

# SMARTcheck ✓

## OXYGEN + FLOW + PRESSURE

Analyseur d'oxygène Smart Check

**REF** : MA0236FR

Manuel

– Français –



Numéro du document : MA0237FR, Révision A

## Fabricant



Life Spark Medical  
2430 W 350 N  
Hurricane UT 84790  
ÉTATS-UNIS

Téléphone: +1 435 254 3010  
Messagerie électronique: [info@lifesparkmed.com](mailto:info@lifesparkmed.com)  
Web: [www.SmartCheckO2.com](http://www.SmartCheckO2.com)

Remarque : Si vous souhaitez obtenir de l'aide pour la configuration, l'utilisation ou la maintenance du Smart Check, contactez Life Spark Medical

## Renseignements sur la classification

Protection contre les chocs électriques .....Équipement ME alimenté en interne  
Indice de protection contre les intrusions .....IP22 : Indique que l'appareil est protégé contre :  
Objets étrangers solides de 12,5 mm ou plus, et L'infiltration d'eau des gouttes  
d'eau tombant verticalement lorsque l'appareil est incliné jusqu'à 15°  
Méthode de stérilisation..... Non stérile. Ne pas stériliser. Voir section [5.2: Nettoyage](#)  
Mode de fonctionnement..... Continu  
Compatibilité avec l'oxygène ..... Convient pour une utilisation dans des environnements riches en oxygène  
Mélanges d'anesthésiques..... Ne pas utiliser en présence de mélanges d'anesthésiques inflammables.

## Conformité aux normes

ISO 80601-2-55:2018+AMD2023

ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A1 : 2012 + A2:2021

IEC 60601-1:2005 Édition 3.2

ANSI/AAMI HA60601-1-11:2015/AMD1:2021

IEC 60601-1-11 Édition 2.1

IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020

## Renseignements sur l'élimination



Cet appareil peut contenir des composants électriques dangereux pour l'environnement. NE PAS jeter l'appareil à la poubelle standard. Contactez votre service local de gestion des déchets pour l'élimination des équipements électroniques.

---

## Indications d'utilisation

Le Smart Check est un appareil utilisé pour mesurer la pureté, le débit et la pression de l'oxygène à la sortie d'un concentrateur d'oxygène. Le Smart Check est destiné à être utilisé dans un environnement où les concentrateurs d'oxygène sont en cours d'entretien ou de réparation. Cela comprend les hôpitaux, les maisons de soins, les établissements de soins prolongés, les maisons de retraite et les centres d'entretien et de réparation d'appareils respiratoires.

## Performance essentielle

Voici les caractéristiques de performance essentielles dont la perte ou la dégradation entraînerait un risque inacceptable. Reportez-vous à la section [3 Facteurs affectant la précision](#), pour les valeurs de précision indiquées.

- Précision de la mesure de l'oxygène
- Précision de la mesure du débit
- Précision de la mesure de la pression
- Précision de la mesure du volume pulsés

## Garantie

Le Smart Check est conçu pour analyser la concentration d'oxygène. Dans des conditions normales, Life Spark Medical garantit que l'analyseur de concentrateur d'oxygène Smart Check est exempt de défauts de fabrication ou de matériaux pendant une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat.


La seule obligation de Life Spark Medical en vertu de cette garantie se limite à remplacer, réparer ou émettre un crédit pour l'équipement jugé défectueux, à condition que l'article soit retourné (frais de port à la charge de l'expéditeur) à Life Spark Medical. Tous les frais de transport incombent à l'acheteur et ne sont pas couverts par la garantie. Celle-ci ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine et n'est pas transférable. Elle ne s'applique pas si le produit a été endommagé par un usage abusif, une mauvaise application, une négligence, un accident, un transport inadéquat ou une mauvaise utilisation, ou s'il a été réparé ou modifié par une personne autre qu'un centre de service agréé Life Spark Medical. CES GARANTIES SONT EXCLUSIVES ET REMPLACENT TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. Cette garantie ne couvre que les produits sérialisés et leurs accessoires munis d'une étiquette de numéro de série distincte. Elle est limitée à la réparation du produit conformément aux spécifications de Life Spark Medical. Pour que cette garantie demeure valide, toutes les opérations et tous les entretiens doivent être effectués conformément à ce manuel. Veuillez lire attentivement le manuel avant utilisation.

## Description et principes de fonctionnement


Le Smart Check est un analyseur d'oxygène à ultrasons, conçu pour vérifier les performances des concentrateurs d'oxygène. Il utilise des mesures de débit par ultrasons afin de déterminer la concentration d'oxygène et le débit du gaz fourni. Des impulsions ultrasonores sont émises et reçues en amont et en aval à travers un long corps de capteur, dans lequel circule le gaz d'échantillon. Le microprocesseur mesure avec précision le temps de transit dans les deux sens, puis le convertit en débit et en concentration d'oxygène. Ces valeurs sont ensuite affichées à l'écran. L'utilisateur peut activer un mode de contrôle de la pression, au cours duquel l'appareil mesure et affiche la pression du gaz fourni. Il est également possible de sélectionner un mode pulsé ou continu pour tester soit les concentrateurs à flux continu traditionnels, soit ceux à flux pulsé (conservation de flux). L'appareil ne requiert pas d'étalonnage sur le terrain ; toutefois, les utilisateurs peuvent accéder à un mode de vérification de l'étalonnage et fournir de l'oxygène pur à l'appareil afin de s'assurer de ses performances.


## Avertissements


Un **AVERTISSEMENT** identifie les actions et les conditions qui présentent des dangers pour l'opérateur.


 **Avertissement :** Le Smart Check n'est pas destiné à être utilisé par les patients à qui l'on a prescrit de l'oxygène, ni à surveiller ou à confirmer l'administration d'oxygène à un patient. Il est conçu pour vérifier les performances des concentrateurs d'oxygène avant leur mise en service.


