



# CO SCREEN

## Manuel utilisateur français

*Fabricant :*

MD Diagnostics Ltd  
Slip 7 annexe, The Historic Dockyard  
Chatham - Kent ME4 4TZ – United Kingdom  
Site web [www.mdd.org.uk](http://www.mdd.org.uk) – E-mail [sales@mdd.org.uk](mailto:sales@mdd.org.uk)

*Importateur France et pays francophones :*

FK MED SAS  
2 ch. du Vieux Moulin 69160 Tassin La Demi-Lune (FR)  
Site web [www.fkmed.com](http://www.fkmed.com) - E-mail [contact@fkmed.com](mailto:contact@fkmed.com)

Revision 2.0 November 2024

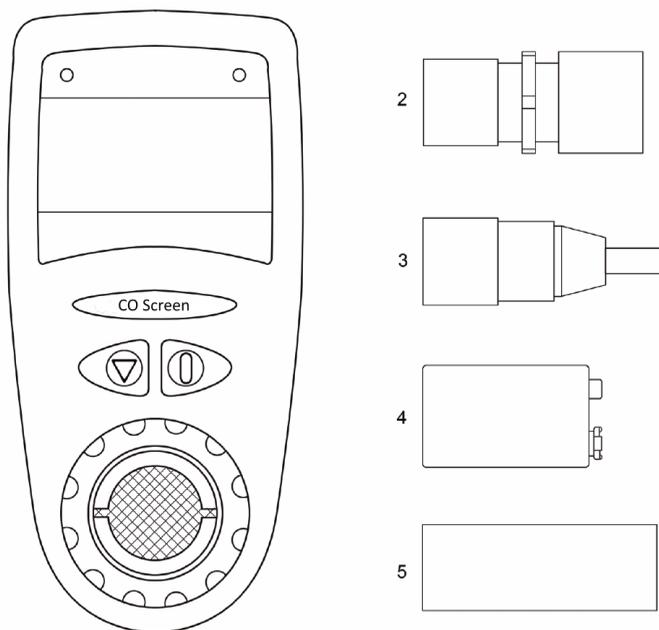
# SOMMAIRE

Contenu de l'emballage .....	2
Vue d'ensemble.....	3
Mise en service et utilisation .....	3
Avertissements.....	5
Menu utilisateur .....	5
Calibration .....	6
Réglage du décompte.....	8
Réglages du seuil des diodes lumineuses.....	8
Durée de vie de la pile .....	9
Economie d'énergie .....	9
Nettoyage.....	10
Maintenance.....	10
Pièces de rechange.....	10
Spécifications .....	11

## Contenu de l'emballage

Le **CO Screen** est fourni ainsi :

1. CO Screen (Cat. No. CO50)
2. Embout piégeur lavable avec valve anti-retour (Cat. No IP10)
3. Embout réducteur 22 mm pour calibrage (Cat. No. CSC01)
4. Pile 9 V type PP3 (6LR61) (Cat. No. PP3LB)
5. Echantillonnage de 4 embouts carton 22 mm à usage unique
6. Trousse souple pour le transport (Cat. No. CSC02)
7. Manuel utilisateur (Cat. No. OPM01)



**Clavier**

 = touche ON/OFF

 = touche de sélection

Voir le guide de nettoyage en page 10.

## Vue d'ensemble

Le **CO Screen** est un appareil ultra-portatif alimenté par une pile et utilisé pour mesurer la concentration de monoxyde de carbone dans l'air expiré (CO en ppm) et pour calculer la carboxyhémoglobine (COHb en %).

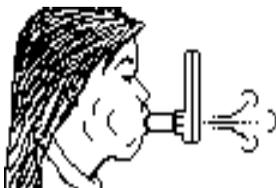
Il a été conçu à l'origine pour les services d'urgence, de secours et d'incendie. **Le SAMU et les pompiers sont censés pouvoir l'utiliser afin de rapidement évaluer le niveau d'un empoisonnement au monoxyde de carbone.** Et décider en fonction du résultat si de l'oxygène peut/doit être insufflé aux victimes, et décider dans quelle proportion.

C'est un outil très facile d'emploi, très précis et qui ne requiert qu'un simple souffle dans l'appareil pour afficher le pourcentage de carboxyhémoglobine (%COHb) et de monoxyde de carbone (en ppm – parties par million).

