H_2 (applications Mesure trous sondage, Mesure concentration)

Type	Capteur à conductibilité thermique (CT) avec compensation des hydrocarbures
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ
Plage d'affichage	-5 – 120 %GAZ
Résolution	1 %GAZ
Temps de réaction	100 %GAZ H_2 : t_{90} < 10 s
Temps de chauffe	< 90 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	±3 %GAZ
Sensibilité croisée connue	• Tous les gaz présentant une autre conductibilité thermique • À 20 °C : ◦ 10 %GAZ CO_2-1 – 0 %GAZ
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • H_2 : 100 %GAZ

Méthane CH_4, hydrogène H_2 (applications Détection en surface, Installations industrielles, Bâtiment)

Type	Capteur à conductibilité thermique (CT)
Plage de mesure	• CH_4 : 0 – 2,2 %GAZ • H_2 : 0 – 2,0 %GAZ
Plage d'affichage	-5 – 10 %GAZ
Résolution	0,1 %GAZ
Temps de réaction	• CH_4 : 2,2 %GAZ : t_{90} < 10 s • H_2 : 2,0 %GAZ : t_{90} < 10 s
Temps de chauffe	< 30 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• CH_4 : ±25 % de la valeur mesurée, au moins 0,3 %GAZ • H_2 : ±20 % de la valeur mesurée, au moins 0,2 %GAZ
Sensibilité croisée connue	• Tous les gaz présentant une autre conductibilité thermique À 20 °C, valeurs caractéristiques : • Type de gaz CH_4 : ◦ 1 %GAZ H_2 < 4,5 %GAZ ◦ 1 %GAZ C_3H_8 < 0,6 %GAZ • Type de gaz H2 : ◦ 1 %GAZ CH_4 < 1,0 %GAZ ◦ 1 %GAZ C_3H_8 < 1,2 %GAZ
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • CH_4 : ◦ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique ◦ 100 %GAZ • H_2 : 100 %GAZ

8.1.2.3 Capteur à semi-conducteur sensible au gaz (SC)

Méthane CH_4, hydrogène H_2 (applications Détection en surface, Installations industrielles, Bâtiment)

Type	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz (SC)
Plage de mesure	0 – 1 %GAZ
Plage d'affichage	0 – 1,5 %GAZ
Résolution	• 0 – 10 ppm 1 ppm • 10 – 100 ppm 2 ppm • 100 – 999 ppm 20 ppm • 0,1 – 0,5 %GAZ 0,02 %GAZ (200 ppm) • 0,5 – 1,0 %GAZ 0,1 %GAZ
Temps de réaction	lors de l'injection de gaz d'essai directement à l'arrivée de gaz : • CH_4 : ◦ 10 ppm : t_{90} < 7 s ◦ 1000 ppm : t_{90} < 8 s • H_2 : ◦ 10 ppm : t_{90} < 5 s ◦ 1000 ppm : t_{90} < 6 s
Temps de chauffe	1 min environ
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• CH_4 : ±30 % de la valeur mesurée • H_2 : ±30 % de la valeur mesurée
Sensibilité croisée connue	• Tous les hydrocarbures • Vapeur d'eau, CO, CO_2 À 20 °C, valeurs caractéristiques : • Type de gaz CH_4 : ◦ 100 ppm H_2 < 100 ppm ◦ 100 ppm C_3H_8 < 80 ppm ◦ Humidité (< 80 % h.r.) < 1 ppm ◦ 40 ppm CO < 15 ppm ◦ 2 %GAZ CO_2 < 25 ppm • Type de gaz H_2 : ◦ 100 ppm CH_4 < 120 ppm ◦ 100 ppm C_3H_8 < 100 ppm ◦ Humidité (< 80 % h.r.) < 1 ppm ◦ 40 ppm CO < 10 ppm ◦ 2 %GAZ CO_2 < 20 ppm
Durée de vie prévue	4 ans