 **Avertissement :** Gardez le tuyau d'échantillonnage hors de portée des enfants pour éviter tout risque d'étranglement.


 **Avertissement :** L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiquement indiqués pour le Smart Check, comme décrit dans ce document, peut entraîner une dégradation des performances.


 **Avertissement :** Ne connectez pas physiquement le Smart Check à d'autres appareils non décrits dans ce document. Des dommages aux composants internes pourraient affecter la sécurité ou les performances de l'appareil.

 **Avertissement :** N'essayez pas de réparer ou de modifier le Smart Check. Des dommages aux composants internes pourraient affecter la sécurité ou les performances de l'appareil.

 **Avertissement :** L'utilisation de cet équipement à proximité ou empilé avec d'autres équipements (autres qu'un concentrateur d'oxygène) doit être évitée, car elle pourrait provoquer des mesures inexactes. Si une telle configuration est nécessaire, observez le fonctionnement de tous les dispositifs pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.


 **Avertissement :** Les équipements de communication RF portables (y compris les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) de toute partie du système Smart Check. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de l'équipement pourrait survenir.

 **Avertissement :** Évitez de stocker le Smart Check en plein soleil ou dans un véhicule surchauffé. S'il a été exposé à une température extrême, connectez-le au concentrateur avec un débit d'oxygène pendant 5 minutes avant de procéder aux mesures, afin de garantir la précision.

 **Avertissement :** Le Smart Check est calibré pour mesurer le mélange gazeux produit par les concentrateurs d'oxygène. Mesurer d'autres sources d'oxygène entraînera des relevés inexacts.




















### Précautions

Une **mise en garde** identifie les actions et les conditions qui peuvent endommager le Smart Check ou le concentrateur testé.

 **Attention :** Le Smart Check est destiné à être utilisé par des techniciens formés en équipement médical durable. Avant de l'utiliser, lisez attentivement ce manuel d'utilisation et les manuels d'utilisation/d'entretien de tous les appareils testés avec le Smart Check. Il est nécessaire de suivre les instructions ci-dessous pour une utilisation sûre et efficace du Smart Check.

Remarque : Des mises en garde supplémentaires sont fournies tout au long de ce manuel d'utilisation en plus des instructions d'utilisation correspondantes.

## Guide des symboles

Symbole	Description	Symbole	Description
	Fabricant		Numéro de modèle
<b>IP22</b>	Indice de protection contre les infiltrations de liquide		Ne pas jeter
	AVERTISSEMENT. RISQUE DE DANGER		Prudence
	Numéro de Série		Télécharger le manuel d'utilisation
	Lire le manuel d'utilisation		Conforme aux exigences de l'Espace économique européen
	Entrée de l'échantillon		Sortie d'échantillon
	Bouton de vérification de l'étalonnage		Alimentation 100 % d'oxygène
	Bouton rétroéclairage/lampe de poche		Bouton de mode pulsé/continu
	Bouton ON/OFF		Retirer l'humidificateur
<b>PSI</b>	Pression : livres par pouce carré	<b>%</b>	Pourcentage d'oxygène
<b>KPA</b>	Pression : Kilopascal		Niveau de charge de la batterie
<b>cmH<sub>2</sub>O</b>	Pression : Centimètres d'eau	<b>LPM</b>	Litres par minute – débit
	Le Smart Check O2 n'est pas compatible MR	<b>ml</b> .....	Millilitre – volume pulsé

