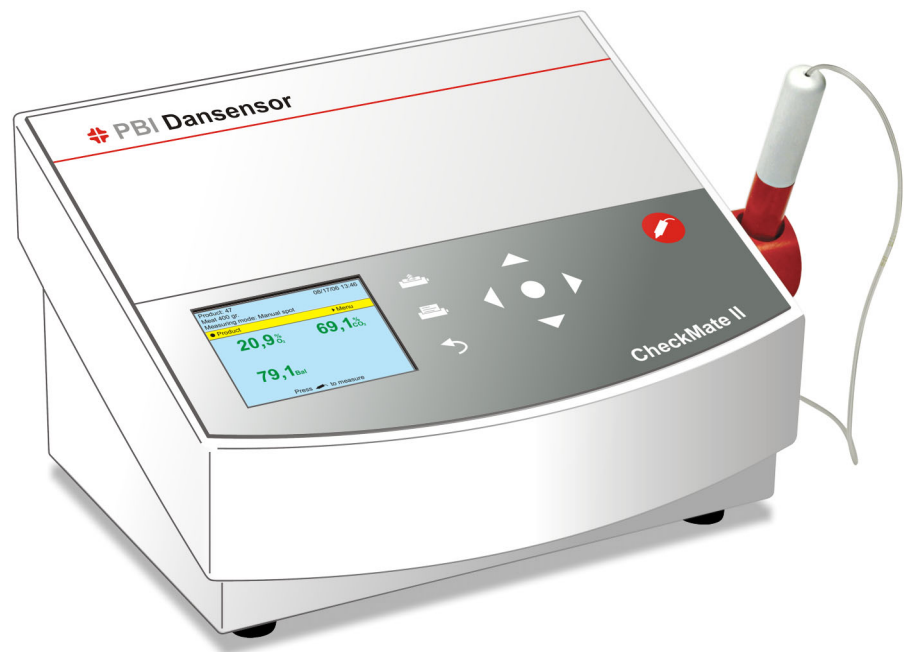


ON THE QUALITY LINE

CheckMate II

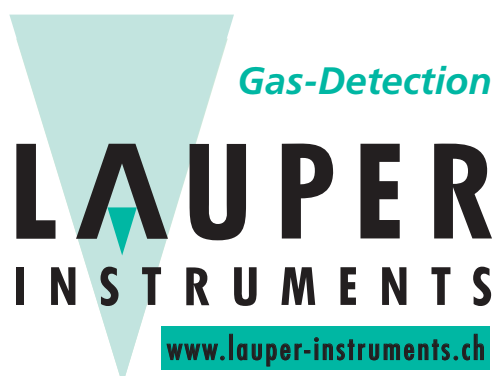
Guide utilisateur **FR**



CheckMate II

Guide utilisateur

FR



Lauper Instruments AG

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.ch

www.lauper-instruments.ch

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduction | 5 |
| Enregistrez votre produit | 5 |
| A propos de ce manuel | 5 |
| Utilisation de ce manuel | 5 |
| Réserves | 5 |
| Important ! | 5 |
| Sécurité et utilisation | 5 |
| Remarques, avertissements et mises en garde ! | 6 |
| Explication | 6 |
| Consignes de sécurité | 7 |
| Généralités | 7 |
| Installation | 7 |
| Utilisation et entretien | 7 |
| Présentation de CheckMate II | 8 |
| Configuration | 10 |
| Raccordement des accessoires | 11 |
| 2. Utilisation et entretien | 13 |
| Modes | 13 |
| Login | 14 |
| Déconnexion | 15 |
| Démarrage quotidien | 15 |
| Mesure | 16 |
| Des performances d'analyse optimales | 16 |
| Explication du «Temps de réponse (T_{95})» | 17 |
| Correction de la sensibilité croisée au CO_2 | 18 |
| Étalonnage d'écart O_2 | 19 |
| Sensibilité thermique du capteur O_2 | 19 |
| Sensibilité thermique du capteur CO_2 | 19 |
| Écran de mesure | 20 |
| Modes de mesure | 21 |
| Sélection d'un produit pour le mesure | 22 |
| Réaliser une mesure | 24 |
| Extinction quotidienne | 25 |
| Messages d'erreur | 25 |
| Nettoyage et entretien | 26 |
| Généralités | 26 |
| Nettoyage | 26 |
| Remplacement du flexible, du filtre et de l'aiguille de mesure | 26 |
| Remplacement du papier de l'imprimante | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 3. Menus et paramètres | 29 |
| Généralités | 29 |
| Menu principal | 29 |
| Menu du Produit | 31 |
| Editer un produit | 31 |
| Créer produit | 32 |
| Copier un produit. | 33 |
| Effacer un produit | 33 |
| Voir les données enregistrées | 33 |
| Effacer les données enregistrées. | 33 |
| Effacer toutes les données enregistrées. | 33 |
| Données enregistrées | 34 |
| Menu Diagnostic | 34 |
| Installation générale | 35 |
| Configuration enregistrement données... | 36 |
| Paramètres de transfert des données série | 37 |
| Configuration réseau... | 39 |
| Configuration champs personnalisés... | 39 |
| Configuration utilisateur.... | 40 |
| Niveau d'accès | 41 |
| Etalonnage | 42 |
| Étalonnage d'écart (20,9 %) | 42 |
| Exporter/Importer | 45 |
| Mise en veille | 45 |
| Mise en sommeil | 45 |
| Langue | 46 |
| 4. Données techniques | 47 |
| Caractéristiques techniques | 47 |
| Caractéristiques électriques. | 47 |
| Caractéristiques mécaniques. | 47 |
| Capteurs. | 48 |
| Système d'échantillonnage. | 48 |
| Interface utilisateur. | 48 |
| Produits | 49 |
| Connectivité. | 49 |
| Conformité | 49 |
| Consommables et options | 50 |
| Commande. | 50 |
| Guides utilisateur disponibles | 50 |
| Consommables | 50 |
| Options | 50 |
| Substances ou éléments toxiques et dangereux | 50 |

1. Introduction

Enregistrez votre produit

Nous vous remercions d'avoir acheté un produit PBI-Dansensor. Nous espérons qu'il répondra à vos besoins.

Afin d'en savoir plus sur notre clientèle et les marchés sur lesquels nous opérons, nous vous invitons à compléter le formulaire d'enregistrement de produit disponible en ligne à l'adresse

www.pbi-dansensor.com/register

En retour, nous pourrions vous transmettre des informations importantes concernant nos produits (par exemple, sur les mises à jour du logiciel).

A propos de ce manuel

Utilisation de ce manuel

- Le présent manuel décrit l'utilisation de base et les procédures d'entretien du **CheckMate II**. Il est destiné aux utilisateurs et doit être conservé avec l'appareil pour toute consultation ultérieure.

Réserves

- Ce manuel a été rédigé et illustré à l'aide des informations dont disposaient les auteurs à la date de sa publication.
- Toute différence entre le manuel et le matériel est due aux améliorations apportées à l'appareil après la publication de ce manuel.
- Les modifications, les erreurs techniques et typographiques seront corrigées dans les futures versions.
- Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue, nous nous réservons le droit de modifier les modèles et leurs caractéristiques sans préavis.

Important !

Sécurité et utilisation

- Avant d'utiliser le matériel, il est conseillé de l'installer et de le configurer conformément aux consignes du présent manuel.
- Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des dommages causés suite à une utilisation inadéquate du matériel.

Remarques, avertissements et mises en garde !

Des remarques, des avertissements et des mises en garde ont été signalés par différentes icônes et mises en évidence comme suit dans le présent manuel :



PRUDENCE ! Remplacez toujours un fusible par un autre de la même taille et de la même tension.

Explication



REMARQUE ! L'opérateur doit observer et/ou agir conformément aux consignes afin de garantir le fonctionnement correct du matériel.



PRUDENCE ! L'opérateur doit observer et/ou agir conformément aux consignes afin d'éviter tout dommage électrique ou mécanique du matériel.



AVERTISSEMENT ! L'opérateur doit observer et/ou agir conformément aux consignes afin d'éviter les blessures.

Consignes de sécurité

Le personnel utilisant l'appareil et toute personne chargée de son entretien doit se familiariser avec les différents aspects de son fonctionnement et de son entretien. Ces personnes doivent respecter les précautions suivantes pour garantir la sécurité des utilisateurs.

Généralités

- Consultez toujours le manuel avant l'utilisation ou l'entretien du matériel.
- Observez toutes les remarques, les mises en garde et les consignes de prudence.
- N'ouvrez pas l'appareil. En cas de problème technique, contactez votre fournisseur de service.
- Ne couvrez pas l'appareil avec un chiffon ou un plastique pour le protéger de la poussière car cela empêche la libre circulation de l'air autour de la machine et pourrait provoquer une surchauffe.
- N'exposez pas l'appareil à une humidité / une chaleur trop importantes et tenez-le à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Ne causez aucun court-circuit ni ne déposez les dispositifs de sécurité.

Installation

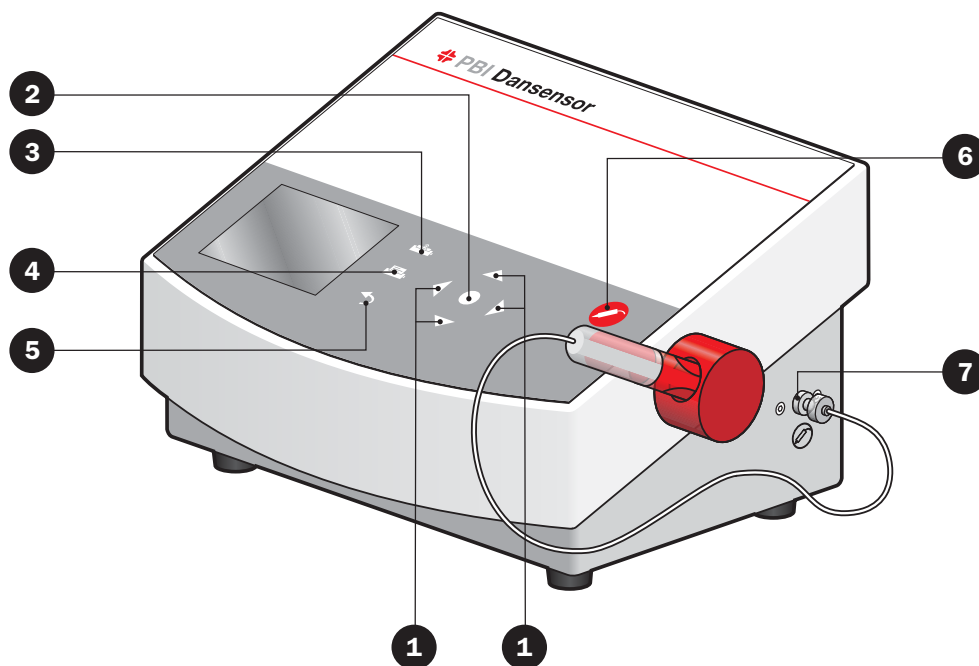
- Pour garantir la meilleure installation possible et vous protéger contre les problèmes techniques, veillez à installer le matériel conformément aux instructions de ce manuel.
- N'installez jamais l'appareil dans des environnements soumis à un risque d'explosion.
- Utilisez toujours les raccords adéquats pour le raccordement à l'arrivée de gaz.
- Laissez un espace suffisant autour de l'appareil pour permettre une ventilation adéquate.
- Les appareils sont de Catégorie 1 et doivent être reliés à une prise de terre.
- Il relève de la responsabilité du propriétaire et des utilisateurs du matériel de procéder à une installation conforme aux règlements et aux lois en vigueur.
- Lors de l'installation du matériel, il est conseillé d'assurer une ventilation suffisante de la pièce conformément aux consignes du fabricant.
- Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des dommages causés suite à une installation inadéquate du matériel.