Gaz d'essai	Utiliser le conditionneur pour tous les gaz d'essai. • Point zéro : air propre • CH_4 : ◦ 10 ppm dans de l'air synthétique ◦ 100 ppm dans de l'air synthétique ◦ 1000 ppm dans de l'air synthétique ◦ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique • H_2 : ◦ 10 ppm dans de l'air synthétique ◦ 100 ppm dans de l'air synthétique ◦ 1000 ppm dans de l'air synthétique ◦ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique

8.1.3 Détecteur d'éthane

Type	Chromatographie en phase gazeuse
Gaz séparables	CH_4, C_2H_6, C_3H_8
Capteur utilisé	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz
Plage de mesure	0 – 12000 ppm
Pouvoir séparateur	25 ppm
Résolution	1 ppm
Temps de mesure	4 min
Temps de chauffe	1 min environ
Erreur de mesure	±30 %
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • Mélange gazeux : 1 %GAZ CH_4 / 100 ppm C_2H_6 dans de l'air synthétique

8.2 Alarmes

8.2.1 Caractéristiques

ALPPM

Type :	Avertissement de concentration de gaz dans la plage ppm
réglable :	oui – Plage de réglage : 3 – 500 ppm – Pas de progression 1 ppm
Automaintien :	Non
Déclencheur :	Dépassement du seuil d'alarme ALPPM
Indicateur :	– Signal sonore – Signal visuel – Avertissement **ALPPM** à l'écran
désactivable :	– possible pour le signal sonore lorsque le seuil d'alarme ALPPM est dépassé
Fin :	automatique lorsque le seuil d'alarme ALPPM n'est plus atteint

ALEOS

Type :	Fin de la plage de mesure
Réglable :	Non
automaintien :	Non
Déclencheur :	Fin de la plage de mesure
Indicateur :	– Signal sonore – Signal visuel – Avertissement **ALEOS** à l'écran – La valeur mesurée clignote
désactivable :	non
Fin :	– automatique lorsque le seuil d'alarme ALEOS n'est plus atteint – Par arrêt de l'appareil

8.2.2 Seuils d'alarme (réglage d'usine)

Gaz	ALPPM	ALEOS
CH_4	3 ppm	2,2 %GAZ
H2		2,0 %GAZ

8.3 Valeurs limites pour le test des fonctions

Détection en surface

Gaz	Point zéro	Sensibilité
CH_4	0 ±2 ppm	≥8 ppm en 10 s
H_2	0 ±2 ppm	≥8 ppm en 10 s

Installations industrielles, Bâtiment

Gaz	Point zéro		Sensibilité	
	Valeur prescrite	Écart	Valeur prescrite	Écart
CH_4	0 ppm	±2 ppm	1,00 %GAZ	±3 %GAZ
H2	0 ppm	±2 ppm	1,00 %GAZ	±3 %GAZ

Mesure trous sondage/Mesure concentration

Gaz	Point zéro		Sensibilité	
	Valeur prescrite	Écart	Valeur prescrite	Écart
CH_4	0,0 %GAZ	±0,3 %GAZ	100 %GAZ	±2 %GAZ
H2	0 % GAZ	±2 %GAZ	100 %GAZ	±5 %GAZ

8.4 Capacité mémoire

La capacité de mémoire totale de l'appareil est divisée.

Type de rapport	Nombre maximum de rapports enregistrables
Test des fonctions	40
Mesure	
• Détection en surface, Installations industrielles, Bâtiment, Mesure concentration	40 (pour les 4 applications ensemble)
• Mesure trous sondage	40
• Analyse Éthane	40

Deux modes d'enregistrement sont disponibles (chap. 3.6.3.5). Le mode mémoire sélectionné s'applique à tous les types de rapports.

Mesures

Remarque :
À chaque opération de **Début des mesures** – **Arrêt des mesures**, un fichier est enregistré, indépendamment du fait que la capacité maximum de la mémoire soit atteinte ou non.

Chaque fichier peut contenir au maximum 1800 jeux de données. Ceci signifie : pour un intervalle d'enregistrement d'1 s, un fichier peut enregistrer des données pendant de 30 min (0,5 h). Ensuite, les données continuent automatiquement à être enregistrées dans le fichier suivant.