## Mise en service et utilisation

Insérez la pile 9V fournie avec le matériel en retirant tout d'abord le couvercle en le faisant glisser et en clipant la pile sur son emplacement, puis en glissant et en refermant le couvercle. Insérez alors l'embout piègeur dans l'orifice du **CO Screen**, puis ajoutez par-dessus un embout carton jetable.

Allumez le **CO Screen** en appuyant sur le bouton . L'appareil affiche alors le numéro de version du firmware avant de débiter un décompte chiffré. Demandez au patient de prendre une profonde inspiration et de retenir son souffle, s'il le peut, Durant le décompte qui s'affiche et jusqu'à ce qu'il atteigne le chiffre "0". Par défaut le décompte est de 10 secondes. Arrivé à "0", l'appareil affiche la représentation d'un souffle, comme ceci :



Le patient doit serrer ses lèvres autour de l'embout carton et souffler doucement mais le + longtemps possible en essayant de vider entièrement

ses poumons. Le CO est collecté dans la dernière portion du souffle (gaz alvéolaire).

Le **CO Screen** émet un bip sonore et affiche la lecture finale en %COHb (carboxyhémoglobine). Par appui sur la touche de sélection , la lecture passe au PPM (parties par million). Appuyer à nouveau permet de revenir à la lecture du %COHb.



Le niveau maximum que le **CO Screen** peut afficher est 60 %COHb (**375 PPM**). Toute mesure supérieure s'affiche « - - - » (hors plage).

L'appareil est équipé de témoins lumineux permettant de rapidement représenter et fournir un affichage visuel de la lecture du résultat de %COHb. Les diodes représentent les niveaux suivants :

0 – 9.9 %COHb	=	VERT
10 – 19.9 %COHb	=	JAUNE
20 – 29.9 %COHb	=	ROUGE
30+ %COHb	=	ROUGE clignotant

Après l'examen des résultats, l'appareil peut être éteint en appuyant sur le bouton ON/OFF , ou une autre mesure peut être entreprise en appuyant sur la touche de sélection  pendant au moins 3 secondes.



Afin d'économiser sa pile, l'appareil s'éteindra automatiquement s'il n'est pas éteint après 3 minutes de non-utilisation.

Si du CO est présent sur la cellule (comme résiduel possible de la mesure précédente), l'appareil affiche

*There is already some  
CO on the  
Sensor*

Appuyez alors sur la touche de sélection  pour recommencer. Si jamais le problème persiste, veuillez consulter votre fournisseur du matériel.

## Avertissements

- ⚠ Si le CO affiché est bien supérieur au niveau attendu, cela peut être dû à un empoisonnement au CO ; dans ce cas une attention médicale toute particulière doit être portée immédiatement.
- ⚠ Le **CO Screen** a une sensibilité croisée à l'hydrogène (possiblement dû à des désordres gastro-intestinaux) ce qui peut affecter sa mesure et créer des faux-positifs en CO.
- ⚠ Nettoyer l'appareil et surtout le dessus de la cellule avec des produits contenant de l'alcool peut entraîner des dommages irréversibles & permanents. Voir "*Pièces de rechange & lingettes sans alcool*".
- ⚠ La pile doit être changée lorsque la représentation écran d'une pile faible est affichée.

Les embouts carton sont à usage unique seulement. Réutiliser ces embouts augmente le risque d'infection croisée ; c'est pour cela que ces embouts doivent être jetés après usage par le patient.

## Menu utilisateur

Le menu permet à l'utilisateur soit de calibrer l'appareil, soit de changer le temps de décompte initial, soit de changer les plages des diodes lumineuses. Pour entrer dans le menu vous devez allumer l'appareil tout en maintenant le bouton de sélection  appuyé. Ne relâchez pas le bouton de sélection  jusqu'à ce qu'apparaisse le menu suivant :

User Menu

**Calibrate**

Breath Hold Time

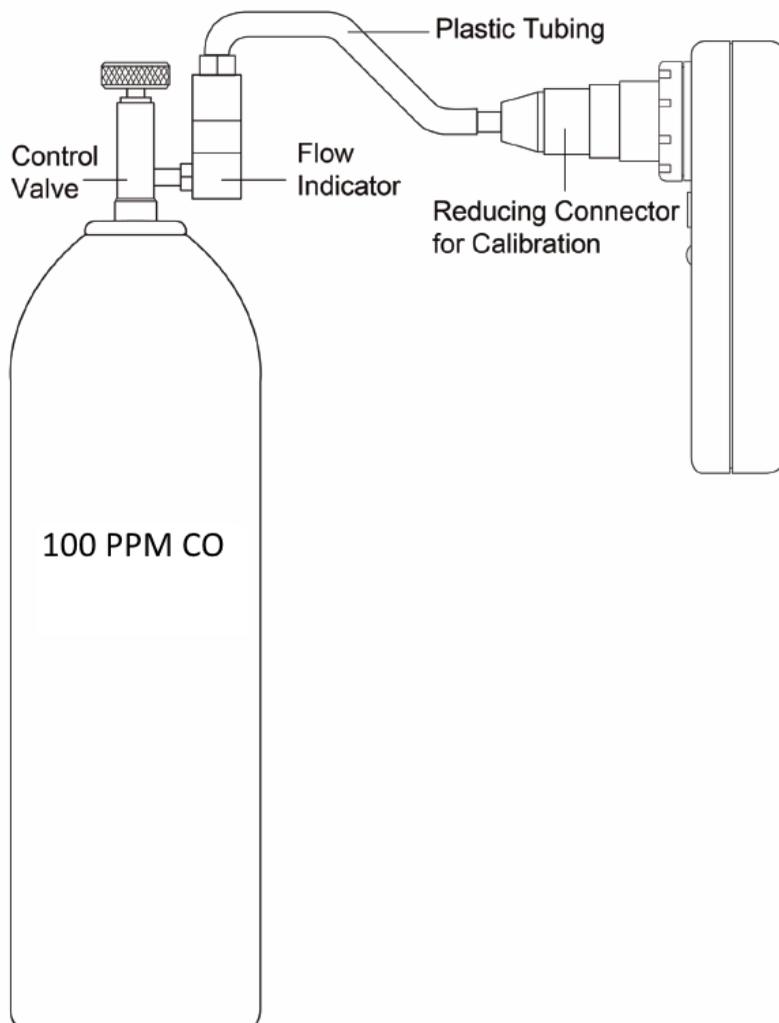
Set Light Colours

Exit

L'option à valider est mise en surbrillance ; pour passer d'une option à une autre, appuyez sur la touche  momentanément (< 0.5 S). Pour confirmer le choix d'une option, appuyez sur la touche de sélection pendant 3 se.

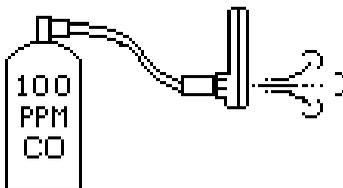
## Calibration

L'appareil et sa cellule doivent être recalibrés au moins une fois par an. Contactez votre fournisseur du matériel pour être équipé des accessoires et du gaz étalon nécessaires à cette calibration. Voir *pièces détachées*.



Pour effectuer la calibration veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Connectez le détendeur spécifique et sa valve de contrôle (Cat No CV20) à la bouteille de gaz étalon (CO 100ppm - Cat. No. C20100) comme illustré dans le schéma de la page précédente, en veillant bien à ce qu'il n'y ait pas de fuite du gaz (prêtez bien l'oreille ...)
2. Connectez le détendeur et l'embout conique (Cat No CSC01) sur l'appareil, comme également illustré dans le même schéma.
3. Allumez l'appareil tout en maintenant appuyée la touche  jusqu'à ce que s'affiche 'Calibration'. Relâchez ensuite la touche .
4. Un décompte de 10 à 0 s'affiche alors, suivi de la représentation graphique de l'étalonnage, comme ci-après :



5. Ouvrez la valve de contrôle en dévissant et en maintenant la bille entre la marque du haut et la marque du bas. Cela libérera du gaz à un débit de 0.25 L/min.
6. Attendez que l'appareil émette un bip sonore après 20 secondes pour revisser fermement la valve de contrôle sur la bouteille. Il vous sera alors affiché le résultat de mesure par l'appareil.
7. Si ce n'est pas précisément 100 ppm, appuyez et maintenez pendant 3 secondes la touche  pour entériner la calibration. L'appareil affichera 'done' et changera l'affichage à '100 ppm'.



Si la calibration n'a pas été faite correctement éteignez l'appareil. N'appuyez surtout pas sur la touche .

8. Eteignez l'appareil ; attendez une minute ; l'appareil est maintenant prêt à reprendre des mesures.
9. **Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est calibré périodiquement (au moins 1 fois par an).**

## Réglage du décompte

Après allumage, l'appareil affiche son numéro de firmware puis un décompte chiffré, idéalement pendant lequel le patient doit retenir sa respiration après une initiale profonde inspiration. Ce temps de décompte peut être changé (par défaut il est de 10 secondes) :

- Aucun
- 5 Secondes
- 10 Secondes
- 15 Secondes
- 20 Secondes
- 25 Secondes
- 30 Secondes

Choisissez le temps voulu et appuyez sur la touche  pendant au moins 3 sec. L'appareil redémarrera avec la nouvelle option.

## Réglages du seuil des diodes lumineuses

Les couleurs des diodes lumineuses peuvent avoir des valeurs de déclenchement différentes de celles instaurées par défaut. Appuyez sur la touche  momentanément pour incrémenter la valeur. Celle-ci va de 60 jusqu'à 0. Alors pour diminuer la valeur il faut entièrement aller jusqu'à 0 puis atteindre la valeur souhaitée. Pour accepter, appuyez sur la touche  pendant au moins 3 secondes.

Note :

- La valeur **Green** est la valeur plafond de l'allumage de la diode **Verte**.
- La valeur **Yellow** est la valeur plafond de l'allumage de la diode **Jaune**.
- La valeur **Red** est la valeur plafond de l'allumage de la diode **Rouge**.
- Toute valeur supérieure à la valeur Red fera **clignoter la diode rouge**.
- Pour désactiver cette indication par diode, réglez la valeur sur **0**.

## Durée de vie de la pile

La pile 9V classique devrait fournir au minimum un usage continu de 30 h. En utilisant une pile 9V au lithium, l'usage en continu passera à 60 h (équivalent à 1 an d'utilisation normale en éteignant l'appareil après test).

Lorsque la pile est faible, une indication écran très claire est affichée pendant 3 sec à l'allumage de l'appareil :



L'appareil peut encore être utilisé, mais il est conseillé de changer la pile.



Il est recommandé d'utiliser une pile 9 V PP3 au lithium.



*Notification Duracell - Les piles Alkaline peuvent être mises au rebus avec les déchets ménagers ordinaires. Ne jamais mettre ou exposer les piles au feu car elles pourraient exploser.*

Si la pile est trop faible, au point que la mesure soit impossible à effectuer, est affiché le graphique de pile à changer immédiatement :



## Economie d'énergie

Afin d'économiser sa pile, l'appareil s'éteint automatiquement 3 min après qu'une touche ait été pressée pour la dernière fois. Ne retirez pas la pile de l'appareil sauf si celui-ci ne va pas être utilisé pendant une très longue période.



Pour empêcher l'arrêt auto, appuyez sur la touche  au cours des 3 min. depuis le dernier appui ou lorsque la mesure est affichée la 1<sup>ère</sup> fois.

## Nettoyage

Il est recommandé de remplacer l'embout piègeur en plastique tous les 250 tests environ. Entre les tests il peut être nettoyé en utilisant une solution légèrement détergente, puis être rincé avec de l'eau et laissé sécher.

L'appareil peut être nettoyé en utilisant des lingettes SANS alcool (voir *pièces de rechange*). Soyez PRUDENT et ne touchez **JAMAIS** la surface de la cellule, n'y appliquez aucun produit, et évitez toute humidité.



Nettoyer avec des produits contenant de l'alcool ou une substance similaire pourrait causer des dommages irréversibles sur la cellule, et nécessiterait son changement puis une calibration.

## Maintenance

Pour la maintenance corrective à entreprendre sur votre matériel, veuillez contacter votre fournisseur d'origine, le cas échéant l'importateur **FK Med** et, sans réponse de leur part, le fabricant MD Diagnostic Ltd directement.



La cellule devrait être changée tous les deux ans selon son constructeur, même si nous garantissons l'appareil une durée plus longue.

## Pièces de rechange

Réf. fabricant	Désignation
CO20100	20 litre can 100ppm CO balance air
CO20100L	110 litre can 100ppm CO balance air
CV20	Control valve for 20 litre can
CV110	Control valve for 110 litre can
IP10	Intermediate plastic adaptors 10 per pack
FC100	Fuel cell for CO Sensor
TDW01	Bacterial cleansing wipes 125 wipes per tub
TDW12	Bacterial cleansing wipes 12 tubs per case
PP3LB	9v PP3 Lithium battery

## Spécifications

<b>Gaz détecté</b>	Monoxyde de carbone
<b>Plage de concentration</b>	0-60 %COHb (375 PPM)
<b>Type de cellule utilisée</b>	Cellule électrochimique
<b>Sensibilité</b>	1 % COHb
<b>Précision (reproductibilité)</b>	±2%
<b>Température d'utilisation</b>	5-35 degrés Celsius
<b>Pression d'utilisation</b>	Atmosphérique 10%
<b>Humidité d'utilisation</b>	30% à 90% (humidité relative)
<b>Altitude d'utilisation</b>	Niveau de la mer jusqu'à 6000 pieds
<b>Température de stockage</b>	-20 à + 70° C
<b>Humidité de stockage</b>	10% à 90% (humidité relative)
<b>Sensibilité croisée hydrogène</b>	<12% à 20° C
<b>Durée de vie cellule</b>	2 à 5 ans, garantie 2 ans
<b>Dérive de la cellule</b>	<2% par mois
<b>Type d'affichage</b>	128 X 64 pixel LCD graphique
<b>Type d'alimentation</b>	1 pile 9V PP3 (6LR61)
<b>Poids (approximatif)</b>	160g incluant la pile
<b>Dimensions</b>	135mm x 65mm x 60mm
<b>Niveaux lumineux (LED)</b>	Vert 0 – 9.9 %COHb Jaune 10 – 19.9 %COHb Rouge 20 – 29.9 %COHb Rouge clignotant 30+ %COHb

## Symboles



En conformité avec la Directive CE 93/42

**0120**



Appareil de type B

## Environnement

Cet appareil est conforme à la Directive EEC89/336 sur la compatibilité électromagnétique mais il se peut qu'il soit affecté par des téléphones cellulaires et par une interférence électromagnétique excédant les niveaux spécifiés dans l'EN 50082-1:1992



Afin d'éviter des effets potentiels sur l'environnement et les êtres humains dus à la présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, les utilisateurs doivent comprendre le sens du symbole barré représentant une poubelle sur roues. Ne jetez pas les DEEE avec les déchets municipaux non triés et utilisez bien la collecte sélective séparément des déchets ménagers classiques.

## Information sur la compatibilité électromagnétique (EMC)

Il se peut que les dispositifs médicaux soient sujets des interférences électromagnétiques d'autres dispositifs tels que des PC ou des téléphones mobiles. Cette interférence peut troubler l'utilisation du dispositif médical et pourrait créer une situation potentiellement non sécurisée.

C'est pour réguler les prérequis de l'EMC et limiter les situations non-sécurisées qu'a été mis en place le standard BS EN 60601-1-2. Ce dernier définit le niveau d'immunité aux interférences électromagnétiques ainsi que les niveaux d'émissions par les dispositifs médicaux.

En tant que dispositif médical le **CO Screen** est conforme au standard BS EN60601-1-2 à la fois pour l'immunité et les émissions.

<b>Guide et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique</b>			
Le CO Screen a été conçu pour un usage dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur devrait s'assurer qu'il (le CO Screen) soit effectivement bien utilisé dans un tel environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>IEC 60601 Niveau de test</b>	<b>Niveau de compliance</b>	<b>Guide environnement électromagnétique</b>
Immunité aux rayons IEC 61000-4-3	10V/m	10V/m	Evite l'usage dans des environnements pouvant excéder 10V/m
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Aucune restriction dans l'environnement de conception
Transitoires électriques rapides / éclatement IEC 61000-4-4	N/A	N/A	Aucun
Poussée IEC 61000-4-5	N/A	N/A	Aucun
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation IEC 61000-4-11	N/A	N/A	Aucun
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz ) de champ magnétique IEC 61000-4-8	N/A	N/A	Aucun
NOTE: UT est le courant alternative de tension avant l'application du niveau de test.			