Utilisation et entretien

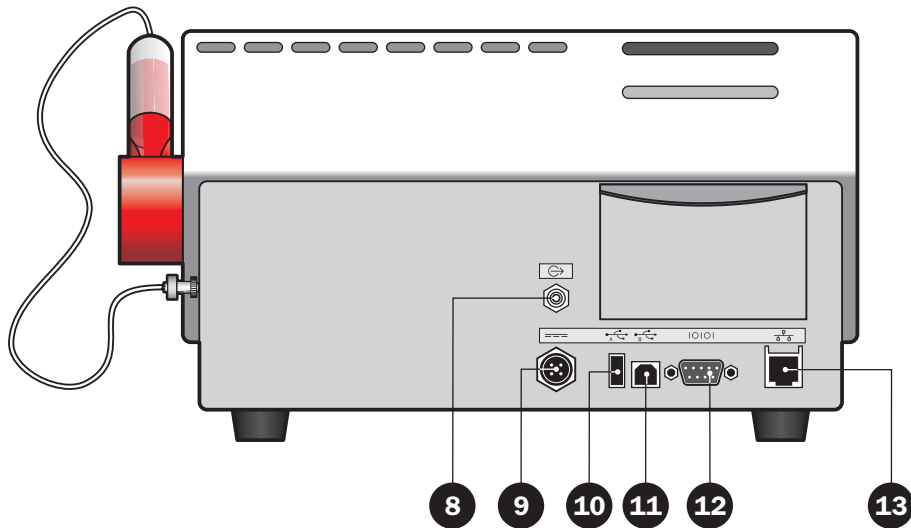
- Veillez à débrancher l'appareil et à couper l'alimentation avant de réaliser tout nettoyage ou entretien.
- Tous les panneaux et les systèmes de protection doivent être en place avant toute utilisation de l'appareil.
- Lors de l'utilisation ou l'entretien du matériel, veillez à toujours respecter les règles et les consignes de sécurité.
- Réparez ou remplacez immédiatement les cordons d'alimentation endommagés.
- N'obturez en aucun cas l'arrivée de gaz ou les aiguilles.
- Remplacez les aiguilles si celles-ci sont bouchées (par ex. : lors d'une découpe des septums).
- N'exposez en aucun cas les aiguilles aux liquides.










Présentation de CheckMate II

CheckMate II repose sur un concept tout-en-un qui, combiné à des capteurs de pointe, garantit des tests et un archivage des données en toute sécurité. Grâce à sa fonction d'autodiagnostic complet, CheckMate II détecte les erreurs d'opération les plus courantes et offre une fonction de rapport automatique efficace.




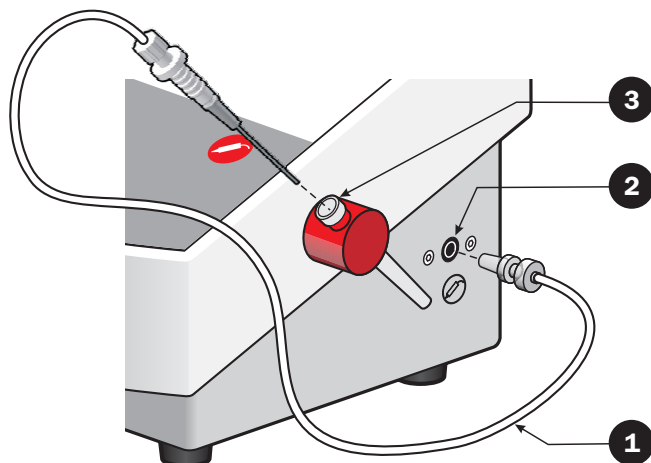
- 1** Les touches fléchées (touches de navigation) permettent la sélection des menus et des fonctions.
- ▲ Cette touche permet de sélectionner l'élément précédent / de remonter sur l'écran (réglage du contraste sur l'écran de mesure).
 - ▼ permet de sélectionner l'élément suivant / de descendre sur l'écran (réglage du contraste sur l'écran de mesure)
 - ◀ Cette touche permet de revenir au menu précédent ou d'annuler une modification/sélection.
 - ▶ Cette touche permet de passer au niveau de menu suivant (sélectionner).
- 2** ● sélectionner le menu ou sélectionner/valider une valeur
- 3**  (alimentation papier) alimentation du papier d'imprimante (version à imprimante intégrée uniquement)
- 4**  Cette touche permet d'imprimer le contenu de l'écran actuel via l'imprimante intégrée (version à imprimante intégrée uniquement).



- 5**  Cette touche permet d'annuler une sélection ou une modification. Si vous maintenez la touche enfoncée, vous reviendrez automatiquement à l'écran de mesure ou de préchauffage.
- 6**  (Touche de mesure) Cette touche démarre ou arrête une mesure.
- 7**  Entrée pour mesure de gaz pour le raccordement du filtre et de l'aiguille/Smart Pen.
- 8**  Sortie de gaz.
- 9**  Alimentation 24 VCC
- 10**  Connexion USB A pour lecteur de codes-barres, clé USB et clavier.
- 11**  Connexion USB B pour raccordement au PC (pour utilisation ultérieure)
- 12**  Port COM série pour le transfert de données ou la récupération de données externes
- 13**  Prise pour raccordement au réseau local (LAN) pour la collecte de données

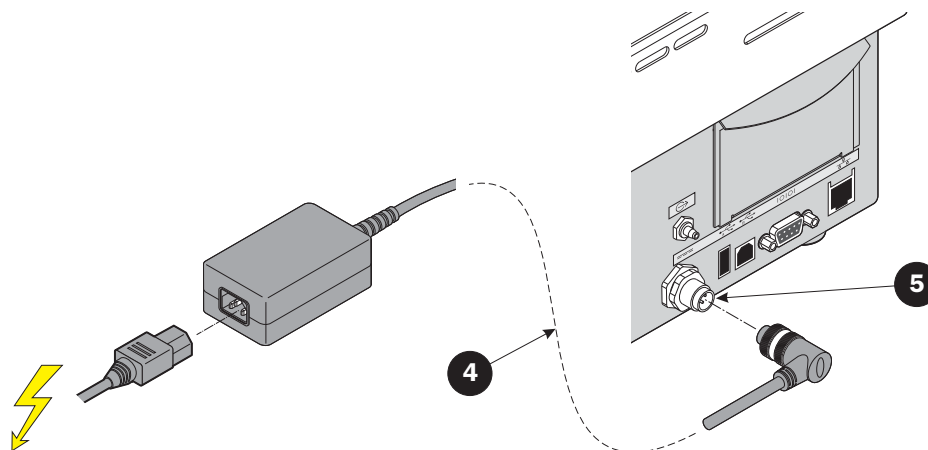
Configuration

1. Placez l'appareil sur une surface plane et stable.
2. Reliez l'aiguille fournie ① à l'entrée pour le mesure de gaz ② () sur la droite de l'appareil (voir ci-dessous) et placez ensuite l'aiguille dans le support ③.



i **REMARQUE ! Il n'est pas possible de monter l'aiguille en l'absence du filtre sur l'entrée pour le mesure de gaz. Vérifiez si les raccordements ont été correctement réalisés et s'ils sont exempts de défauts ou de fuites.**

3. Insérez le cordon d'alimentation ④ entre la prise de courant principale et la prise 24 VCC ⑤ à l'arrière de l'appareil (===).



4. Pour des consignes relatives au démarrage et à l'utilisation du périphérique, consultez "2. Utilisation et entretien" à la page 13

Raccordement des accessoires

Lecteur de codes-barres

Il est possible de raccorder un lecteur de codes-barres ❶ à CheckMate II. Le lecteur de codes-barres doit être de type USB. L'utilisation d'un lecteur de codes-barres Datalogic Heron D130 est vivement conseillée.

Le lecteur de codes-barres doit être relié à la prise USB A ❷ (A) située à l'arrière de l'appareil.

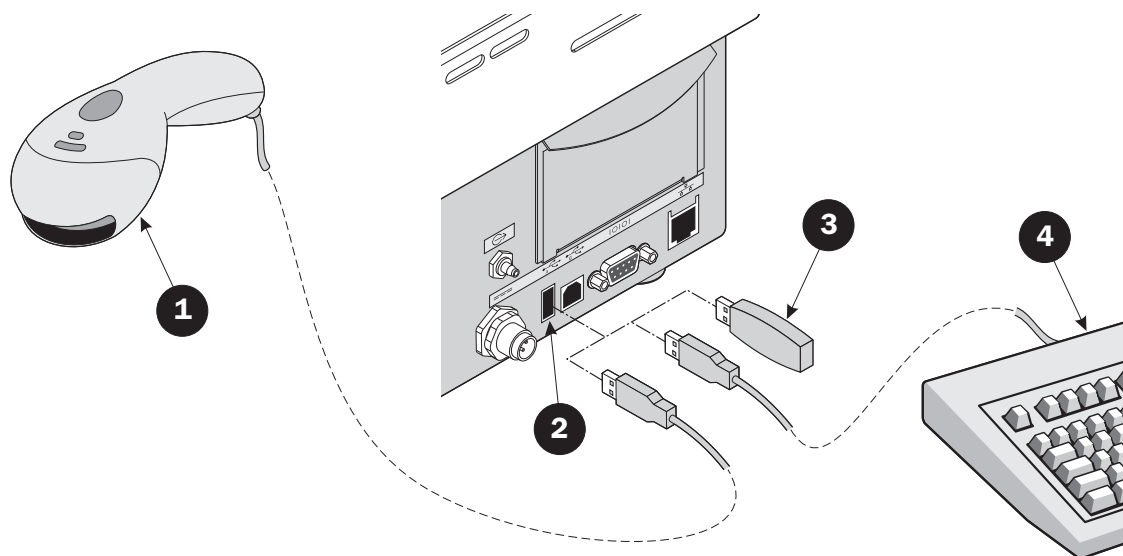
Le lecteur de codes-barres est proposé en option - voir "Options" à la page 50

Clé USB

Lors de l'importation et de l'exportation de données, vous pouvez utiliser une clé USB ❸. La clé USB doit être reliée à la prise USB A ❷ (A) à l'arrière de l'appareil.

Clavier USB

Vous pouvez relier un clavier ❹ à l'appareil pour la saisie des données. Le clavier doit être de type USB et relié à la prise USB A ❷ (A) située à l'arrière de l'appareil.



SmartPen

SmartPen est un support d'aiguille / extracteur de gaz optionnel à protection et verrouillage intégrés. Le SmartPen remplace l'aiguille standard et doit être relié à l'entrée pour le mesure de gaz (Ⓢ) sur la droite du périphérique.



2. Utilisation et entretien

Modes

L'un des cinq modes suivants peut être actif sur l'un des périphériques :

Éteint

Cordon d'alimentation débranché.

Mode En Veille

L'écran **En Veille** est affiché.
L'utilisateur a été déconnecté (si une connexion est nécessaire).
Le capteur de température reste actif.

Les paramètres du mode **En Veille** sont définis dans "Installation générale" - voir page 35 pour de plus amples informations.



Mode En Sommeil

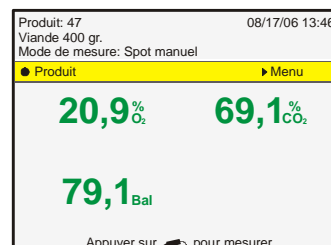
L'écran **En Sommeil** s'affiche.
L'utilisateur a été déconnecté (si une connexion est nécessaire).
Le capteur de température ne reste pas actif.

Les paramètres du mode **En Sommeil** sont définis dans "Installation générale" - voir page 35 pour de plus amples informations.




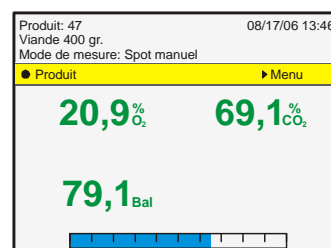
Mode Prêt

L'écran de mesure s'affiche normalement.
Le capteur présente la température correcte.



Mode de mesure

L'écran de mesure s'affiche normalement.
Le mesure a débuté lors de la pression sur la touche .
Pendant le mesure, l'écran affiche en permanence les mesures.
En mode "Spot manuel", une barre de progression s'affiche au bas de l'écran.

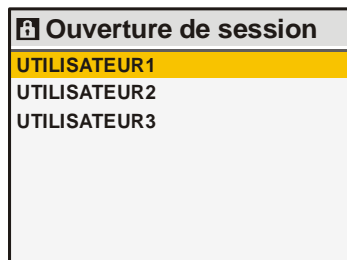


Login

Vous pouvez paramétrer différents niveaux de connexion:

Pas de login Au démarrage, l'appareil exécute automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi.