Intervalle d'enregistrement	Durée d'enregistrement d'1 fichier (1800 jeux de données)	Durée d'enregistrement de 40 fichiers (capacité de mémoire maximale)
1 s	0,5 h	20 h
2 s	1 h	40 h
5 s	2,5 h	100 h
10 s	5 h	200 h
20 s	10 h	400 h

Réglage d'usine imprimé en **gras**

8.5 Examen de type

8.5.1 Contrôle de protection antidéflagrante

L'appareil est affecté aux groupes de protection antidéflagrante suivants :

Le groupe de protection antidéflagrante	s'applique à l'atmosphère suivante	lors de l'utilisation de l'appareil
II 2G Ex db eb ib IIB T4 Gb	• Méthane CH_4 • Propane C_3H_8 • Butane C_4H_{10}	sans étui **TG8**
II 2G Ex db eb ib IIC T4 Gb	• Méthane CH_4 • Propane C_3H_8 • Butane C_4H_{10} • Hydrogène H_2	avec étui **TG8**

Attestation d'examen UE de type[1] : TÜV 07 ATEX 553353 X

[1] Pour les conditions de contrôle spéciales, voir le certificat d'examen UE de type.

8.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve à l'arrière de l'appareil.

Fig. 21: Plaque signalétique **Variotec 660**

La plaque signalétique contient les informations suivantes :

- gaz mesurables et leur plage de mesure
- Nom du produit
- Applications
- Code QR du numéro de série
- Date de fabrication (MM.AA)
- Marquage CE
- Numéro de série
- Marquage Ex

Symboles

Marquage CE

Marquage de la protection antidéflagrante

Respecter les instructions de la notice d'utilisation.

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

8.7 Nettoyage

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

ATTENTION ! 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.

8.8 Accessoires et consommables

Ci-après figure une sélection d'accessoires et de consommables. L'équipe commerciale de SEWERIN se fera un plaisir de vous fournir des informations sur les autres accessoires et consommables disponibles.

Accessoires

Article	Référence
Station d'accueil TG8	LP11-10001
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
Système de transport « Vario »	3209-0012
Mallette TG8-RÜ	ZD29-10000
Sonde de tapis PRO	ZS01-12000
Sonde en cloche D80	ZS05-10500
Sonde de localisation 345 mm	ZS03-10300
Sonde manuelle flexible	ZS32-10000
Sonde manuelle télescopique	ZS43-10000
Sonde télescopique SeGAS GFK	ZS31-20000
Tuyau flexible de sonde	ZS25-10000 (exemple)
Système de vérification SPE VOL	PP01-90101
Système de vérification SPE DUO	PP01-60001
Mallette de vérification PPM complète	ZP03-12001
Plateau de vérification	ZP06-10000

Consommables

Article	Référence
Filtre à poussières	2499-0020
Filtre hydrophobe (pour flexibles de sonde)	2491-0050
Filtre à poussière de flexible	2499-0010
Filtre à poussière pour sonde	2499-0005
Batterie NiMH	1354-0009
Pile alcaline	1353-0001
Gaz d'essai 10 ppm CH_4 dans de l'air synthétique*	ZT24-10000
Gaz d'essai 1000 ppm CH_4 dans de l'air synthétique*	ZT29-10001
Gaz d'essai 1,0 %GAZ CH_4 dans de l'air synthétique*	ZT04-10001
Gaz d'essai 100 %GAZ CH_4*	ZT20-10000
Gaz d'essai 10 ppm H_2 dans de l'air synthétique*	ZT53-10000
Gaz d'essai 1000 ppm H_2 dans de l'air synthétique*	ZT46-10000
Gaz d'essai 1,0 %GAZ H_2 dans de l'air synthétique*	ZT17-10000
Gaz d'essai 100 %GAZ H_2*	ZT54-10000
Gaz d'essai 100 ppm C_2H_6 / 1 %GAZ CH_4 dans de l'air synthétique*	ZT43-10000

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

8.9 Remarques relatives à l'élimination

L'élimination des appareils et accessoires doit être conforme au Catalogue Européen des Déchets (CED).