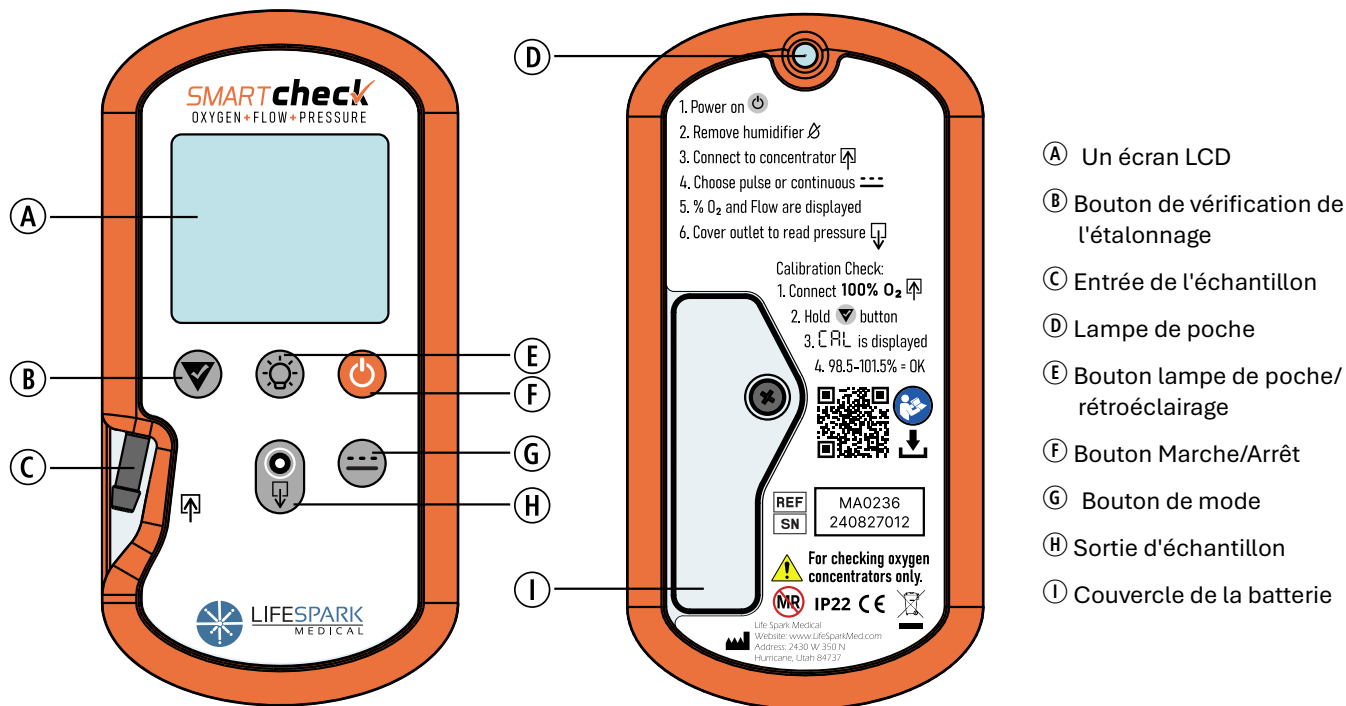
# Table des matières

<b>1. APERÇU</b>	<b>1</b>	<b>5. NETTOYAGE ET ENTRETIEN</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Composants</b>	<b>1</b>	<b>5.1. Ce qu'il ne faut pas faire lors du nettoyage</b>	<b>9</b>
1.1.1. Face avant et arrière	1	<b>5.2. Nettoyage</b>	<b>10</b>
1.1.2. Montrer	2	<b>5.3. Exposition accidentelle à l'eau</b>	<b>10</b>
1.1.3. Contrôles	3	<b>5.4. Entretien</b>	<b>11</b>
<b>2. MODE D'EMPLOI</b>	<b>4</b>	5.4.1. Changer les piles	11
<b>2.1. Obtenir des lectures</b>	<b>4</b>	5.4.2. Étalonnage	11
2.1.1. Configuration de base	4	5.4.3. Microprogramme	11
2.1.2. Mesure de l'O2 et du débit – Mode continu	4	<b>6. DEPANNAGE</b>	<b>12</b>
2.1.3. Mesure de l'O2 et du volume – Mode pulsé	4	<b>7. SPECIFICATIONS</b>	<b>14</b>
2.1.4. Mesure de la pression – Mode pression	5	<b>8. PIECES DE RECHANGE</b>	<b>15</b>
<b>2.2. Lecture du niveau de la batterie</b>	<b>5</b>	<b>9. COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Rétroéclairage/Lampe de poche</b>	<b>6</b>	<b>10. DECLARATIONS DE CYBERSECURITE</b>	<b>18</b>
<b>2.4. Stockage du tube</b>	<b>6</b>		
<b>2.5. Vérification de l'étalonnage de l'O2</b>	<b>6</b>		
<b>2.6. Changement des unités de pression</b>	<b>7</b>		
<b>2.7. Pression manuelle zéro</b>	<b>7</b>		
<b>3. FACTEURS AFFECTANT LA PRECISION</b>	<b>7</b>		
3.1. Débit élevé ou faible	7		
3.2. Température	7		
3.3. Humidité	8		
3.4. Mélange de gaz	8		
<b>4. CODES D'ERREUR</b>	<b>8</b>		

# 1. Aperçu

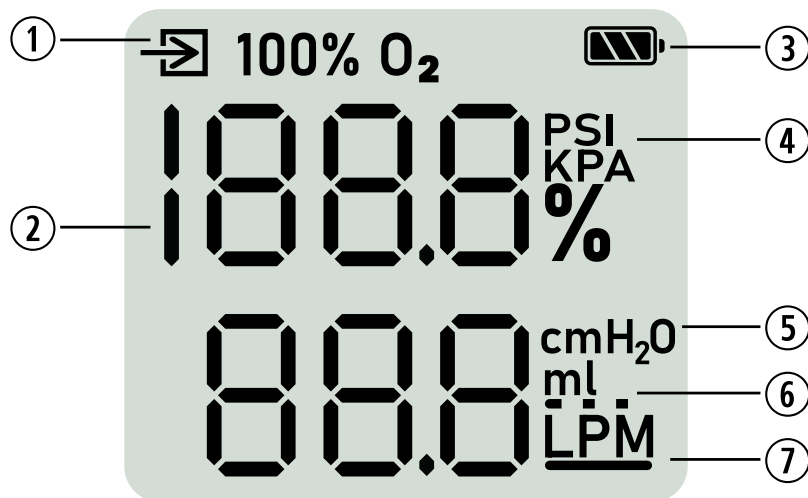
## 1.1. Composants

### 1.1.1. Face avant et arrière










### 1.1.2. Montrer



- ① Indicateur d'alimentation 100 % O2
- ② O2 % Affichage (%)
- ③ Indicateur de batterie
- ④ Unité de pression (PSI ou KPA)
- ⑤ Affichage de la pression dans la plage basse (cmH2O)
- ⑥ Affichage du volume d'O2 pulsé (ml)
- ⑦ Affichage du débit continu (LPM)




### 1.1.3. Contrôles

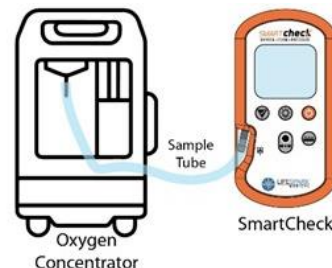
Contrôle	Fonction	Informations complémentaires
	<b>Bouton marche/arrêt</b> Active/désactive le Smart Check	L'appareil s'éteindra après 2 minutes d'inactivité.
	<b>Bouton lampe de poche/rétroéclairage</b> Appareil éteint : Allumez la lampe de poche Appareil allumé : Activer le rétroéclairage	Le rétroéclairage restera allumé pendant 30 secondes ou jusqu'à ce qu'il soit éteint. La lampe de poche restera allumée pendant 60 secondes ou jusqu'à ce qu'elle soit éteinte. Voir la section <a href="#">2.3 Rétroéclairage/Lampe de poche</a> .
	<b>Bouton de vérification de l'étalonnage</b> Maintenez tout en délivrant de l'O2 pur pour vérifier l'étalonnage de l'O2.	Voir la section <a href="#">2.5 Vérification de l'étalonnage</a> de l'O2
	<b>Bouton de mode</b> Bascule entre la mesure du débit continu et du volume de débit pulsé	Voir les sections <a href="#">2.1.2 Mesure de l'O2 et du débit – Mode continu</a> <b>LPM</b> <a href="#">2.1.3 Mesure de l'O2 et du volume – Mode pulsé</a> <b>ml.....</b>
	<b>Orifice de sortie</b> Couvercle de la sortie de l'orifice pour mesurer la pression	Voir la section <a href="#">2.1.4 Mesure de la pression – Mode pression</a> <b>KPA / PSI / cmH<sub>2</sub>O</b>

## 2. Mode d'emploi

### 2.1. Obtenir des lectures


#### 2.1.1. Configuration de base

- 1) Mettez l'appareil Smart Check sous tension en appuyant sur .
- 2) Retirez l'humidificateur (s'il est connecté). .
- 3) Connectez une extrémité du tube à la sortie du concentrateur d'oxygène. \*
- 4) Assurez-vous que l'autre extrémité du tube est solidement connectée à l'entrée de l'échantillon Smart Check .
- 5) Vérifiez que le dispositif est réglé sur le mode et les paramètres de débit recommandés par l'OEM.



#### 2.1.2. Mesure de l'O2 et du débit – Mode continu LPM


Ce mode par défaut est utilisé pour tester les concentrateurs d'oxygène en continu et les concentrateurs pulsés fonctionnant en mode continu.

- 1) Vérifiez que le concentrateur d'oxygène est en mode continu. Remarque : Pour le test du mode pulsé, voir la section [2.1.3.](#)
- 2) Vérifiez que Smart Check affiche LPM pour les tests en mode continu. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur .
- 3) Laissez les lectures se stabiliser pendant 10 secondes.
- 4) Lisez l'O2% et le débit (LPM).

Remarque : Ne mesurez pas l'O2 pur dans ce mode, voir la section [2.5](#) pour la vérification de l'étalonnage de l'O2.

#### 2.1.3. Mesure de l'O2 et du volume – Mode pulsé ml

Ce mode est utilisé pour tester les concentrateurs d'oxygène à impulsions en mode impulsion.

- 1) Vérifiez que le concentrateur est en mode pulsé et qu'il clignote. Remarque : Pour les tests en mode continu, voir la section [2.1.2.](#)
- 2) Vérifiez que Smart Check affiche ml pour le test du mode pulsé. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur .
- 3) Pour des lectures précises, attendez un minimum de 12 cycles pulsés.


- 4) Lisez le % d'O<sub>2</sub> et le volume (ml).

Remarque : Certains modes de concentrateur pulsés (comme le mode apnée) délivrent un flux d'oxygène continu plutôt que des pulses s'ils ne sont pas utilisés sur un patient. Le Smart Check affichera E15 lors du test d'une source continue en mode pulsé. Consultez les manuels des concentrateurs.

\* Pour de meilleurs résultats, allumez le Smart Check avant de le connecter au concentrateur d'oxygène.

#### 2.1.4. Mesure de la pression – Mode pression KPA / PSI / cmH<sub>2</sub>O

Ce mode est utilisé pour tester la pression des concentrateurs de gaz continus et pulsés. Le Smart Check peut également être utilisé pour tester les pressions sur les nébuliseurs, les CPAP et d'autres appareils.

- 1) En mode continu ou pulsé, couvrez la sortie avec le doigt .
- 2) Attendez que la pression s'affiche.



Remarque : Lors du test de pression d'un concentrateur pulsé, attendez plusieurs cycles pulsés pour que les valeurs se stabilisent.




Voir la section [2.6](#) pour changer les unités de pression par défaut entre PSI et KPA.

Les basses pressions, < 75 cmH<sub>2</sub>O (~1 psi), seront également affichées en cmH<sub>2</sub>O sur la moitié inférieure de l'écran.

#### 2.2. Lecture du niveau de la batterie





L'icône de la batterie sur l'écran Smart Check indique l'autonomie restante de la batterie. Au fur et à mesure que la puissance de la batterie diminue, l'icône affiche des niveaux progressivement inférieurs. Dans des conditions normales, la batterie devrait durer plus d'un an d'utilisation typique. Notez cependant que le rétroéclairage consomme 10 fois plus d'énergie que l'analyseur seul, son utilisation limite donc l'autonomie de la batterie.

Icône	Description
	Le niveau de la batterie est plein.
	Le niveau de la batterie est moyen.

	Le niveau de la batterie est faible.
	Le niveau de la batterie est très faible.
	Le niveau de la batterie est extrêmement bas. Changez la batterie immédiatement (≈ 1 heure). Remarque : L'étalonnage ne sera pas affecté lors du changement des piles.

Si le niveau de la batterie est trop faible pour un bon fonctionnement, le Smart Check ne s'allumera pas.


### 2.3. Rétroéclairage/Lampe de poche



- 1) Rétroéclairage : avec l'appareil allumé, appuyez sur . Le rétroéclairage restera allumé pendant 30 secondes ou appuyez pour  l'éteindre.
- 2) Lampe de poche : avec l'appareil éteint, appuyez sur . La lampe de poche restera allumée pendant 60 secondes ou appuyez pour  l'éteindre.


### 2.4. Stockage du tube

Enroulez le tube autour de l'appareil et enclenchez-le dans les clips intégrés pour le ranger.




### 2.5. Vérification de l'étalonnage de l'O<sub>2</sub>

 **ATTENTION** : Le contrôle de l'étalonnage doit être effectué en utilisant de l'O<sub>2</sub> pur (bouteille), et non de l'O<sub>2</sub> provenant d'un concentrateur.

- 1) Délivrer 2 à 4 LPM d'O<sub>2</sub> pur  **100% O<sub>2</sub>**.
- 2) Appuyez et maintenez le doigt sur .
- 3) La lecture de l'O<sub>2</sub> pur s'affichera.
- 4) **CAL** s'affiche.
- 5) Si la lecture est de 98,5 à 101,5 %, l'étalonnage est OK. Si ce n'est pas le cas, attendez 15 minutes et testez à nouveau. Si toujours pas conforme aux spécifications, contactez Life Spark pour le service.







Remarque : Si  **100% O<sub>2</sub>** clignote, vérifiez que 100% d'O<sub>2</sub> est fourni et non de l'O<sub>2</sub> d'un concentrateur.

## 2.6. Changement des unités de pression

- 1) Avec l'appareil éteint, appuyez et maintenez .
- 2) Tout en maintenant , appuyez et relâchez .
- 3) Sortie .
- 4) La nouvelle unité de pression clignotera ( **KPA** ou **PSI** ) pendant 4 secondes avant de reprendre le fonctionnement normal.

## 2.7. Pression manuelle zéro


Le Smart Check se met automatiquement à zéro au démarrage. Si l'unité affiche une pression alors qu'aucune pression n'est appliquée, forcez l'unité à mettre la pression à zéro comme suit :

- 1) Assurez-vous qu'aucun gaz n'est fourni au Smart Check.
- 2) Avec l'appareil éteint, appuyez et maintenez .
- 3) Tout en maintenant , appuyez et relâchez , puis .
- 4) Sortie .
- 5)  clignotera pendant 4 secondes avant de reprendre le fonctionnement normal.

## 3. Facteurs affectant la précision

### 3.1. Débit élevé ou faible

Les concentrateurs d'oxygène ont un débit optimal tel que spécifié par le fabricant du concentrateur. La concentration en oxygène peut être faible (85 % à 91 %) à des débits en dehors du débit optimal. La concentration d'oxygène peut être faible sur les concentrateurs pulsés réglés sur des impulsions de volume plus élevé.


 **Avertissement :** Testez toujours les concentrateurs d'oxygène à leur débit optimal tel que spécifié par le fabricant du concentrateur.

### 3.2. Température

Smart Check compense la température sur toute la plage de fonctionnement. Les codes d'erreur s'affichent si l'appareil se trouve en dehors de la plage de fonctionnement. Si cela se produit, laissez la température se stabiliser avant de continuer. La température se stabilisera plus rapidement si elle est connectée à un concentrateur d'oxygène en fonctionnement.

### 3.3. Humidité

Le Smart Check est précis dans la plage de fonctionnement de l'humidité. Des niveaux élevés d'humidité (> 95 % relatifs) ou des conditions de condensation peuvent entraîner des lectures inexactes et un dysfonctionnement de l'appareil.

 Attention : Retirez toujours les humidificateurs des concentrateurs d'oxygène ou d'autres appareils avant de tester.  
Attention : Ne soufflez pas et ne respirez pas dans le Smart Check car cela peut introduire une humidité excessive.

### 3.4. Mélange de gaz

Smart Check est calibré pour mesurer le gaz d'un concentrateur d'oxygène composé d'oxygène, d'azote et d'argon. Il mesurera également 100% d'oxygène en mode de vérification de l'étalonnage. La mesure de tout autre mélange de gaz entraînera des lectures d'oxygène et de débit inexactes.

## 4. Codes d'erreur

Smart Check affichera les codes d'erreur dans certaines conditions. Si les codes d'erreur persistent, contactez le service client.

Code d'erreur	Description	Action
E01	Erreur lors de l'auto-vérification. Les caractères supplémentaires sont un code de diagnostic.	Désactivez et activez Smart Check - réessayez.
E02	Erreur de corruption de la mémoire.	Vérifiez que le débit est < 10 LPM.
E03 ou E04	Erreur de mesure sonique. Les caractères supplémentaires sont un code de diagnostic.	Contactez le service client si le problème persiste.
E05 ou E06	Erreur de lecture. Les caractères supplémentaires constituent un code de diagnostic.	L'erreur disparaît automatiquement lorsque les données sont exactes.
E07	Les données peuvent être inexactes.	L'erreur disparaît automatiquement lorsque les données sont exactes.
E08	Pression inattendue.	Pression zéro. Voir la section <a href="#">2.7</a> .
E09 CLd	Smart Check est froid (< 5°C)	Laissez Smart Check se réchauffer. L'erreur disparaît lorsque la température est correcte.

Code d'erreur	Description	Action
E 10 HOT	Smart Check est chaud (> 40°C)	Laissez refroidir le Smart Check. L'erreur disparaît lorsque la température est correcte.
E 11 LO	O2 inférieur aux prévisions	Vérifiez le mélange de gaz. Effectuez une vérification de l'étalonnage de l'O2 (voir la section <a href="#">2.5</a> )
E 12 HI	O2 plus élevé que prévu	Vérifiez le mélange de gaz*. Vérifiez que vous n'utilisez pas Pure O2. Effectuez une vérification de l'étalonnage de l'O2 (voir la section <a href="#">2.5</a> )
E 13	Dépassement de la limite de pression (> 45 PSI/310 kPa)	Réduisez la pression pour effacer le code d'erreur.
E 14	Dépassement de la limite de débit (> 10,5 LPM)	Réduisez le débit pour effacer le code d'erreur.
E 15	Dépassement de la limite volumique (> 998 ml)	Vérifiez que l'appareil de test est en mode impulsion et non en mode débit continu.

## 5. Nettoyage et entretien

Le Smart Check a une durée de vie déclarée de 5 ans, mais avec des soins, un nettoyage et une maintenance appropriés, il peut rester fonctionnel et précis bien au-delà de la durée de vie indiquée. Vous pouvez continuer à l'utiliser tant qu'il est propre, qu'il n'est pas physiquement endommagé et qu'il passe le contrôle d'étalonnage O<sub>2</sub> décrit dans ce manuel d'utilisation.

Remarque : Le tube d'échantillon peut ne pas durer 5 ans, selon l'utilisation. Remplacez le tube d'échantillon s'il semble être endommagé, s'il fuit ou s'il présente des plis/torsions permanents. Voir la section [8 Pièces de rechange](#).

### 5.1. Ce qu'il ne faut pas faire lors du nettoyage

**NE PAS** immerger Smart Check dans des agents de décontamination liquides.

**NE PAS** vaporiser de produits de nettoyage directement sur Smart Check.

N'utilisez **PAS** de nettoyeurs à base de solvants puissants.

**NE PAS** laisser les liquides pénétrer dans les différents ports.



---

N'essayez **PAS** de stériliser Smart Check.

## 5.2. Nettoyage

Dans des conditions normales d'utilisation, les surfaces du Smart Check ne devraient pas être contaminées. Toutefois, si vous constatez une contamination visible ou si vous suspectez que la surface externe du Smart Check a été en contact avec des substances infectieuses, suivez les procédures de nettoyage suivantes :

1. À l'aide de lingettes jetables germicides Super Sani-Cloth® (ou d'autres lingettes nettoyantes/désinfectantes 2-en-1 similaires de qualité médicale), éliminez toute contamination visible sur les surfaces externes de l'appareil.
2. Veillez à bien nettoyer, inspecter et retirer toute souillure au niveau des coutures et des recoins de l'appareil, susceptibles de piéger les contaminants.
3. Une fois toute trace de contamination visible éliminée, utilisez une nouvelle lingette propre pour répéter le nettoyage, puis laissez l'appareil sécher complètement à l'air libre.

Remarque : Si, après plusieurs nettoyages sur une longue période, les bords des étiquettes avant ou arrière se décollent, renvoyez l'appareil à Life Spark Medical pour réparation.

## 5.3. Exposition accidentelle à l'eau

Si votre Smart Check est exposé involontairement à l'eau, il est crucial d'intervenir rapidement pour éviter tout dommage et garantir des performances fiables à long terme.

1. **Retirez immédiatement les piles.** Secouez vigoureusement le Smart Check pour évacuer le plus d'eau possible. **N'utilisez pas d'air comprimé.**
2. Séchez l'extérieur du Smart Check à l'aide d'un chiffon non pelucheux. Laissez les piles à l'extérieur et ne remettez pas le couvercle de la batterie.
3. Connectez le Smart Check à un concentrateur d'oxygène avec un débit compris entre 5 et 10 L/min (LPM). Laissez l'oxygène circuler pendant au moins 2 heures, après qu'il ne reste plus d'humidité visible dans le tube d'échantillon.
4. Déconnectez ensuite le Smart Check du concentrateur et laissez-le reposer pendant 24 heures, couvercle de la batterie retiré, à une température comprise entre 20 °C et 40 °C.
5. Réinstallez les piles et le couvercle de la batterie. Effectuez enfin un test d'étalonnage à l'aide d'oxygène pur, conformément à la section [2.5 Vérification de l'étalonnage de l'O2](#).

---

## 5.4. Entretien

Conservez le Smart Check dans un endroit propre et sec lorsqu'il n'est pas utilisé. Si vous prévoyez un stockage de longue durée (plus de deux mois), retirez les piles avant de ranger l'appareil.

### 5.4.1. Changer les piles

Le Smart Check utilise deux piles AA remplaçables (incluses). Lorsque vous remplacez les piles, changez-les toutes deux en même temps par des piles neuves du même type. N'utilisez **pas** de piles rechargeables.

1. Retirez le couvercle du compartiment à l'aide d'un tournevis.
2. Placez les piles en respectant la polarité indiquée dans le compartiment.
3. Refermez le couvercle et serrez légèrement la vis.
4. Si le Smart Check ne s'allume pas, vérifiez l'orientation des piles.

### 5.4.2. Étalonnage

Un étalonnage régulier de l'O<sub>2</sub> et du débit n'est pas nécessaire. Toutefois, si vous doutez de la précision de la mesure d'O<sub>2</sub>, vous pouvez la vérifier à l'aide d'un gaz composé à 100 % d'oxygène (voir la section [2.5, Vérification de l'étalonnage de l'O2](#)). Il n'est pas non plus nécessaire d'étalonner régulièrement la pression. Dans de rares cas, il peut cependant être nécessaire de la mettre à zéro ou de la tarer (reportez-vous à la section [2.7 Pression manuelle zéro](#)).

Si vous remettez en question la précision du débit, comparez-la à celle d'un débitmètre massique approprié. Gardez à l'esprit que le Smart Check mesure le débit volumétrique ; assurez-vous donc de régler le débitmètre de référence pour qu'il affiche également le débit volumétrique (et non le débit standard), et minimisez toute restriction entre le débitmètre de référence et le Smart Check.

### 5.4.3. Microprogramme

Le microprogramme (firmware) ne peut pas être mis à jour directement sur le terrain. En cas de mise à jour nécessaire, les propriétaires seront contactés par le fabricant d'équipement d'origine et recevront des instructions pour procéder à la mise à jour.

## 6. Dépannage

Problème	Causes possibles	Actions
Un ou plusieurs codes d'erreur apparaissent lors du test de nébuliseurs.	Des variations de concentration et de débit d'oxygène peuvent déclencher des codes d'erreur en raison de la pulsatilité de la pompe du nébuliseur. Cela est normal.	Couvrez la sortie de gaz pour obtenir l'indication de la pression pendant le test d'un nébuliseur.
Le rétroéclairage/la lampe de poche s'éteint tout seul.	Le rétroéclairage/la lampe de poche est programmé(e) pour rester allumé(e) seulement 30 secondes après avoir appuyé sur le bouton.	Appuyez de nouveau sur le bouton d'éclairage pour rallumer le rétroéclairage/la lampe de poche pour 30 secondes supplémentaires.
L'utilisateur ne dispose pas du tube d'échantillonnage d'origine nécessaire pour des lectures précises.	Le tube d'échantillonnage du Smart Check a été égaré ou perdu.	Vous pouvez temporairement utiliser un tube de dimensions similaires et assurant une bonne étanchéité. Commandez néanmoins une pièce de rechange dès que possible (voir la section 8 : Pièces de rechange pour plus d'informations).
Smart Check ne revient pas immédiatement à l'air ambiant après utilisation.	Une quantité résiduelle d'oxygène demeure dans l'appareil, ce qui est normal.	Aucune action requise. L'oxygène se dissipera de lui-même. REMARQUE : Ne respirez pas dans l'appareil.

Problème	Causes possibles	Actions
Le Smart Check ne lit pas correctement lorsqu'il est connecté à une source d'oxygène pur.	Dans son mode concentrateur par défaut, le Smart Check compense la présence d'argon dans la sortie d'un concentrateur d'oxygène, ce qui entraîne une fausse lecture (généralement autour de 91,8 %) lorsqu'il est connecté à une source d'oxygène pur.	Appuyez sur le bouton « cal check » et maintenez-le enfoncé pour supprimer la compensation d'argon, ce qui permet à l'appareil de mesurer avec précision la pureté de l'oxygène à $\pm 1,5$ % de la valeur réelle de l'oxygène gazeux comprimé.
Le Smart Check affiche systématiquement une concentration d'O <sub>2</sub> de 96,0 % sur tous les concentrateurs testés.	Les concentrateurs d'oxygène fonctionnent à leur efficacité maximale (96,0 %) à des débits plus faibles. Lorsque le débit est augmenté, le rendement du concentrateur diminue généralement légèrement, ce qui conduit à une lecture inférieure à 96,0 %.	Si vous pensez que l'appareil ne fonctionne peut-être pas correctement, stabilisez-le d'abord à l'air ambiant. Ensuite, testez à nouveau avec le concentrateur, en lui permettant de se stabiliser à un débit plus élevé avant de tester. Ce processus de stabilisation peut prendre jusqu'à 10 minutes.
Le Smart Check affiche les valeurs de pression même lorsqu'aucun appareil n'y est connecté.	Il peut être nécessaire de mettre la pression à zéro.	Lorsque vous êtes déconnecté de tous les appareils, désactivez et activez le Smart Check. S'il continue, mettez à zéro manuellement pression. Voir la section <a href="#">2.7.</a>

## 7. Spécifications

### Généralités

Taille ..... 75 x 147 x 27 mm (2,95 x 5,79 x 1,06 pouces)  
Poids ..... 0,23 kg (0,5 livre)  
Autonomie de la batterie ..... 1 an d'utilisation typique  
..... (>16k cycles de lecture) \*  
Type de batterie ..... 2 piles AA remplaçables  
Température de fonctionnement ..... 5° - 40° C (41° à 104°F)  
Température de stockage ..... -25 °C à 70 °C (-13° à 158°F)  
Arrêt automatique ..... 2 minutes  
Pression atmosphérique\*\* ..... 700 à 1060 hPa absolu  
Humidité ..... 0 à 90 % (sans condensation)  
Unités de pression ..... PSI, kPa, cmH2O  
Fréquence d'échantillonnage ..... Mode continu : 1 Hz  
..... Mode pulsé : 19,2 Hz  
Temps de réponse ..... 10 secondes  
Temps de démarrage ..... 2,5 secondes

### Concentration Mode

Portée (concentrateur) ..... 20.9 – 96%  
Gamme (O2 pur) ..... 20.9 – 100%  
Exactitude ..... ±1,5 % pleine échelle  
Résolution ..... 0.10%

### Mode d'écoulement

Gamme ..... 0 à 10 LPM volumétrique  
Résolution ..... 0,1 LPM  
Exactitude ..... ±0,2 LPM

### Mode pulsé

Gamme ..... 3 à 200 ml  
Résolution ..... 0,1 ml jusqu'à 100 ml,  
..... 1 ml au-dessus de 100 ml  
Exactitude ..... ±3 ml

### Mode pression

Gamme ..... Élevée : 0 à 40 PSI (0 à 275 kPa)  
..... Faible : 3 – 70 cmH2O  
Résolution ..... PSI et cmH2O : 0,1  
..... kPa : 0,1 jusqu'à 200, 1 au-dessus de 200  
Exactitude ..... Élevée : ±0,5 % de lecture  
..... Faible : ±0.3 cmH2O

\*L'estimation du cycle de lecture se fait sans utilisation de rétroéclairage. L'estimation sur 1 an comprend l'utilisation occasionnelle du rétroéclairage/lampe de poche. Le rétroéclairage et la lampe de poche consomment de l'énergie 10 fois plus vite que l'analyseur seul. L'utilisation constante du rétroéclairage réduira considérablement la durée de vie de la batterie.

\*\*Le Smart Check compense automatiquement les changements de pression barométrique pour maintenir la précision.

## 8. Pièces de rechange

Contactez Life Spark si les pièces de rechange suivantes sont nécessaires :

REF MA0231, Porte de la batterie


REF MA0239, Tube d'échantillonnage


REF MA0238FR, Guide de démarrage rapide (français)


Le remplacement de tout autre composant doit être effectué par Life Spark ou un centre de service agréé.

## 9. Compatibilité électromagnétique

Le Smart Check répond aux exigences applicables de la norme IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020, ainsi qu'aux modifications prévues dans les normes ISO 80601-2-55:2018+AMD2023 et IEC 60601-1-11:2015/AMD1:2020 en matière de compatibilité électromagnétique. Lors des tests d'immunité, le Smart Check a continué de fonctionner normalement et de respecter les spécifications de précision de mesure.

 **Avertissement** : L'utilisation de cet équipement à proximité ou empilé avec d'autres équipements (autres qu'un concentrateur d'oxygène) doit être évitée, car elle pourrait provoquer des mesures inexactes. Si une telle configuration est nécessaire, observez le fonctionnement de tous les dispositifs pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

 **Avertissement** : Les équipements de communication RF portables (y compris les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) de toute partie du système Smart Check. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de l'équipement pourrait survenir.

 **Avertissement** : Évitez l'exposition à des sources connues d'interférences électromagnétiques telles que la diathermie, la lithotripsie, l'électrocautérisation, l'identification par radiofréquence (RFID) et les systèmes de sécurité électromagnétique

(p. ex. surveillance antivol, détecteurs de métaux). Notez que la présence d'appareils RFID peut ne pas être évidente. Si vous suspectez une interférence, déplacez l'équipement si possible afin de maximiser les distances. De plus, le Smart Check ne doit pas être utilisé à moins de 1 mètre d'un dispositif électrochirurgical (coupe ou coagulation).

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES		
Test d'émissions	Conformité	Conseils environnementaux CEM
Émissions RF	CISPR 11 Groupe 1	Le Smart Check n'utilise l'énergie RF que pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques à proximité.
Classification	CISPR 11 Classe B	Le Smart Check peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux directement raccordés au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments à usage domestique.
émissions d'harmoniques, CEI 61000-3-2	N/A	Alimentation interne uniquement.
Fluctuations de tension / émissions de scintillement, CEI 61000-3-3	N/A	Alimentation interne uniquement.

Le Smart Check a été testé pour l'immunité rayonnée aux équipements de communication sans fil RF aux niveaux de test ci-dessous.

Fréquence (Hz)	Modulation	Niveau V/m
385	Impulsion, 18 Hz, 50 % CC	27
450	FM, 1 kHz sinusoïdal, $\pm 5$ Hz d'écart	28
710, 745, 780	Impulsion, 217 Hz, 50 % CC	9
810, 870, 930	Impulsion, 18 Hz, 50 % CC	28
1720, 1845, 1970	Impulsion, 217 Hz, 50 % CC	28
2450		28
5240, 5500, 5785		9

IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE		
Test d'immunité	Conformité	Conseils environnementaux CEM
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	$\pm$ contact 8kV  $\pm 2, 4, 8, 15$ kV air	L'humidité relative doit être d'au moins 5 %
RF rayonnée CEI 61000-4-3	10 V/m à partir de  80 MHz à 2,7 GHz	Le Smart Check est adapté à l'environnement électromagnétique RF des environnements résidentiels, hospitaliers et commerciaux typiques.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	30A/m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation des appareils courants de la maison ne devraient pas affecter l'appareil.  Les champs magnétiques de fréquence de puissance doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique



## IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

		dans un environnement résidentiel, commercial ou hospitalier typique. Gardez le Smart Check à l'écart des sources de niveaux élevés de champs magnétiques de lignes électriques (supérieurs à 30 A/m) pour réduire le risque d'interférences.
CEI 61000-4-39  Immunité aux champs magnétiques de proximité	30 kHz 8 A/m  134,2 kHz 65 A/m  13,56 MHz 7,5 A/m	Évitez l'exposition à des sources connues d'interférences électromagnétiques telles que la diathermie, la lithotripsie, l'électrocautérisation, l'identification par radiofréquence (RFID) et les systèmes de sécurité électromagnétique tels que les systèmes de surveillance antivol/électronique des articles, les détecteurs de métaux. Notez que le Smart Check ne doit pas être utilisé à moins de 1 mètre d'un dispositif de coupe et de coagulation électrochirurgicales. Notez que la présence d'appareils RFID peut ne pas être évidente. Si l'on soupçonne une telle interférence, repositionnez l'équipement, si possible, pour maximiser les distances.

## 10. Déclarations de cybersécurité

Cet appareil ne comporte ni connexions électriques ni connexions sans fil. Par conséquent, la menace en matière de cybersécurité est très faible, et l'appareil peut être utilisé en toute sécurité dans n'importe quel environnement électronique. La meilleure façon de protéger son intégrité consiste à le stocker dans un environnement contrôlé et sécurisé, de manière à limiter toute manipulation non autorisée.

Les paramètres utilisateur ne peuvent pas modifier la cybersécurité de l'appareil. Par ailleurs, ce dernier n'enregistre ni ne suit des données sensibles, confidentielles ou propriétaires ; par conséquent, aucun nettoyage ou suppression de données n'est nécessaire.

---

Si l'étalonnage est altéré, un message d'erreur s'affiche, indiquant que les données d'étalonnage sont corrompues. Utilisez alors la procédure Cal Check pour vérifier que l'étalonnage est correct.

Le firmware ne peut pas être mis à jour directement sur le terrain. Si une mise à jour s'avère nécessaire (selon l'évaluation du fabricant d'équipement d'origine, ou OEM), les propriétaires seront contactés par ce dernier et recevront des instructions sur la marche à suivre.