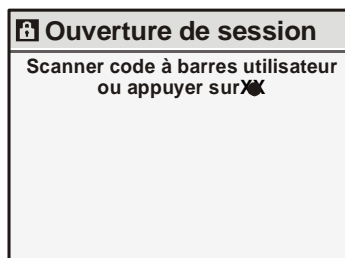
Login utilisateur Au démarrage, l'écran affiche la liste des utilisateurs.



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'utilisateur et appuyez sur la touche ● pour confirmer.

L'appareil exécute automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi.

Login avec ID Au démarrage, l'écran s'affiche comme suit:



Utilisez le lecteur de codes-barres (en option) pour scanner l'identifiant de l'utilisateur ou appuyez sur ● pour afficher le clavier virtuel.




REMARQUE ! Si vous oubliez votre identifiant, vous pourrez toujours vous connecter à l'aide de l'identifiant **57670124**.

Introduisez l'identifiant à l'aide du clavier virtuel ou du clavier externe (en option). Confirmez en appuyant sur la touche **OK**.

L'appareil exécute automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi.

Consultez " Configuration utilisateur..." à la page 40 pour de plus amples informations sur les paramètres d'utilisateur et de connexion.

Déconnexion

Pour vous déconnecter, appuyez sur la touche  depuis l'écran de mesure.

Lorsque l'appareil passe en mode **En Veille** ou **En Sommeil** automatiquement ou lorsque l'un de ces modes est sélectionné depuis le Menu principal, l'utilisateur est déconnecté.

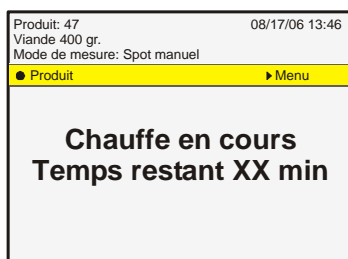
Démarrage quotidien

Au début de la journée, l'appareil se trouvera normalement dans l'un des modes suivants :

- **Éteint**
- **Mode En Veille**
- **Mode En Sommeil**

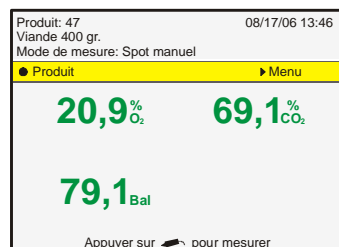
Pour démarrer depuis l'un de ces trois modes, procédez comme suit :

1. Si l'appareil est débranché , rebranchez-le.
Si l'appareil est en mode **En Veille** ou **En Sommeil**, effleurez simplement l'écran.
2. Si aucune connexion n'est nécessaire, l'appareil démarrera et exécutera automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. 10 min



Si l'appareil démarre en mode **En Veille**, le capteur de température reste actif et l'appareil est prêt après 1 min.

3. Si la **Connexion utilisateur** ou la **Connexion avec identifiant** est nécessaire, connectez-vous selon les consignes du chapitre "Login" à la page 14
4. Si la connexion réussit, l'appareil exécute automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche.



5. L'appareil est à présent prêt à l'emploi.

Mesure

Des performances d'analyse optimales

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors de l'analyse d'O₂ et de CO₂.

Les consignes suivantes vous aideront à obtenir une précision et des performances d'analyse optimales sur CheckMate II.

Le capteur O₂ repose sur une structure électrochimique (EC) et est donc limité par rapport à un capteur O₂ zirconie en termes de temps de réponse et de sensibilité croisée dans le cas des gaz CO₂. De ce fait, CheckMate II comprend des fonctions logicielles d'accélération avancées permettant des durées d'analyse allant jusqu'à 7 secondes. Pour les appareils à capteurs CO₂ intégrés, nous incorporons également un schéma de réduction des effets liés à la sensibilité croisée au CO₂.

Le capteur CO₂ (si installé) est de type infrarouge non dispersif (NDIR).

Les deux capteurs sont compensés en température et en pression dans le logiciel. Néanmoins, la compensation en température exige une stabilisation interne pendant un certain temps.

Malgré ces efforts, il existe toujours certaines limites quant à ce qu'il est possible d'accomplir physiquement.

Afin d'exploiter au mieux votre appareil, nous vous recommandons vivement de lire les pages suivantes afin de vous familiariser avec les différentes conditions pouvant influencer sur les analyses.

Explication du « Temps de réponse (T_{95}) »



REMARQUE ! Uniquement valable pour les appareils à capteur O_2 électrochimique (EC).

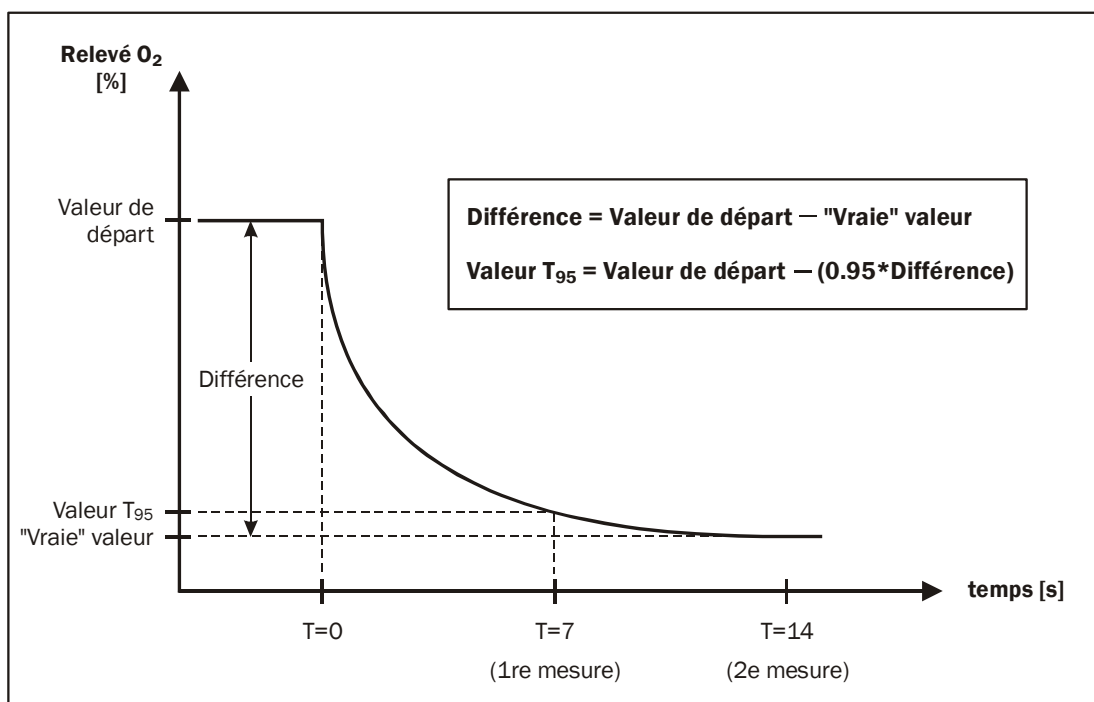
Conformément aux spécifications, le capteur O_2 électrochimique (EC) présente un **Temps de réponse (T_{95})** de 7 secondes.

Ainsi, lors du relevé de mesures consécutives dans des espaces à concentrations d' O_2 très variables, l'appareil atteint au minimum 95 % de la « vraie » valeur durant la première mesure (7 secondes).

Exemple :

(Voir illustration ci-dessous)

- La dernière mesure a été relevée, par exemple, à **20,9 % O_2**
- La valeur suivante doit être relevée à **1,0 % O_2**
- Différence :
 $20,9 - 1,0 = 19,9$ % O_2
- Valeur relevée attendue après la première mesure :
 $20,9 - (0,95 * 19,9) = 2,0$ % O_2



Autrement dit, en cas de grande variation des concentrations d' O_2 entre deux mesures consécutives, plusieurs mesures doivent donc être relevées afin d'obtenir un résultat plus précis.

Correction de la sensibilité croisée au CO₂



REMARQUE! Uniquement valable pour les appareils à capteur O₂ électrochimique (EC) et sans capteur CO₂.

Du fait de la sensibilité croisée du capteur O₂ électrochimique (EC) au CO₂, vous devez manuellement corriger la valeur relevée à l'aide du facteur correct indiqué dans le tableau ci-dessous afin d'obtenir un résultat plus précis.

Exemple :

- Mesure relevée à :
80 % CO₂
- Valeur relevée affichée :
1,2 % O₂
- Facteur de correction conformément au tableau :
0,16 (mis en évidence dans le tableau).
- «Vraie» valeur :
1,2 - 0,16 = 1,04 % O₂



REMARQUE! Pour toute valeur intermédiaire par rapport à celles du tableau, une interpolation s'impose.



REMARQUE! Les valeurs relevées sont toujours comprises dans les limites des spécifications (cf. "Capteurs" à la page 48). Toutefois, une correction manuelle garantit des résultats plus précis.

| "Vraie" O ₂ valeur = Valeur relevée - correction | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| O ₂ \ CO ₂ | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 95% |
| 0.2 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 0.4 % | 0.00 | 0.04 | 0.09 | 0.13 | 0.16 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.20 | 0.20 |
| 0.8 % | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.13 | 0.13 | 0.21 | 0.23 | 0.27 | 0.27 |
| 1.2 % | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.16 | 0.16 | 0.20 | 0.20 |
| 1.6 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.21 | 0,27 | 0,27 |
| 2.0 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.26 | 0.33 | 0.33 |
| 2.4 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.18 | 0.33 | 0.33 |
| 2.8 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.11 | 0.30 | 0.30 |
| 3.2 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.24 |
| 3.6 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.14 |
| 4.0 % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Étalonnage d'écart O₂

Un capteur électrochimique (EC) doit être considéré comme une pièce d'usure, dès lors que ses composants chimiques intérieurs s'usent proportionnellement à la quantité d'O₂ analysée durant sa durée de vie.

C'est pourquoi nous vous recommandons de procéder à des étalonnages d'écart quotidiens (20,9 %) avant d'entamer toute analyse.

Voir "Étalonnage d'écart (20,9 %)" à la page 42 pour en savoir plus.



REMARQUE! Un étalonnage d'écart est requis une fois par semaine au minimum afin de respecter l'intervalle d'étalonnage de 12 mois !



REMARQUE! Si l'appareil est exclusivement utilisé en présence de concentrations d'O₂ très élevées, supérieures à 20,9 %, sa durée de vie en sera proportionnellement réduite. À des niveaux d'O₂ allant jusqu'à 20,9 %, la durée de vie normale est d'environ deux ans.

Sensibilité thermique du capteur O₂

Vu la conception du capteur, le relevé est influencé par le déplacement du appareil depuis des températures froides vers des températures chaudes, ou inversement. Généralement, pour que la compensation fonctionne correctement, l'appareil doit se stabiliser à la température ambiante actuelle pendant un certain temps (jusqu'à une ou deux heures).

Toutefois, si vous ne pouvez pas attendre si longtemps, réduisez le temps de stabilisation (par exemple, 10 à 15 min) et procédez à un étalonnage d'écart (20,9 %) du capteur O₂ juste avant chaque série d'analyses jusqu'à ce que l'appareil se soit stabilisé. Cela permettra de réaligner l'étalonnage sur la réponse actuelle.



REMARQUE! Lorsque l'appareil est placé dans un espace à température ambiante différente, vous devez opérer un nouvel étalonnage d'écart avant d'utiliser l'appareil afin d'obtenir la précision correcte.

Le capteur répond également plus lentement dans des conditions froides. Aussi, pour une plus grande précision, nous vous conseillons de relever les valeurs deux fois et d'ignorer la première analyse (même si celle-ci est conforme à T₉₅). Autre solution, sélectionnez des durées d'analyse plus longues dans la configuration du produit pour les analyses en question.

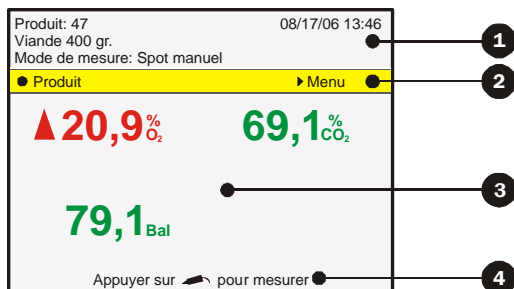


REMARQUE! Ne sélectionnez pas des durées d'analyse inférieures à 7 secondes lors de la configuration de produits, car cela compromettrait gravement la précision du appareil.

Sensibilité thermique du capteur CO₂

Quoi qu'il en soit, les analyses de CO₂ présentent un temps de réponse plus rapide en cas de variation de la température ambiante. Aussi, si vous ne souhaitez analyser que les valeurs CO₂, vous n'avez pas besoin de ré-étalonner l'écart O₂. Vous pouvez démarrer les analyses de CO₂ directement.

Écran de mesure



1 Zone supérieure

La zone supérieure de l'écran de mesure affiche la date et l'heure, le numéro de produit sélectionné, le nom du produit et le mode de mesure.

2 Barre jaune

Affiche les fonctions accessibles depuis l'écran de mesure:

Appuyez sur la touche ● pour accéder à l'écran **Derniers produits utilisés** (voir "Sélection d'un produit pour le mesure" à la page 22 pour de plus amples informations).

Appuyez sur la touche ► pour accéder à l'écran **Menu principal** (voir "Menu principal" à la page 29 pour de plus amples informations).

3 Zone Mesure

Cette zone contient les résultats de la dernière mesure.

Seules les valeurs sélectionnées pour figurer dans la configuration du produit sont affichées - voir "Editer un produit" à la page 31 pour de plus amples informations.

Les couleurs servent à indiquer si chacune des valeurs affichées a dépassé une limite d'alarme:

Vert indique que le résultat respecte la limite ou qu'aucune limite n'a été définie pour ce gaz.

Rouge indique que la concentration de gaz a dépassé une valeur d'alarme. La flèche située devant la valeur indique s'il s'agit d'une alarme de niveau élevé ou bas.

Au cours du cycle de préchauffage, le temps restant s'affiche dans cette zone.







4 Bas

Affiche l'intervention requise par l'utilisateur ou l'état de mesure - par ex.: "Data requise. Appuyez sur [icone]" ou "Mesure en cours".

Lorsque l'écran de mesure s'affiche, vous pouvez utiliser les touches ▲ et ▼ pour régler le contraste.

Modes de mesure

Quatre modes de mesure sont disponibles:

- Spot manuel** Appuyez sur  pour commencer la mesure.
Le mesure s'arrête automatiquement à l'expiration de la durée configurée pour la mesure.
- Spot automatique** Le mesure démarre automatiquement lorsque le gaz diffère de 20,9 % O₂ +/- 1.5 %.
Lorsque le mesure de gaz est stable, celle-ci s'arrête automatiquement.
Pour interrompre le mesure manuelle, appuyez sur la touche .
- Intermittent** Appuyez sur la touche  pour démarrer la mesure.
L'appareil procède alors à des mesures à intervalles fixes jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en appuyant sur la touche .
La durée de chaque mesure et l'intervalle de temps entre les mesures sont sélectionnés dans le menu de configuration du produit.
- Continu** Appuyez sur la touche  pour démarrer la mesure.
L'unité procède alors à des mesures continues jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en appuyant sur la touche .



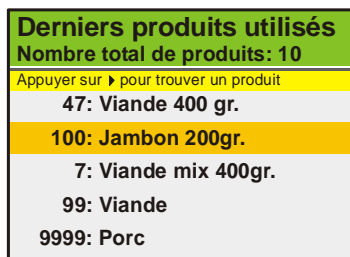
REMARQUE ! Même si la pompe est d'une qualité irréprochable, il est conseillé d'interrompre les mesures de type Continu ou Ponctuelle automatique lorsqu'elle n'a pas été utilisée pendant une longue période.

Les différents paramètres de mesure sont sélectionnés dans le menu de configuration du produit.

Reportez-vous à "Editer un produit" à la page 31 pour de plus amples informations.

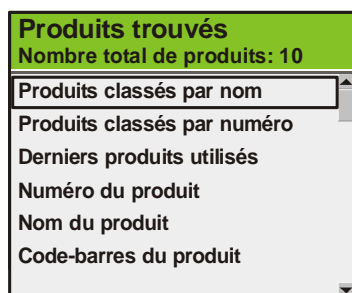
Sélection d'un produit pour le mesure

1. Depuis l'écran de mesure, appuyez sur la touche ● pour afficher la fenêtre **Derniers produits utilisés**.

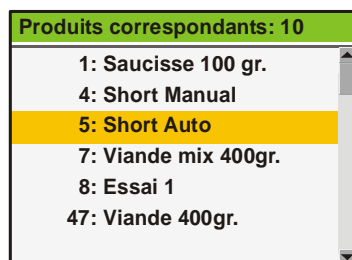


Cette fenêtre contient la liste des produits récemment utilisés.

2. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le produit adéquat et appuyez ensuite sur ● pour confirmer et revenir à l'écran de mesure.
Si le produit requis ne figure pas dans la liste, appuyez sur la touche ► pour afficher la fenêtre **Rechercher des produits**.



3. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la méthode adéquate et appuyez sur ● ou ► pour confirmer.
4. Sélectionnez un produit dans la liste **Produits classés par...** ou **Derniers produits utilisés** vous affichez ainsi la liste de tous les produits selon le mode de tri choisi (par ex.: **par numéro**).



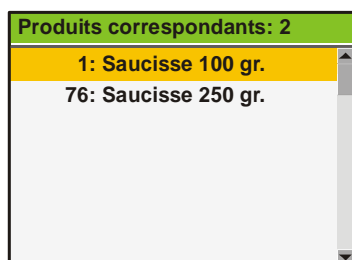
5. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le produit adéquat et appuyez ensuite sur ● pour confirmer et revenir à l'écran de mesure.

6. Si vous sélectionnez l'une des méthodes ... **du produit** (par ex. **Nom de produit**), le clavier virtuel adéquat s'affiche pour la saisie des données relatives au produit.



7. Introduisez le nom du produit (par ex. : **Saucisse**) et confirmez en appuyant sur la touche **OK**.

La fenêtre **Produits correspondants** affiche la liste de tous les produits dont le nom commence par **Saucisse**.



8. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le produit adéquat et appuyez ensuite sur ● pour confirmer et revenir à l'écran de mesure.

ASTUCE !

Lorsque vous optez pour la méthode **Nom de produit**, si vous n'introduisez qu'un " S ", tous les produits commençant par " S " s'affichent.

Lors de la sélection de la méthode de recherche **Numéro de produit**, si vous entrez " 1 ", seul le produit n° 1 s'affichera, et non la liste de tous les produits commençant par " 1 " (par ex. : 1, 17, 134).





Réaliser une mesure

1. Vérifiez si l'appareil est bien en **Mode Prêt** - voir "Modes" à la page 13.
2. Sélectionnez le produit adéquat - voir "Sélection d'un produit pour le mesure" à la page 22.
3. Placez un septum sur le produit/emballage à mesurer/analyser. Cela garantit une extraction étanche de gaz et une mesure précise.
4. Enfoncez l'aiguille dans le septum de façon à pouvoir aspirer le gaz dans l'emballage.



PRUDENCE ! L'aiguille ne doit pas toucher le produit, le fluide ni aucun élément présent dans l'emballage. En effet, cela risque de souiller l'aiguille, le flexible ou le filtre.

Le cas échéant, l'aiguille, le flexible et le filtre doivent être remplacés afin d'éviter d'endommager les capteurs ou autres composants de l'appareil.

5. La méthode de mesure appliquée est affichée en haut de l'écran.
6. Si le produit sélectionné nécessite l'introduction de données avant le mesure (voir "Editer un produit" à la page 31 pour de plus amples informations) **Data require. Appuyez sur**  s'affiche en bas de l'écran de mesure.
7. Si vous appuyez sur , le clavier virtuel adéquat s'affichera afin de vous permettre d'introduire les données nécessaires. Introduisez les données et confirmez en appuyant sur **OK**. Vous accédez alors le cas échéant à la fenêtre de saisie suivante ou retournez à l'écran de mesure.
8. Effectuez à présent le mesure - voir "Modes de mesure" à la page 21 pour de plus amples informations.
9. Au terme de le mesure (ou après chaque mesure en cas de mesure périodique), le dernier résultat est affiché sur l'écran.
Dans le cas des mesures continues, les résultats de mesure sont affichés en continu sur l'écran durant le mesure.
Si des limites d'alarme ont été définies, le résultat est affiché dans différentes couleurs - voir "Écran de mesure" à la page 20 pour de plus amples informations.
10. Si le produit sélectionné nécessite l'introduction de données (uniquement pour les mesures **Spot automatique** et **Spot manuel**) au terme de le mesure (voir "Editer un produit" à la page 31 pour de plus amples informations), **Note require. Appuyez sur**  s'affiche en bas de l'écran de mesure.
11. Si vous appuyez sur , le clavier virtuel adéquat s'affichera afin de vous permettre d'introduire les données nécessaires. Introduisez les données et confirmez en appuyant sur la touche **OK** pour revenir à l'écran de mesure et procéder à une nouvelle mesure.
12. Au terme de l'opération, l'aiguille doit être retirée de l'emballage du produit et remise dans le conteneur latéral de l'appareil.

Extinction quotidienne

A la fin de la journée, vous disposez de plusieurs possibilités pour mettre l'appareil hors tension :

Eteignez l'appareil

Débranchez simplement le cordon d'alimentation.

Mettez l'appareil en mode **En Veille**

Sélectionnez **En Veille** dans le **Menu principal**. L'appareil passe en **mode En Veille**.

Si un horaire a été défini pour le **mode En Sommeil** dans " Configuration générale " (voir page 35), l'appareil passe automatiquement du mode **En Veille au mode En Sommeil** dès cette heure.

Mettez l'appareil en mode **En Sommeil**

Sélectionnez **En Sommeil** dans le **Menu principal**.

L'appareil passe en **mode En Sommeil**.

Pour une description détaillée des différents modes, voir "Modes" à la page 13.

Messages d'erreur

Quatre types de messages d'erreur peuvent être signalés par CheckMate II :

- **Information**
- **Avertissement**
- **Erreur système**
- **Panne système**

En cas d'erreur, une référence et un message d'erreur sont indiqués.

L'erreur doit être validée en appuyant sur ●.

Le numéro d'erreur doit être rapporté au technicien afin qu'il puisse y remédier.

Vous trouverez la liste des erreurs récentes dans le **Menu Diagnostic** - voir "Menu Diagnostic" à la page 34 pour de plus amples informations.

Nettoyage et entretien

Généralités

Un nettoyage et un entretien réguliers permettent de limiter les risques de panne.



PRUDENCE ! Le personnel chargé des opérations de maintenance ou de nettoyage doit se familiariser avec les "Consignes de sécurité" à la page 7 avant toute chose.

Nettoyage

Toutes les surfaces de l'appareil doivent être nettoyées à l'aide d'un savon doux et d'un chiffon bien essoré.



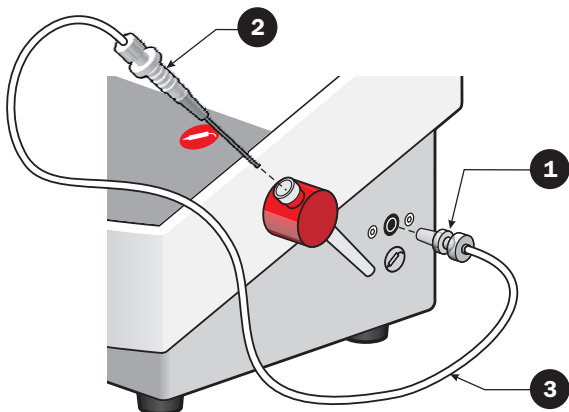
PRUDENCE ! N'utilisez en aucun cas des outils rigides ou des matériaux abrasifs lorsque vous nettoyez l'appareil.



AVERTISSEMENT ! N'utilisez en aucun cas des détergents contenant des solvants à base de chlore, d'acide acétique ou phosphorique. Ces produits sont dangereux et peuvent endommager l'appareil.

Remplacement du flexible, du filtre et de l'aiguille de mesure

Durant l'utilisation de l'appareil, de la poussière est, au fur et à mesure, aspirée dans le flexible du système de mesure.



Le filtre à gaz de mesure **1** doit donc être remplacé régulièrement, selon le milieu dans lequel l'appareil est utilisé.

Il arrive que l'aiguille **2** touche le produit mesuré ou qu'elle aspire du liquide dans l'emballage où la température est relevée. Le cas échéant, il est indispensable de remplacer l'aiguille et le filtre.

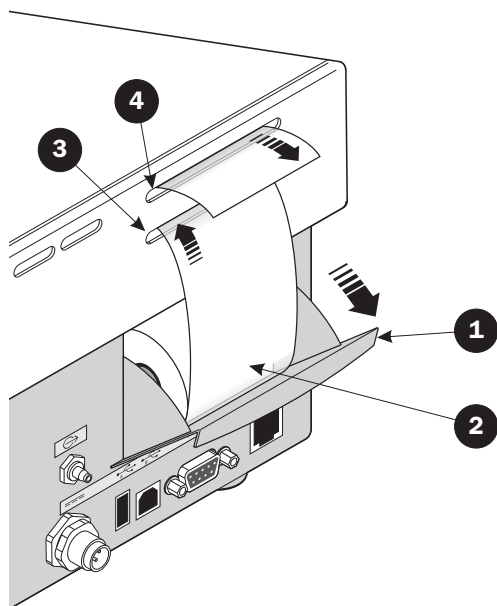
En présence de saletés ou de poussière dans le flexible du gaz de mesure **3**, celui-ci doit être remplacé ou nettoyé à l'air comprimé sec.

Toutes les pièces peuvent être commandées (ou remplacées) séparément ou sous la forme d'un kit complet.


Reportez-vous à "Consommables et options" à la page 50.

Remplacement du papier de l'imprimante

(Uniquement les modèles avec imprimante)



Pour remplacer le rouleau de papier de l'imprimante, procédez comme suit :

1. Ouvrez le tiroir pour le papier **1** et retirez le rouleau de papier.
2. Placez le nouveau rouleau **2** dans le tiroir et amenez le papier dans la fente inférieure **3** jusqu'à ce que l'imprimante le saisisse.
3. Appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à ce que le papier sorte de la fente **4**.
4. Fermez le tiroir **1**.



PRUDENCE ! Ne touchez pas le mécanisme de découpe situé sur la partie supérieure de la fente du papier **4** car vous risqueriez de vous couper.

3. Menus et paramètres

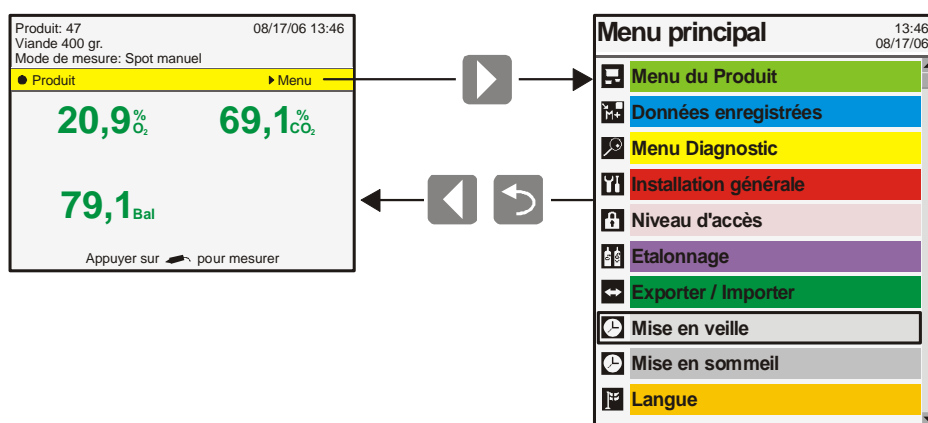
Généralités

Lorsque l'appareil est sous tension (ou après l'extinction), il se trouve en mode **Utilisateur**. En mode **Utilisateur**, l'opérateur a accès à un nombre limité de fonctions et il n'est pas autorisé à procéder au réglage des paramètres.

Pour obtenir l'accès total aux fonctions, vous devez passer en mode **Superviseur**. Reportez-vous à "Niveau d'accès" à la page 41 pour de plus amples informations.

Menu principal

Appuyez sur la touche ► à l'écran de mesure pour afficher le **Menu principal**.



Dans le **Menu principal**, vous pouvez sélectionner les sous-menus suivants :

Les éléments de menu marqués d'un astérisque (*) ne sont pas disponibles en mode **Utilisateur**.







- 📄 **Menu du Produit***

Création, modification et suppression de produits. Affichez et supprimez les données relatives au produit. Reportez-vous à "Menu du Produit" à la page 31 pour de plus amples informations.
- 📄 **Données enregistrées**

Affichage des données journalisées pour le produit sélectionné. Reportez-vous à "Données enregistrées" à la page 34 pour de plus amples informations.
- 🔍 **Menu Diagnostic**

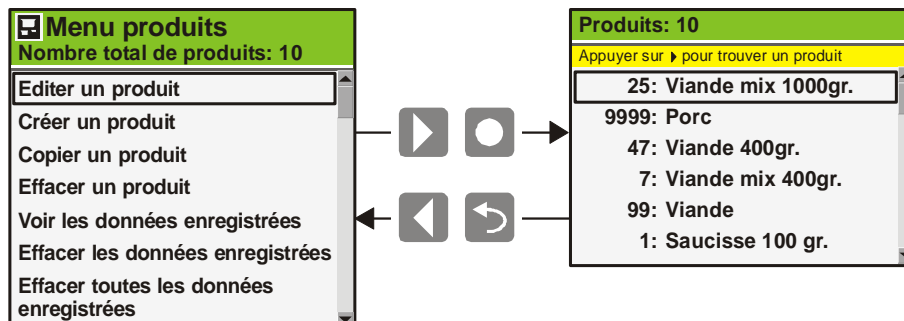
Affichage des paramètres internes de l'appareil et diagnostic des erreurs. Reportez-vous à "Menu Diagnostic" à la page 34 pour de plus amples informations.
- 🔧 **Installation générale***

Réglage des différents paramètres de l'appareil. Reportez-vous à "Installation générale" à la page 35 pour de plus amples informations.

-  **Niveau d'accès** Sélection du niveau d'accès (Utilisateur, Superviseur, Service).
Reportez-vous à "Niveau d'accès" à la page 41 pour de plus amples informations.
-  **Etalonnage*** Etalonnage des capteurs - pour techniciens uniquement.
-  **Exporter/Importer*** Exportation des données du journal et exportation/importation des données relatives au produit. Nécessite la connexion d'une clé USB.
Reportez-vous à "Exporter/Importer" à la page 45 pour de plus amples informations.
-  **Mise en veille** Déconnexion et passage de l'appareil en mode **En Veille**.
Reportez-vous à "Mise en veille" à la page 45 pour de plus amples informations.
-  **Mise en sommeil** Déconnexion et passage de l'appareil en mode **En Sommeil**.
Reportez-vous à "Mise en sommeil" à la page 45 pour de plus amples informations.
-  **Langue** Modification de la langue des fenêtres et menus.
Reportez-vous à "Langue" à la page 46 pour de plus amples informations.

Menu du Produit

Sélectionnez le **Menu du Produit** dans le **Menu principal** pour afficher un menu comprenant les options de produit disponibles.



Sélectionnez une fonction pour afficher tous les produits dans l'ordre de leur dernière utilisation. Pour classer les produits dans un ordre différent, appuyez sur la touche ►. Vous pouvez enregistrer jusqu'à 500 produits.

Editer un produit

Sélectionnez cette fonction pour éditer la configuration du produit. Les paramètres suivants peuvent être définis pour chaque produit :

| | |
|---------------------------------------|---|
| Nom du produit | Nom de produit quelconque comprenant jusqu'à 40 caractères. |
| Numéro du produit | Numéro de produit quelconque (0 à 999999). |
| Code-barres ID | Code-barres du produit. Permet une sélection rapide du produit à l'aide du lecteur de codes-barres (en option). |
| Mode de mesure | Faites votre choix parmi les quatre modes de mesure disponibles. Reportez-vous à "Modes de mesure" à la page 21 pour de plus amples informations. |
| Affichage des gaz | Précisez si la valeur doit ou non s'afficher à l'écran de mesure. Le nombre de gaz possibles dépend du type de CheckMate II et des capteurs installés. Jusqu'à quatre gaz/valeurs peuvent être affichés sur l'écran de mesure. |
| Alarmes de concentration 1 - 6 | Réglage des alarmes. Vous disposez des options suivantes pour chaque alarme : <ul style="list-style-type: none"> - Inactive (éteinte), Alarme de niveau élevé ou Alarme de niveau faible - La valeur limite qui doit être dépassée pour activer l'alarme. - Le gaz / la valeur à utiliser pour l'alarme en question. |


suite...

Champs de saisie personnalisés


Indiquez si vous devez ou non introduire des données avant et/ou après le mesure.

Note les données doivent être introduites après le mesure le cas échéant. Dans ce cas **Note requise. Appuyez sur ●** s'affiche en bas de l'écran de mesure.

Vous disposez des options suivantes pour les paramètres **Note** : (s'applique uniquement aux produits en mode de mesure Ponctuelle automatique ou Ponctuelle manuelle)

- Éteint** La saisie des données n'est pas nécessaire.
- Si alarme** La saisie des données est nécessaire uniquement si le mesure déclenche une alarme quelconque.
- Si pas d'alarme** La saisie des données est nécessaire uniquement si le mesure ne déclenche aucune alarme.
- Toujours** La saisie de données est nécessaire après chaque mesure.
- Libre** La saisie des données est possible mais pas obligatoire.
Dans ces cas, **Appuyez sur ● pour entrer note** s'affiche en bas de l'écran de mesure.
Appuyez sur la touche ● pour introduire les données ou appuyez sur  pour passer.

Champ de saisie personnalisé 1-5 les données doivent être introduite avant le début de le mesure le cas échéant. Dans ce cas

Data requise. Appuyez sur  s'affiche en bas de l'écran de mesure.

Vous disposez des options suivantes pour chaque paramètre

Champ de saisie personnalisé 1-5 :

- Éteint** La saisie des données n'est pas nécessaire.
- Toujours** La saisie de données est nécessaire avant chaque mesure.
- Une fois** La saisie des données est obligatoire uniquement avant la première d'une série de mesure pour un même produit.

Chaque **Champ de saisie personnalisé** peut être renommé afin d'afficher à l'opérateur le type de données à saisir.

Reportez-vous à "Configuration champs personnalisés..." à la page 39 pour de plus amples informations.

Créer produit

Cette fonction crée un nouveau produit avec des configurations standard. Les valeurs peuvent ensuite être adaptées au produit désiré (cf. "Editer un produit" à la page 31).

Copier un produit

Cette fonction permet de copier un produit existant vers un nouveau produit. Les valeurs peuvent ensuite être adaptées au produit désiré (cf. "Editer un produit" à la page 31). Cette fonction peut servir à créer un nouveau produit similaire à un produit existant.

Effacer un produit

Les produits non utilisés peuvent être supprimés. Lors de la suppression d'un produit, le produit et les données journalisées relatives au produit sont supprimés. Vous devez valider la suppression.

Voir les données enregistrées

Cette fonction permet à l'opérateur d'afficher les données journalisées pour chaque produit existant.

(Sélectionnez **Donnés enregistrées** dans le menu principal pour afficher les données relatives au produit sélectionné uniquement.)

Effacer les données enregistrées

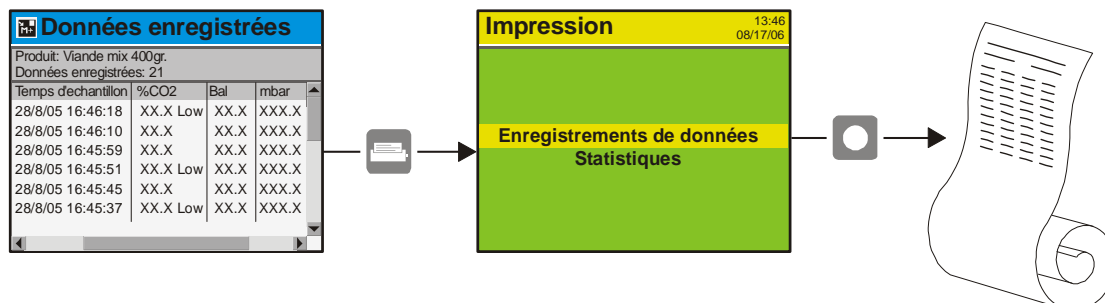
Utilisez cette fonction pour supprimer les données journalisées pour un produit existant. Vous devez valider la suppression.


Effacer toutes les données enregistrées

Utilisez cette fonction pour supprimer les données journalisées pour tous les produits. Vous devez valider la suppression.

Données enregistrées

Sélectionnez **Enregistrement données** dans le **Menu principal** pour afficher un écran contenant la liste des données journalisées pour le produit sélectionné.



Vous pouvez imprimer les données journalisées en appuyant sur la touche  (appareil avec imprimante intégrée).

Les données journalisées peuvent être exportées (voir "Exporter/Importer" à la page 45 pour de plus amples informations) ou supprimées (voir "Menu du Produit" à la page 31 pour de plus amples informations).

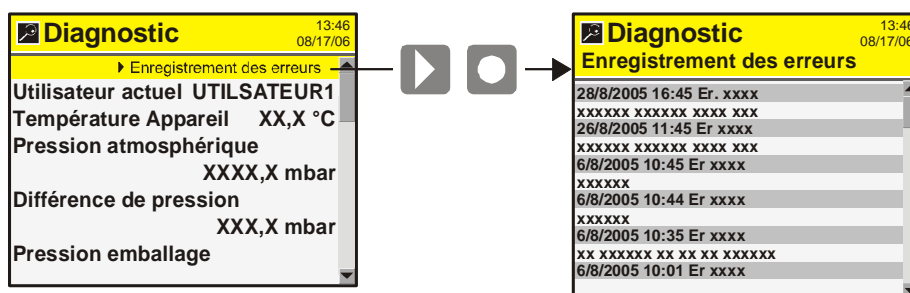
Mémoire d'enregistrement des données saturée

Si la mémoire d'enregistrement des données est saturée, un message d'erreur s'affichera (Code d'erreur : 2679, Pas d'espace libre sur flash).

Dans ce cas, vous devez vider la mémoire à l'aide des fonctions de suppression des données collectées - voir "Menu du Produit" à la page 31 pour de plus amples informations. Sachez que les nouvelles valeurs ne seront pas enregistrées tant que les journaux n'ont pas été supprimés.

Menu Diagnostic

Sélectionnez le **Menu Diagnostic** dans le **Menu principal** pour afficher un écran contenant les paramètres internes de l'appareil.



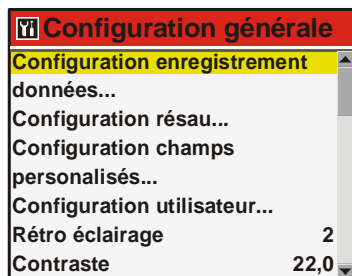
Il s'agit de valeurs telles que l'utilisateur actuel, la température interne de l'appareil, la pression des capteurs, l'état des capteurs, les numéros de série des principaux composants, les compteurs d'heures/jours, le délai d'étalonnage, la version de logiciel, etc.

Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran **Enregistrement des erreurs** contenant la liste de toutes les erreurs relatives au produit sélectionné.

Les paramètres peuvent uniquement être consultés ; ils ne peuvent pas être modifiés.


Installation générale

Sélectionnez **Installation générale** dans le **Menu principal** pour afficher un menu comprenant les différents paramètres de configuration disponibles.



Les éléments de menu suivis de ... permettent l'affichage d'un sous-menu contenant les paramètres de configuration disponibles pour l'élément sélectionné.

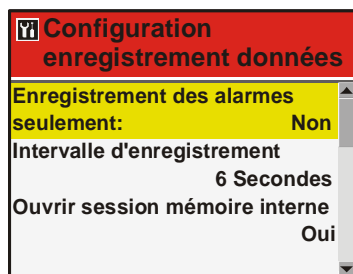
Le menu **Configuration générale** contient les éléments suivants:

| | |
|--|--|
| Configuration enregistrement données... | Affiche la fenêtre Configuration enregistrement données Reportez-vous à "Configuration enregistrement données..." à la page 36 pour de plus amples informations. |
| Configuration réseau... | Affiche la fenêtre Configuration réseau Reportez-vous à "Configuration réseau..." à la page 39 pour de plus amples informations. |
| Configuration champs personnalisés... | Affiche la fenêtre Configuration champs personnalisés Reportez-vous à "Configuration champs personnalisés..." à la page 39 pour de plus amples informations. |
| Configuration utilisateur... | Affiche la fenêtre Configuration utilisateur Reportez-vous à "Configuration utilisateur..." à la page 40 pour de plus amples informations. |
| Rétro éclairage | Permet de régler le rétro éclairage de l'écran (1-5) |
| Contraste | Permet de régler le contraste de l'écran. Lorsque l'écran de mesure s'affiche, vous pouvez utiliser les touches ▲ et ▼ pour régler le contraste. |
| Délai de mesure | Délai avant le début de la mesure après avoir appuyé sur la touche  . (0,0 - 999,9 sec.) |
| Mise en veille après | Période après laquelle l'appareil passe en mode En Veille lorsqu'il n'est pas utilisé. (0 = Éteint) (1-100 000 000 min.) Notez que même si la fonction est paramétrée sur 0 (Éteint), l'appareil peut passer en mode En Veille si vous sélectionnez Mise en veille dans le Menu principal - voir "Mise en veille" à la page 45 pour de plus amples informations. |

| | |
|---|---|
| Mise en sommeil après | Période après laquelle l'appareil passe en mode En Sommeil lorsqu'il n'est pas utilisé. (0 = Éteint) (1-100 000 000 min.) Notez que même si la fonction est paramétrée sur 0 (Éteint), l'appareil peut passer en mode En Sommeil si vous sélectionnez Mise en sommeil dans le Menu principal - voir "Menu principal" à la page 29 pour de plus amples informations. |
| Heure | Réglage de l'heure (hh:mm:ss) |
| Date | Réglage de la date (à l'aide de Format date) (\pm 2 jours) |
| Format date | Réglage du format de date (JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA) |
| Séparateur décimal | Indiquez si vous souhaitez utiliser "," ou "." comme séparateur |
| En-tête impression | Sélectionnez l'en-tête pour les impressions (par ex. : nom de la société). |
| Configuration Code PIN superviseur | Configuration du code secret nécessaire pour passer du mode Utilisateur au mode Superviseur . Reportez-vous à "Niveau d'accès" à la page 41 pour de plus amples informations. |

Configuration enregistrement données...

Si vous sélectionnez **Configuration enregistrement données...** dans le menu **Configuration générale**, un écran affichera les paramètres d'enregistrement des données.



Vous pouvez définir tous les paramètres pour la journalisation des données.

Comme la plupart des paramètres sont clairs, seuls les éléments nécessitant une explication complémentaire seront décrits :

| | |
|--|---|
| Enregistrer dans la mémoire interne | Indique si les données doivent être ou non enregistrées dans la mémoire interne de l'appareil pour un affichage et une impression à partir du menu Enregistrement données (voir "Données enregistrées" à la page 34). Oui Les données sont enregistrées dans la mémoire interne et envoyées vers le port COM/serveur LAN. Non Les données sont envoyées uniquement vers le port COM/serveur LAN. |
| Imprimer chaque mesure | Oui L'imprimante imprimera un en-tête et ensuite chaque valeur enregistrée sera automatiquement imprimée sur une ligne distincte Non Fonction désactivée |

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Configuration connexion réseau | Connexion réseau | Indiquez si la connexion au réseau est nécessaire. |
| | IP serveur | Configurez une adresse IP utilisable pour la collecte des données propres à chaque mesure par LAN. Vous devez pour cela configurer un Port serveur . |
| | Port serveur | Voir ci-dessus. |
| | Si les valeurs IP du serveur ou Port serveur ou les deux sont paramétrées sur 0 , la fonction est désactivée et les données seront envoyées vers le port COM uniquement. | |
| | Accepter | Cette valeur peut être utilisée si une négociation s'avère nécessaire pour chaque transfert entre l'appareil et le serveur. La valeur doit être la même sur chaque appareil. Si la valeur 0 est définie, la fonction est désactivée. |
| | La fonction peut être utilisée avec TCP Wedge ou TCP File de Taltech , TCP File de Fogsoft ou un serveur TCP/IP tiers. Les données sont envoyées au même format que pour le port COM. | |
| Format envoi données | Format | Faites votre choix entre ASCII et UNICODE |
| Sortie données | Sélectionnez les paramètres requis pour l'envoi de données. Les données sélectionnées sont toujours envoyées vers le port COM de l'appareil et si un serveur a été configuré dans Connexion réseau (voir ci-dessus), les données y sont également transférées. | |

Lorsque vous utilisez RS-232, la configuration du port COM doit être : **57600,N,8,1**

Paramètres de transfert des données série

Chaque mesure se trouve sur une ligne distincte. Chacune est suivie par un retour chariot et des sauts de ligne (ASCII 0x0D, 0x0A).

La ligne se compose de données séparées par un point-virgule (;). Le dernier paramètre est également suivi par un point-virgule.

Dans "Configuration enregistrement données..." (voir page 36), vous pouvez choisir le format de sortie (ASCII ou UNICODE).

En mode ASCII, certains caractères internationaux peuvent mal s'afficher.

Le tableau de la page suivante indique les données présentées ainsi que leur ordre.

| Serial data dump specification | | | | | |
|---|-------------|-----------|---------|--|--|
| Column | Start pos.* | Length ** | Type | Description | Note |
| 1 | 1 | 8 | Numeric | O2 [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 2 | 10 | 8 | Numeric | CO2 [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 3 | 19 | 8 | Numeric | Balance [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 4 | 28 | 8 | Numeric | CO [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 5 | 37 | 1 | Numeric | O2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm] | |
| 6 | 39 | 1 | Numeric | CO2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm] | |
| 7 | 41 | 1 | Numeric | CO alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm] | |
| 8 | 43 | 6 | Numeric | Product number [Integer] | No decimal point (e.g. "000032") |
| 9 | 50 | 8 | Text | Date [MM/DD/YY] / [DD/MM/YY] | Variable according to set-up |
| 10 | 59 | 8 | Text | Time [HH:MM:SS] | |
| 11 | 68 | 40 | Text | Product name [Text] | Left aligned |
| 12 | 109 | 40 | Text | Product barcode [Text] | |
| 13 | 150 | 24 | Text | CheckMate II S/N [Text] | |
| 14 | 175 | 40 | Text | User ID [Text] | |
| 15 | 216 | 37 | Text | User field 1 [Text] | |
| 16 | 254 | 37 | Text | User field 2 [Text] | |
| 17 | 292 | 37 | Text | User field 3 [Text] | |
| 18 | 330 | 37 | Text | User field 4 [Text] | |
| 19 | 368 | 37 | Text | User field 5 [Text] | |
| 20 | 406 | 100 | Text | Note [Text] | |
| 21 | 507 | 14 | Text | SW version [Text] | |
| 22 | 522 | 1 | Numeric | Measure mode [0=Continuous, 1=manual spot, 2=auto spot 3=intermitted] | |
| 23 | 524 | 6 | Numeric | Sample time [seconds] | Fixed decimal point plus sign, eg. "+005.0" |
| 24 | 531 | 6 | Numeric | Measure delay at intermitted [minutes] | No decimal point |
| 25 | 538 | 1 | Numeric | Alarm 1 type [0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 26 | 540 | 1 | Numeric | Alarm 1 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 27 | 542 | 8 | Numeric | Alarm 1 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 28 | 551 | 1 | Numeric | Alarm 2 type[0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 29 | 553 | 1 | Numeric | Alarm 2 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 30 | 555 | 8 | Numeric | Alarm 2 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 31 | 564 | 1 | Numeric | Alarm 3 type[0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 32 | 566 | 1 | Numeric | Alarm 3 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 33 | 568 | 8 | Numeric | Alarm 3 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 34 | 577 | 1 | Numeric | Alarm 4 type[0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 35 | 579 | 1 | Numeric | Alarm 4 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 36 | 581 | 8 | Numeric | Alarm 4 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 37 | 590 | 1 | Numeric | Alarm 5 type [0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 38 | 592 | 1 | Numeric | Alarm 5 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 39 | 594 | 8 | Numeric | Alarm 5 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 40 | 603 | 1 | Numeric | Alarm 6 type[0=Off, 1=high, 2=Low] | |
| 41 | 605 | 1 | Numeric | Alarm 6 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO] | |
| 42 | 607 | 8 | Numeric | Alarm 6 concentration [%] | Fixed decimal point, eg. "020.9465" |
| 43 | 616 | 1 | Numeric | Note [0=Off, 1=At alarm, 2=At no alarm, 3= Always, 4=Always] | |
| 44 | 618 | 1 | Numeric | User field 1 required [0=no, 1=Always, 2=Once] | |
| 45 | 620 | 1 | Numeric | User field 2 required [0=no, 1=Always, 2=Once] | |
| 46 | 622 | 1 | Numeric | User field 3 required [0=no, 1=Always, 2=Once] | |
| 47 | 624 | 1 | Numeric | User field 4 required [0=no, 1=Always, 2=Once] | |
| 48 | 626 | 1 | Numeric | User field 5 required [0=no, 1=Always, 2=Once] | |
| 49 | 628 | 6 | Numeric | Device temperature [°C] | Signed value and fixed point (eg. "+023.0" or "-003.2") |
| 50 | 635 | 6 | Numeric | Atmospheric pressure [mbar] | No decimal point |
| Total: 642 Chars in ASCII (x4 in UNICODE) +CRLF | | | | | |

* Only when all elements are selected and format is ASCII.

** Length: Fixed length. When unicode length must be multiplied by 4.

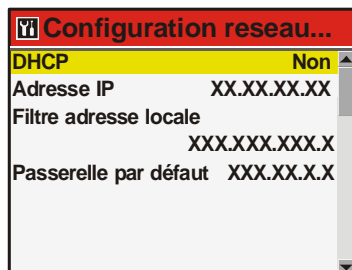
Fixed decimal placement. Leading zero in numbers. Gas concentrations are always in % both with ppm resolution (regardless of accuracy) e.g. "020.9465"

Example:

000,8395;000,3200;098,8405;000,0000;0;0;0;000002;27/02/08;16:43:39;Product 2;

Configuration réseau...

Si vous sélectionnez **Configuration réseau...** dans le menu **Configuration générale**, un écran affichera les paramètres de configuration réseau.



Vous pourrez renseigner les paramètres réseau (LAN) de l'appareil.

Vous pouvez opter pour adresse IP fixe (statique) ou DHCP (dynamique), auquel cas, les paramètres réseau seront affectés à partir d'un serveur DHCP sur le réseau.

La configuration par défaut est **DHCP (Oui)**.

Si vous configurez **DHCP** sur **Non**, les paramètres suivants s'affichent afin que vous puissiez définir l'adresse IP statique :

Adresse IP

Filtre adresse locale

Passerelle par défaut

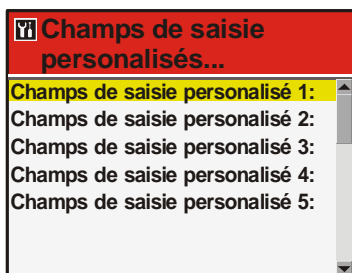
Ces paramètres doivent être conformes au réseau existant.



REMARQUE! Consultez toujours votre administrateur réseau afin de modifier les paramètres réseau. En effet, un paramétrage incorrect peut limiter ou bloquer toute activité.

Configuration champs personnalisés...

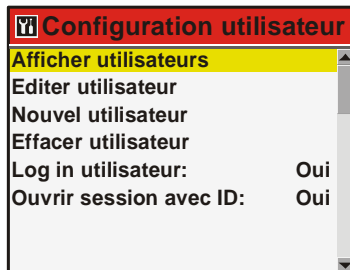
Si vous sélectionnez **Configuration champs personnalisés...** dans le menu **Configuration générale**, un menu affichera la liste des **Champs saisie personnalisés (1-5)** disponibles.



Vous pouvez saisir du texte (max. 40 caractères). Le contenu s'affichera comme en-tête de chaque **Champ personnalisé** utilisé.

Configuration utilisateur...

Si vous sélectionnez **Configuration utilisateur...** dans le menu **Configuration générale**, un écran affichera les paramètres de configuration utilisateur.



Vous pouvez assurer la maintenance de la base de données des utilisateurs. Une liste de tous les utilisateurs existants s'affiche. Vous pouvez modifier les paramètres pour chaque utilisateur, créer un utilisateur ou en supprimer.

Les utilisateurs sont créés avec un **Nom d'utilisateur** (max. 20 caractères) et un **Identifiant** (max. 40 caractères).

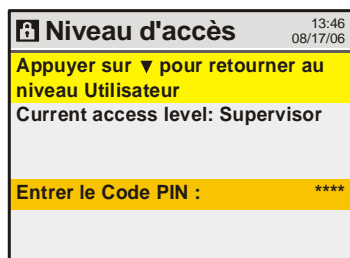
La configuration de la fonction d'identification est définie conformément au tableau ci-dessous :

| Log in utilisateur | Ouvrir session avec ID | Fonction |
|--------------------|------------------------|---|
| Non | Non | Pas de login (paramètre par défaut) Au démarrage, l'appareil exécute automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi. |
| Oui | Non | Login nécessaire Au démarrage, vous êtes invité à sélectionner un utilisateur dans la liste. L'appareil exécute ensuite automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi. |
| Oui | Oui | Login avec ID nécessaire Au démarrage, vous êtes invité à introduire l'identifiant utilisateur à l'aide du clavier virtuel ou à l'aide d'un lecteur de code-barres (en option). L'appareil exécute ensuite automatiquement le test de fonctionnement et le cycle de préchauffage. Au terme de ces opérations, l'écran de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à l'emploi. |
| Non | Oui | Impossible! Si vous configurez Log in utilisateur sur Non , le réglage de Ouvrir de session avec ID sera automatiquement Non . |

Niveau d'accès

Lorsque l'appareil est mis sous tension (ou après l'extinction), il se trouve en mode **Utilisateur**. En mode **Utilisateur**, l'opérateur a accès à un nombre limité de fonctions et il n'est pas autorisé à procéder au réglage des paramètres.

Pour obtenir l'accès total aux fonctions, vous devez passer en mode **Superviseur**. Pour ce faire, sélectionnez **Niveau d'accès** dans le **Menu principal** pour afficher la fenêtre **Niveau d'accès**.



Appuyez sur la touche ● pour afficher le clavier virtuel et introduisez le code d'accès pour le niveau **Superviseur**. Le code d'accès par défaut est **0000**.

Le code d'accès **Superviseur** peut être modifié à souhait - voir "Installation générale" à la page 35 pour de plus amples informations.

Pour revenir au mode **Utilisateur**, appuyez sur la touche ▼ à l'écran **Niveau d'accès** ou mettez l'appareil hors tension et rallumez-le.



Étalonnage



REMARQUE ! Exception faite de la procédure d'« étalonnage d'écart (20,9 %) » décrite ci-dessous, toutes les procédures d'étalonnage doivent exclusivement être confiées à des techniciens d'entretien, car cette opération requiert des compétences spéciales et l'accès à des gaz étalons certifiés. Un étalonnage non valable compromettrait les résultats d'analyse.

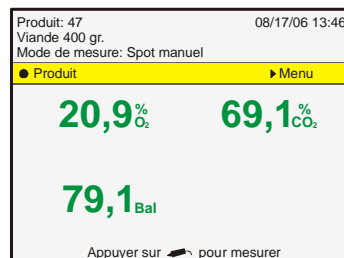
Étalonnage d'écart (20,9 %)



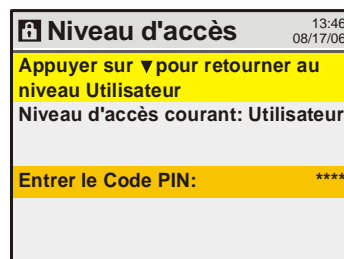
REMARQUE ! Valable uniquement pour les capteurs O₂ électrochimiques (EC).

Procédez comme suit pour exécuter l'étalonnage :

1. Sur l'écran d'analyse, appuyez sur la touche ►.



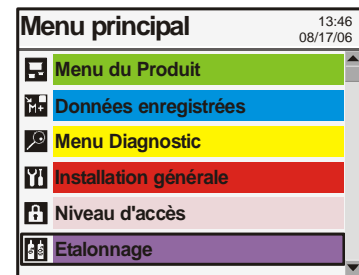
2. Si vous n'êtes pas encore en mode **Superviseur**, sélectionnez **Niveau d'accès** dans le menu principal.
3. Pour saisir le code secret, appuyez sur la touche ► ou ●.



4. Le code par défaut réglé d'usine est «0», mais il est possible qu'il ait été modifié. Utilisez le clavier tactile qui apparaît à l'écran pour saisir le code concerné et appuyez sur «OK».



5. Dans le **Menu principal**, utilisez la touche ▼ pour défiler jusqu'au point **Étalonnage**, puis appuyez sur la touche ► pour accéder à la fonction.



6. Le menu **Étalonnage** qui apparaît à l'écran comprend une liste des différents capteurs de l'appareil. Pour chaque capteur, un tableau indique les paramètres d'étalonnage appropriés. Pour procéder à l'étalonnage, appuyez sur la touche ►.

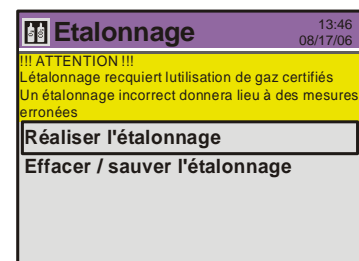
Étalonnage 13:46 08/17/06

► Calibrer

| Capteur O2 (EC) | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| O2 (%) | Réponse (mV) | Pression (mbar) | Date étalonnage |
| 20,9460 | 18,208 | 1031,9 | 05/08/06 |

| Capteur CO2 (100%) | | | |
|--------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| CO2 (%) | Réponse (mV) | Pression (mbar) | Date étalonnage |
| 100,00 | 0,533 | 1034,0 | 05/08/06 |
| 60,00 | 0,463 | 1034,0 | 05/08/06 |
| 25,00 | 0,336 | 1034,0 | 05/08/06 |

7. Dans ce menu, vous pouvez sélectionner les points suivants :
- **Reàliser l'étalonnage**
 - **Effacer / sauver l'étalonnage**
- Sélectionnez **Reàliser l'étalonnage**, puis appuyez sur la touche ►.



8. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner le champ **20,9460** pour le **Capteur O2 (EC)**, puis appuyez sur la touche ►.

Calibration 13:46 08/17/06

Choisir le capteur et appuyer sur ► pour commencer l'étalonnage

| Capteur O2 (EC) | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| O2 (%) | Réponse (mV) | Pression (mbar) | Date étalonnage |
| 20,9460 | XX,XXX | XXX,X | XX/XX/XX |

| Capteur CO2 (100%) | | | |
|--------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| CO2 (%) | Réponse (mV) | Pression (mbar) | Date étalonnage |
| | | | |

9. La pompe démarre. Veillez alors à exposer l'aiguille à 20,946 % d'O₂. Laissez l'analyse se poursuivre pendant **10 minutes**, puis appuyez sur la touche ●.

Étalonnage en cours

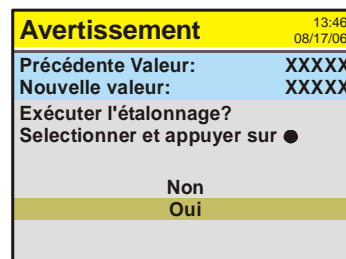
Sélectionner le gaz et appuyer sur ●

Capteur: XX,XXX %O₂
FEM: XX,XXX mV
Pression: XXX,X mbar
1: 20,9460

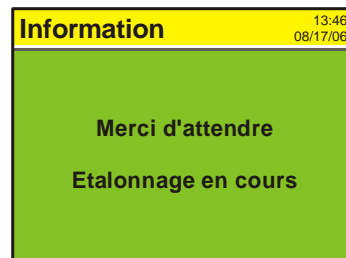
10. Il vous sera demandé d'exécuter l'étalonnage.

REMARQUE ! Le cas échéant, la valeur d'étalonnage existante sera écrasée.

Sélectionnez «**Oui**», puis appuyez sur la touche ●.

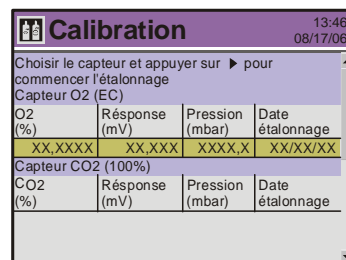


11. L'étalonnage est alors exécuté.



12. Au terme de l'étalonnage, la pompe s'arrête et l'écran repasse au menu du capteur.

Il est à noter que les champs pour le gaz **20,9460 %** sont désormais à jour et indiquent les valeurs obtenues durant l'étalonnage.



13. Le **Capteur O2 (EC)** a ainsi été étalonné.


Pour revenir à l'écran de départ, appuyez quatre fois sur la touche ↶.

Exporter/Importer

Si vous sélectionnez **Exporter/Importer** dans le **Menu principal**, les différentes options d'exportation et d'importation des données s'afficheront.



Celles-ci permettent l'exportation des données du journal ainsi que le exportation/importation des données relatives au produit et les paramètres de les utilisateurs.

Les fonctions d'exportation et d'importation nécessitent la connexion d'une clé USB à la prise USB A () située à l'arrière de l'appareil - voir "Raccordement des accessoires" à la page 11 pour de plus amples informations.

Mise en veille

Si vous sélectionnez **Mise en veille** dans le **Menu principal**, l'appareil passera en mode **En Veille**.



Reportez-vous à "Modes" à la page 13 pour de plus amples informations.

Mise en sommeil

Si vous sélectionnez **Mise en sommeil** dans le **Menu principal**, l'appareil passera en mode **En Sommeil**.



Reportez-vous à "Modes" à la page 13 pour de plus amples informations.

Langue

Sélectionnez **Langue** dans le **Menu principal** pour afficher un menu comprenant les différentes langues disponibles.



Lorsque vous sélectionnez une langue, tous les éléments des menus s'afficheront dans cette langue.

4. Données techniques

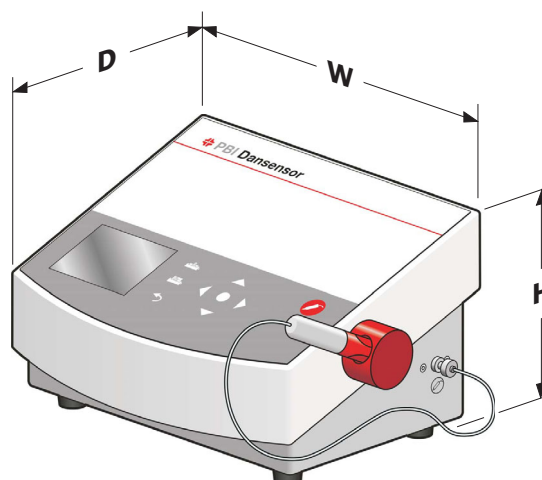
Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

| | |
|--------------------------------|---|
| Alimentation | Externe (IP : non enregistrée) Alimentation IP 67 disponible en option - voir page 50. |
| Tension d'alimentation | 90 - 260 V CA, 50 - 60 Hz |
| Consommation électrique | 40 W (capteur O ₂ au zirconium) 30 W (capteur O ₂ électrochimique) |

Caractéristiques mécaniques

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Dimensions | 180 mm x 315 mm x 220 mm (H x L x P) |
|-------------------|--------------------------------------|



| | |
|------------------------|--|
| Poids | 3,7 kg |
| Environnement | Utilisation: 0 à 45 °C, < 95 % HR, sans condensation Conservation: - 20 à 60 °C, < 95 % HR, sans condensation |
| Sortie de gaz | Raccord pour flexible D3 mm (diamètre intérieur) |
| Niveau de bruit | < 58 dB(A) (modèles équipés du capteur O ₂ au zirconium) |

Capteurs

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| Capteur O₂ au zirconium | Volume d'échantillonnage: | > 1 cc |
| | Portée: | 0 - 100 % |
| | Temps de réponse: | Min. 3 sec. |
| | Temps de préchauffage: | Env. 10 min |
| | Durée de vie: | min. 5 ans |
| Capteur O₂ électrochimique | Volume d'échantillonnage: | > 3 cc |
| | Portée: | 0 - 100 % |
| | Temps de réponse (T ₉₅): | Min. 7 sec. |
| | Temps de préchauffage: | Env. 30 secondes |
| | Durée de vie: | min. 2 ans |
| Capteur CO₂ | Volume d'échantillonnage: | > 3 cc |
| | Portée: | 0 - 5 %, 0 - 10 %, 0 - 30 % ou 0 - 100 % |
| | Temps de réponse: | Min. 5 sec. |
| | Temps de préchauffage: | 10 min. |
| | Durée de vie: | min. 5 ans |

Système d'échantillonnage

| | |
|---|--|
| Longueur du flexible d'échantillonnage | 60 cm |
| Type d'échantillon/raccord | Aiguille 0,8 x 40 mm ou SmartPen 0,8 x 9 mm |
| Filtre/séparateur d'eau | 0.45 µ |
| Débit | 27 - 40 ml/min. ¹⁾ |
| Plage de pression d'échantillonnage | Pression atmosphérique + 0 mbar/- 250 mbar ¹⁾ |
| Humidité des échantillons | Max. 90 % HR, sans condensation |

Le gaz de mesure doit être inactif (pas d'influence sur la pression partielle de l'oxygène à haute température)

¹⁾ Le débit doit être inférieur à 27 ml/min. lorsque la pression de mesure est inférieure à la pression atmosphérique.

Interface utilisateur

| | |
|------------------|--|
| Ecran | Ecran LCD tactile à 256 couleurs rétroéclairé |
| Fonctions | Texte multilingue et icônes Touches à membrane à l'avant pour une consultation facile des menus Connexion à l'aide d'un nom d'utilisateur ou d'un identifiant Code d'accès pour le niveau Superviseur |

Produits

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de produits | 500 |
| Paramètres de produit | Noms jusqu'à 40 caractères Identifiant personnalisable pour chaque produit Code-barres jusqu'à 40 caractères 5 alarmes programmables (niveau fort-faible) 5 champs personnalisables jusqu'à 40 caractères 1 champ permettant la saisie d'informations relatives à la mesure jusqu'à 100 caractères |

Connectivité

| | |
|-------------------|---|
| Réseau/LAN | Connexion: Ethernet 10/100 mbit/s, Base-T avec client DHCP Fonction: transfert de données à distance vers un serveur TCP/IP externe |
| USB A | Connexion: Prise USB 2.0 de type A, courant max. 100 mA Fonctions: Interface à code à barres pour la sélection de produits Clavier virtuel pour la saisie de données Importation/exportation de données à l'aide d'une clé USB |
| USB B | Connexion: USB 2.0 de type B Fonctions: Communication série (utilisée avec PermMate) Communication avec le logiciel Service Tool Communication avec le logiciel CheckMate II |

Conformité

- CE
- Conformité RoHS - Phase 1 (Chine)

Consommables et options

Commande

Lorsque vous désirez commander l'un des éléments figurant ci-dessous, veuillez mentionner son numéro de référence, ses caractéristiques et le nombre d'articles souhaités. Envoyez ensuite votre commande à votre fournisseur.

Guides utilisateur disponibles

- Guide utilisateur, CheckMate II DA.....PBI 250828
- Guide utilisateur, CheckMate II EN.....PBI 250829
- Guide utilisateur, CheckMate II DE.....PBI 250830
- Guide utilisateur, CheckMate II FR.....PBI 250831
- Guide utilisateur, CheckMate II IT.....PBI 250832
- Guide utilisateur, CheckMate II ES.....PBI 250833
- Guide utilisateur, CheckMate II NL.....PBI 260292
- Guide utilisateur, CheckMate II SV.....PBI 290384

Consommables

- Capteur, module O2 (Zr)PBI 280021
- Kit de mesure ponctuellePBI 260077
- Kit aiguille Ø 0,8mm (10 pces.).....PBI 220078
- Septum Ø15mm (100 pces.)PBI 940296
- Septum Ø15mm (1000 pces.)PBI 940301
- Septum Ø15mm (10000 pces.)PBI 220157
- Flexible, gaz échantillon (5 pces 600 mm x Ø0,51 mm)PBI 251394
- Kit filtre 0,45mm (10 pces.).....PBI 251395
- Kit, Fusibles MCU IIPBI 251403
- Kit, Batterie MCU IIPBI 260033
- Papier pour imprimante 57 mm x 25 mm (2 pcs.)PBI 270434

Options

- Kit de mesure, SmartPenPBI 251135
- Lecteur de codes à barresPBI 260339
- Alimentation IP 67.....PBI 270420
- Logiciel CheckMate II PC.....PBI 290142

Substances ou éléments toxiques et dangereux

(Conformité RoHS - Chine)

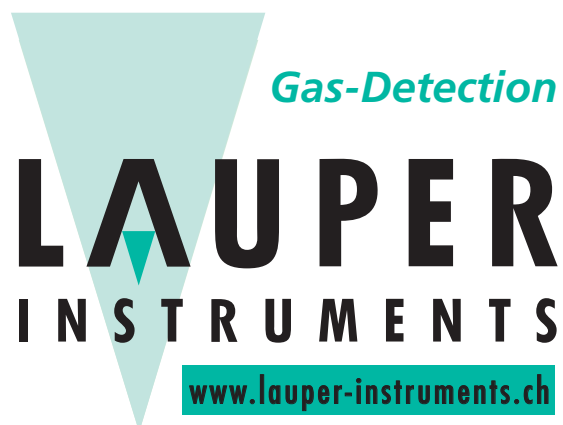
Voir tableau page suivante.

CheckMate II
Toxic or Hazardous Substances or Elements
有毒有害物质或元素

| Component Name (组分名称) | Lead 铅 (Pb) | Mercury 汞 (Hg) | Cadmium 镉 (Cd) | Hexavalent Chromium 六价铬离子 (Cr6+) | Polybrominated Biphenyls 多溴化联苯 (PBB) | Polybrominated Diphenyls Ethers 多溴化二苯醚 (PBDE) |
|---|-------------------|----------------------|----------------------|---|---|--|
| Metal enclosure (金属外壳) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sensor O2 Zirconia (氧化锆探头) | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sensor O2 EC (电化学氧探头) | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sensor CO EC (电化学—氧化碳探头) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sensor CO2 Infrared (红外线二氧化碳探头) | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Display panel (LCD) (LCD 显示板) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Printer unit (打印单元) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Power supply (PSU) (供电) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Printed circuit board assembly (Main PCB) (印刷集成电路板) | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Heater Unit (加热单元) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pump (抽气泵) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fan unit (风扇) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mounting hardware (screws, studs) (螺丝等配件) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Internal cables (机内电缆) | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sample hose kit (采样气管) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

0: Indicates that the toxic substance contained in all the homogenous materials for this component is below the limit requirements in SJ/T11363-2006
代表在所有以同质材料做组分的有毒物质含量低于 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

X: Indicates that the toxic substance contained in at least one of the homogenous materials for this component exceeds the limit requirements in SJ/T11363-2006
代表以至少一种同质材料做组分的有毒物质含量超过 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

**Lauper Instruments AG**

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.chwww.lauper-instruments.ch