Désignation du déchet	Code de déchets CED attribué
Appareil	16 02 13
Cartouche de gaz d'essai	16 05 05
Pile, batterie	16 06 05

Appareils usagés

Les appareils usagés peuvent être renvoyés à Hermann Sewerin GmbH. Nous nous occupons gratuitement de l'élimination conforme par des entreprises spécialisées certifiées.

8.10 Bases légales

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

/1/ Règle technique DVGW G 260 (2021)
/2/ Qualité du gaz
/3/ Disponible auprès de : www.dvgw.de**
/4/ Fiche technique DVGW G 465-4-2 (2025)
/5/ Appareils de vérification des conduites et installations de gaz – Partie 2 : appareils de mesure de concentration de gaz portables
/6/ Disponible auprès de : www.dvgw.de***
/7/ EN 60079-7
/8/ EN 60086-1
/9/ EN 61951-2
/10/ 2014/34/UE

8.11 Déclaration de conformité

La société Hermann Sewerin GmbH déclare que le **VARIOTEC 660** répond aux exigences des directives suivantes :

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

Gütersloh, le 17/08/2026

Benjamin Sewerin (Directeur général)

La déclaration de conformité intégrale est disponible à l'adresse suivante : www.sewerin.com.

8.12 Abréviations

ALEOS	Alarme en fin de plage de mesure (end of scale en anglais)
ALPPM	Alarme dans la plage ppm
SC	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz
IR	Capteur infrarouge
NiMH	Nickel-métal-hydrure
ppm	parties par million
LIE	Limite inférieure d'explosivité
%GAZ	Teneur en pourcentage d'un gaz dans un mélange de gaz rapportée au volume
CT	Capteur à conductibilité thermique

8.13 Termes techniques

Test d'affichage

Contrôle de l'appareil au moyen de gaz d'essai pour vérifier si l'affichage fonctionne et si les alarmes se déclenchent.

Vérification de la précision d'affichage

Contrôle d'un appareil au moyen de gaz d'essai pour vérifier si les valeurs affichées sont dans les tolérances admissibles.

Mémoire en boucle

Mode d'enregistrement des données dans l'appareil. Lorsque l'espace mémoire disponible est occupé en totalité, le fichier le plus ancien est automatiquement écrasé par le fichier actuel

Air propre

Air ne contenant pas d'hydrocarbures ni de gaz toxiques

Numéro de série

Suite invariable de 11 de chiffres pour l'identification univoque d'un appareil. Le numéro de série se compose du type

(3 chiffres), de la version (2 chiffres) et du numéro d'appareil (6 chiffres).

Mémoire en liste

Mode d'enregistrement des données dans l'appareil. Lorsque l'espace mémoire disponible est occupé en totalité, une invite demande si le fichier le plus ancien doit être écrasé par le fichier actuel

9 Index

A

Accessoires 96
Ajustage 28, 75
  ajustage CH4 29
  ajustage H2 29
  ajustage PPM CH4 28
  ajustage PPM H2 28
  conditionneur 77
  conditions requises 76
  effectuer 77
  fréquence 75
  gaz d'essai 76
  point zéro 78
  sensibilité 78
Ajustage de la sensibilité 78
Alarme 9, 31, 90
  tension insuffisante 53
Alimentation électrique 52
Analyse Éthane 17
  analyse 44
  analyse de bonne qualité 45
  condition requise 18
  démarrer 42
  effectuer 42
  présence de gaz naturel 45
  qualité 45
  qualité insuffisante 45
  valeurs mesurées 19
Appareil
  activer 33
  arrêter 36
  nettoyage 95
Application 11
  analyse Éthane 17
  attribution des activités 12
  bâtiment 20
  changer 37
  installations industrielles 14
  mesure concentration 21
  mesure trous sondage 15
  sélectionner 37

B

Bâtiment 20
Batterie
  adapté 52
  changer 57
  chargement alors que l'appareil est éteint 56
  charger 54
  entretien 57
  recharge pendant que l'appareil est en marche 56
  réglage du type 30

C

Capteur à conductibilité thermique 7
Capteur à semi-conducteur 88
Capteur infrarouge 85
Capteurs 7
Code PIN 29
Coefficient multiplicateur PPM 31
Conditionneur 63, 77
Consommables 97
Contrôle de protection antidéflagrante 93
Contrôle d'étanchéité 48
  fréquence 48
  particularités de certaines sondes 48
Contrôle du filtre 49
  fréquence 49
Contrôles partiels 64
  échec 74

D

Date 32
Détection en surface 13

E

Écran 30
Effacer 32
Éléments de commande 8
Élimination 97
Entrée de gaz 10
Entretien 79
État général 64
  vérifier 68

F

Filtre à poussières 10
Filtres 10
  changer 49
  contrôle d‘encrassement 49

G

Gaz d‘essai 29
  pour l‘ajustage 76
  pour le test des fonctions 62
Gaz d‘essai … Non OK
    74

H

Heure 32

I

Infos appareil 26
Inspection OK 29
Installations industrielles 14, 20
Int. maintenance 30

L

Langue 31

M

Maintenance 59
  environnement adapté 59
Mémoire 32, 91
Mémoire en boucle 32
Mémoire en liste 32
menu
  propriétés 27
Messages d‘erreur 80
Messwertdarstellung *siehe* Darstellung
Mesure
  arrêt 24, 40
  démarrer 24, 40
  enregistrement 24, 41
Mesure concentration (application) 21
Mesure trous sondage 15
Mode mémoire 32
Mode mesure 22, 39
  menu 22
  passage au menu 36
Molette 8

N

Naviguer 36
Nettoyage 95
Nom du protocole 25

O

Option de menu
  ouvrir 36
  quitter 37

P

Personnel formé 3
Personnel spécialisé 3
Pile 30
  adapté 52
  changer 57
  réglage du type 30
Point zéro 23
  ajuster 78
  Réglage manuel 39
Précision d‘affichage
  en cas d‘air propre 69
  point zéro 69
  pour gaz d‘essai 72
  sensibilité 72
Propriétés 22, 24, 27
  code PIN 28
  menu 27
  ouvrir 39
Protocole 25
  effacer 25
Purge du détecteur 46
  après interruption d‘une Analyse
      Éthane 47
  en cas d‘encrassement 47
  fréquence 46

R

Réglage usine 31

S

Sacoche 10
Seuils d‘alarme 90
Signal
  dépendant de la concentration 10
  sonore 9
  visuel 9

Signal dépendant de la concentration
10
Signal sonore 9
Sonde
contrôler l‘étanchéité 48
Status : OK 74
Système 29

T

Technicien de maintenance 3
Technicien qualifié 3
Tension insuffisante 53
Test d‘affichage
analyse Éthane 71
détection en surface 69
effectuer 69
Test des fonctions 26, 31, 59
activer 65
caractéristiques 64
conditionneur 63
conditions requises 62
contrôles partiels 64
démarrer 66
désactiver 65
échéance 61
enregistrement 67
état général 65
fréquence 60
gaz d‘essai 62
intégré 60, 63
possibilités 60
test des fonctions libre 60
valeurs limites 91
Touche On/Off 8
Touches de fonction 8
Type de gaz 26, 30

U

Utilisation 33
Utilisation conforme 1

V

Vérification de la pompe 50

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN SARL
17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdt Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

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
www.sewerin.es
info@sewerin.es

Sewerin Portugal, Lda
Avenida dos Congressos da
Oposição Democrática, 65D, 1º K
3800-365 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
www.sewerin.pt
info@sewerin.pt

Sewerin Sp. z o.o.
ul. Twórcza 79L / 1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
www.sewerin.pl
info@sewerin.pl

Sewerin Ltd.
Hitchin
Hertfordshire, UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk