

EMMA™ Emergency Capnograph

MANUEL D'UTILISATION



Informations importantes pour l'utilisateur

Chaque utilisateur doit lire l'intégralité du présent manuel afin de comprendre comment utiliser l'EMMA en toute sécurité.

Déclaration de conformité



Conforme à la directive 93/42/CEE sur les appareils médicaux.

Agréments FDA Références K072813 et K063167



ÉQUIPEMENT MÉDICAL
CONCERNANT LES RISQUES
D'ÉLECTROCUTION,
D'INCENDIE ET MÉCANIQUES
SEULEMENT
CONFORMÉMENT À
UL 60601-1
3SJV

Consignes de sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des notifications de type Avertissement et Attention qu'il faut observer.



AVERTISSEMENT ! Les avertissements signalent une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures ou même entraîner la mort.

ATTENTION ! Signale des situations qui peuvent entraîner une détérioration ou un dysfonctionnement de l'appareil.

REMARQUE : les remarques informent l'utilisateur de faits et conditions appropriés.

Responsabilité

Masimo Sweden AB ne peut en aucun cas être tenue responsable des éventuels dommages directs, indirects, spéciaux ou conséquents, notamment des dommages entraînant une diminution des bénéfices commerciaux, une perte de revenus, une interruption d'activité, une perte d'informations professionnelles, une immobilisation ou une exposition d'un autre genre, quelle qu'en soit la cause, résultant d'une utilisation erronée ou incorrecte du produit.

Déclaration

Masimo Sweden AB garantit que le produit livré a été soumis à des tests approfondis pour garantir qu'il est conforme aux spécifications publiées

Garantie

Contactez le distributeur local pour obtenir des informations relatives à la garantie et au retour de produits.

Toute utilisation du matériel en dehors du champ d'application prévu, toute réparation effectuée par une personne étrangère à Masimo Sweden AB ou aux centres de maintenance agréés par Masimo Sweden AB, ainsi que toute modification ou utilisation non conforme aux instructions du présent manuel entraînent l'annulation de la garantie.

Marques déposées

Masimo Sweden AB possède les marques déposées suivantes : Masimo EMMA ET Masimo XTP Windows.

Brevets

Masimo Sweden AB possède les brevets suivants concernant les produits décrits dans le présent manuel : SE519766 ; SE519779 ; SE523461 ; SE524086. D'autres brevets sont en cours.

Copyright

Le présent document contient des informations propriétaires qui sont protégées par copyright. Tous droits réservés. Aucune partie du présent document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite préalable de Masimo Sweden AB.

Tous droits réservés. © 2013 Masimo Sweden AB

Contact

Masimo Sweden AB
Svärdvägen 15,
SE-18233 Danderyd,
Suède
Téléphone : +46 8 544 98 150
Télécopie. +46 8 544 98 169
Site web : www.masimo.com,
e-mail : emmasupport@masimo.com
Les informations du présent document peuvent être modifiées sans préavis.

N° de référence : 0000-8114

Édition : 03

Édition : avril 2013

Historique des révisions

Édition	Date	Description
03	April 2013	Ajout des explications relatives aux symboles et correction des références catalogue.

Sommaire

1	DOMAINE D'APPLICATION	4
2	CONSIGNES DE SECURITE	5
2.1	AVERTISSEMENTS	5
2.2	ATTENTIONS	6
2.3	REMARQUES	6
2.4	DESCRIPTION DES SYMBOLES UTILISES	7
3	DESCRIPTION DE L'APPAREIL	9
3.1	PRESENTATION DE L'EMMA	9
3.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	10
3.2.1	Adaptateur pour voies aériennes EMMA	11
4	PREPARATIIFS AVANT UTILISATION	12
4.1	INSTALLATION	12
4.2	MISE EN MARCHÉ	13
4.3	ARRÊT	14
4.4	RACCORDEMENT DE L'EMMA A UN TUBE OU UN MASQUE	14
5	INTERFACE UTILISATEUR	15
5.1	COMMANDES	15
5.2	MONITORAGE	15
5.2.1	ETCO ₂	15
5.2.2	Fréquence respiratoire	15
5.2.3	Capnogramme	15
5.3	SEUILS PAR DEFAUT POUR L'AFFICHAGE DES TMOINS ET LES ALARMES	16
5.3.1	Témoin d'état de la batterie	16
5.3.2	Témoin d'état d'alarme	17
5.3.3	Inhibition des alarmes	18
5.3.4	Réglage des seuils d'alarme d'ETCO ₂	19
6	EMMA ET ACCESSOIRES	20
7	MAINTENANCE ET ENTRETIEN	21
7.1	REPLACEMENT DES PILES	21
7.2	NETTOYAGE	21
7.3	ADAPTATEUR POUR VOIES AERIENNES EMMA	21
7.4	PROCEDURE DE REMISE A ZERO	22
7.5	VERIFICATION DU REGLAGE DES GAZ	22
7.6	DEPANNAGE	23
7.7	MAINTENANCE ET RETOUR DES PRODUITS	23
8	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	24
8.1	CARACTERISTIQUES GENERALES	24
8.2	COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (CEM)	26
8.3	CONFORMITE	30
8.4	CLASSIFICATIONS	30

1 Domaine d'application

L'EMMA mesure, affiche et surveille la pression partielle de dioxyde de carbone ainsi que la fréquence respiratoire pendant l'anesthésie, la réanimation et l'assistance respiratoire. Il peut être utilisé au bloc opératoire, en soins intensifs, dans la chambre du patient, en cabinet, en médecine d'urgence et pendant le transport d'urgence des patients adultes, des enfants et des nourrissons.

2 Consignes de sécurité

Respecter les consignes suivantes afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'EMMA.

2.1 Avertissements



AVERTISSEMENT ! L'EMMA doit exclusivement être utilisé pour l'application et de la manière décrites dans le présent manuel.



AVERTISSEMENT ! Pour les applications cliniques, l'EMMA est conçu pour être utilisé exclusivement par un personnel de santé autorisé et formé.



AVERTISSEMENT ! L'EMMA ne doit pas être utilisé avec des anesthésiants inflammables.



AVERTISSEMENT ! L'EMMA doit exclusivement être utilisé avec des adaptateurs pour voies aériennes fabriqués par Masimo.



AVERTISSEMENT ! L'adaptateur pour voies aériennes EMMA ne doit pas être réutilisé. La réutilisation d'un adaptateur à usage unique présente un risque d'infection croisée. Les adaptateurs pour voies aériennes utilisés doivent être mis au rebut conformément aux directives locales concernant les déchets médicaux.



AVERTISSEMENT ! N'utilisez pas l'adaptateur pour voies aériennes EMMA de type adulte/pédiatrique sur des nourrissons, car ce dispositif ajoute un espace mort de 6 ml au circuit du patient.



AVERTISSEMENT ! N'utilisez pas l'adaptateur pour voies aériennes EMMA de type nourrisson sur les patients adultes au risque de provoquer une résistance de flux excessive.



AVERTISSEMENT ! Les mesures peuvent être affectées par les téléphones mobiles et les équipements de radiocommunication. Il faut s'assurer que l'EMMA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié.



AVERTISSEMENT ! L'EMMA est uniquement destiné à servir d'aide pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en combinaison avec l'évaluation des signes cliniques et des symptômes.



AVERTISSEMENT ! En cas d'utilisation de l'EMMA en conjonction avec un respirateur ou des gaz nocifs, tels que le N₂O, contrôlez toujours l'étanchéité du circuit du patient au préalable.



AVERTISSEMENT ! L'accumulation de sécrétions ou d'humidité dans la fenêtre XTP™ de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA peut affecter la transmission de la lumière. En cas d'utilisation d'un humidificateur chauffé, veillez tout particulièrement à bien positionner l'adaptateur pour voies aériennes à la verticale et à le changer au besoin.



AVERTISSEMENT ! L'EMMA ne doit pas être utilisé avec des médicaments nébulisés, car ceux-ci risquent d'affecter la transmission de la lumière des fenêtres de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA.



AVERTISSEMENT ! Le signal d'alarme sonore de tout moniteur risque de ne pas être entendu dans des environnements bruyants comme lorsque des sirènes sont en marche et lorsque la personne assurant les soins est éloignée de la source d'alarme. Il convient de tester le volume sonore de l'alarme sous des conditions de bruit extrêmes pour confirmer l'aptitude ou les restrictions de perception dans toutes les conditions ambiantes rencontrées.



AVERTISSEMENT ! Remplacez immédiatement les piles lorsque le témoin de batterie commence à clignoter. L'autonomie restante de la batterie dépend du type de pile ainsi que des circonstances spécifiques d'utilisation. L'autonomie restante des batteries au lithium peut être considérablement inférieure à 30 minutes lorsque le témoin de charge commence à clignoter.



AVERTISSEMENT ! En cas de mauvais traitement, les batteries au lithium peuvent présenter un risque d'incendie ou de brûlure chimique. Elles ne doivent être ni démontées, ni chauffées à plus de 100 °C, ni incinérées. Mettre rapidement au rebut les batteries usagées. Conserver hors de portée des enfants.



AVERTISSEMENT ! Utiliser uniquement des batteries alcalines ou Energizer Ultimate Lithium L92. L'utilisation d'autres batteries au lithium peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

2.2 Attentions

ATTENTION ! L'EMMA risque de présenter un comportement imprévisible s'il est utilisé pour un usage autre que celui pour lequel il a été conçu.

ATTENTION ! Les adaptateurs pour voies aériennes EMMA ne sont pas des instruments stériles. Il ne faut pas les passer à l'autoclave, ils seraient endommagés.

ATTENTION ! Ne jamais stériliser ni immerger l'EMMA dans un liquide.

ATTENTION ! Ne pas faire fonctionner l'EMMA à des températures ambiantes inférieures à -5 °C (23 °F) ou supérieures à 50 °C (122 °F).

ATTENTION ! La loi fédérale (États-Unis) impose que cet appareil soit vendu exclusivement par un médecin ou sur ordonnance.

ATTENTION Retirez les batteries de l'appareil si l'EMMA est susceptible de rester inutilisé pendant plus de 90 jours.















2.3 Remarques



REMARQUE : dans ce manuel utilisateur :

La dénomination Adaptateur pour voies aériennes EMMA faire référence à la fois au modèle adulte/pédiatrique et au modèle nourrisson, sauf mention contraire.

REMARQUE : transportez toujours des piles de rechange dans la sacoche de l'appareil EMMA.

2.4 Description des symboles utilisés

Symbole	Signification	Explication
	Suivre les instructions d'utilisation	Ce symbole remplace le précédent symbole ISO7000-0434 et a la même signification.
	Pièce appliquée de type BF à l'épreuve des défibrillateurs	
	Numéro de catalogue	
	Numéro de série	
	Code de lot	
	Fabricant [YYYY]	Accompagné du nom et de l'adresse du fabricant.
	Date limite d'utilisation [AAAA-MM-JJ]	Indique que l'appareil ne devrait pas être utilisé après la date accompagnant le symbole (adaptateurs pour voies aériennes EMMA)
	Limites de température	
	Limites de pression	
	Limites d'humidité	
	Ne pas réutiliser	Produit à usage unique (adaptateurs pour voies aériennes EMMA)
	Pour l'UE uniquement : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)	Pour l'UE uniquement : L'équipement électrique et électronique sera recyclé conformément à la Directive 2002/96/CE
	Conformité européenne	Conforme à la directive européenne sur les dispositifs médicaux 93/42/CEE
	Marquage de certification UL	Certifié conforme aux normes UL60601-1 et CSA 22.2 N° 601.1-M90 par Underwriters Laboratories Inc. pour le Canada et les États-Unis en termes de chocs électriques, contraintes mécaniques et risque d'incendie. 3JSV = numéro de contrôle affecté par UL.

Symbole	Signification	Explication
IP 33	Classification IP indiquant le degré de protection contre l'eau et les éléments étrangers solides	IP 33 = « protégé contre les gouttelettes d'eau » et « protégé contre les outils »
Rx ONLY	Rx seulement	Attention (États-Unis) : le droit fédéral limite la vente de ce dispositif par ou sur l'ordre d'un praticien autorisé
	Bouton de mise en marche	
	Bouton d'inhibition de l'alarme (moniteur EMMA uniquement)	

3 Description de l'appareil

3.1 Présentation de l'EMMA

L'EMMA est un moniteur quantitatif de dioxyde de carbone dans le courant principal et se compose d'un corps de capteur qui s'enclipsé sur le dessus d'un adaptateur pour voies aériennes EMMA à usage unique.



Figure 1. EMMA

3.2 Principe de fonctionnement

La mesure du CO₂ dans le mélange de gaz respiratoire se base sur le fait que les différentes composantes gazeuses absorbent la lumière infrarouge à des longueurs d'onde spécifiques. Un faisceau de lumière infrarouge invisible est dirigé à travers le courant de gaz respiratoire dans l'adaptateur pour voies aériennes EMMA. Une partie de la lumière est absorbée par le mélange gazeux lorsque le faisceau traverse l'adaptateur pour voies aériennes. La quantité de lumière absorbée est mesurée par un spectromètre à deux voies miniaturisé disposé de manière à recevoir le faisceau de lumière infrarouge.

Le spectromètre comprend une roue filtrante équipée de deux filtres optiques « colorés » différents. Les plages de longueurs d'onde de ces filtres sont choisies de telle sorte que l'un supprime les couleurs là où le dioxyde de carbone est fortement absorbé et l'autre là où l'absorption du dioxyde de carbone est nulle.

Le spectromètre comprend également un détecteur d'infrarouges qui convertit le faisceau lumineux en un signal électrique. Le signal électrique est converti en une valeur numérique qui est acheminée à un microprocesseur. Le rapport entre la lumière mesurée à travers les deux filtres est ensuite utilisé par le microprocesseur pour calculer la concentration de dioxyde de carbone dans le mélange de gaz respiratoires.

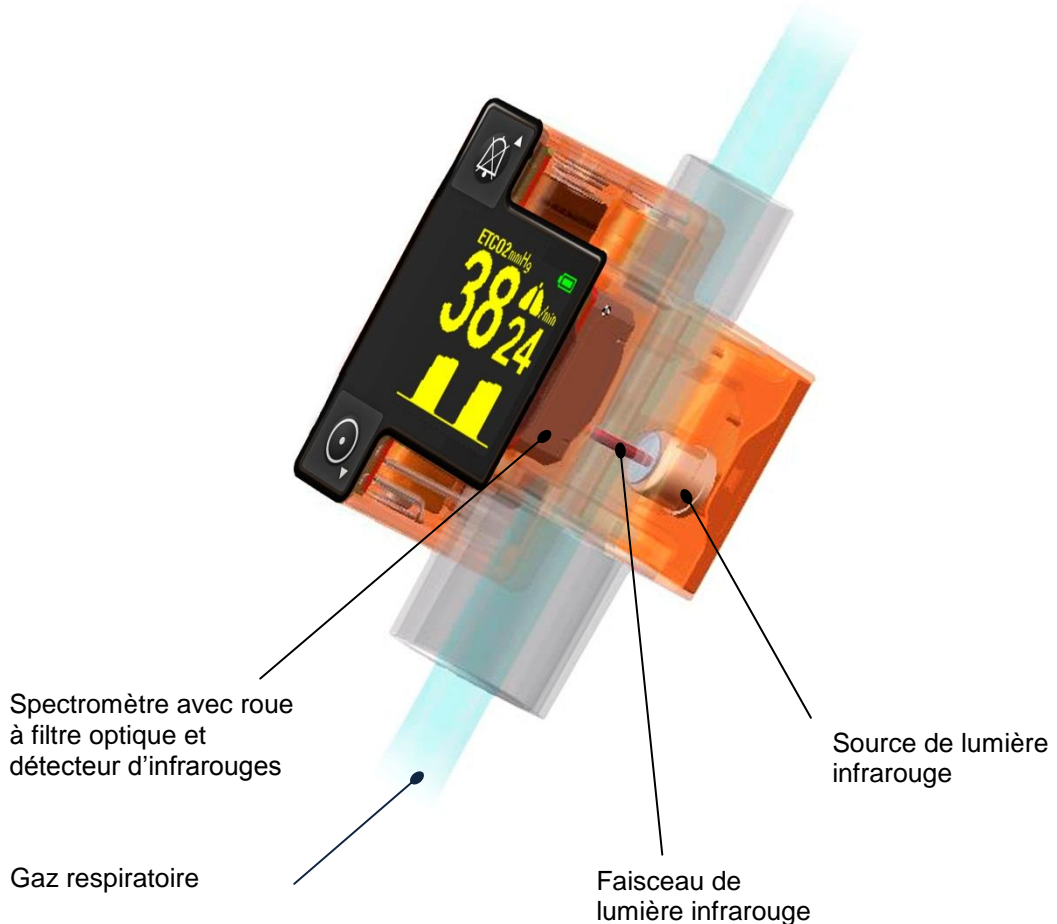


Figure 2. Principe de fonctionnement

3.2.1 Adaptateur pour voies aériennes EMMA

L'adaptateur pour voies aériennes EMMA se décline en deux modèles : adulte/pédiatrique (Figure 3a) et nourrisson (Figure 3b). L'EMMA fonctionne selon les spécifications indiquées, quel que soit le modèle d'adaptateur choisi, à condition de l'utiliser sur une population appropriée. La détermination du modèle d'adaptateur convenant le mieux à chaque application incombe à un membre du personnel médical dûment formé. La sélection du modèle d'adaptateur pour voies aériennes EMMA n'implique aucune modification de la configuration du matériel ou du logiciel.

L'EMMA s'enclipse sur le dessus de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA. Ce dernier peut être inséré entre le tube endotrachéal et l'insufflateur manuel ou entre l'insufflateur manuel et le masque du patient. Comme décrit dans la section précédente, les mesures du gaz respiratoire sont obtenues en mesurant continuellement l'absorption de la lumière infrarouge à travers l'adaptateur pour voies aériennes. Par conséquent, l'adaptateur pour voies aériennes EMMA est équipé de fenêtres optiques XTP™ transparentes à la lumière dans les longueurs d'onde concernées.

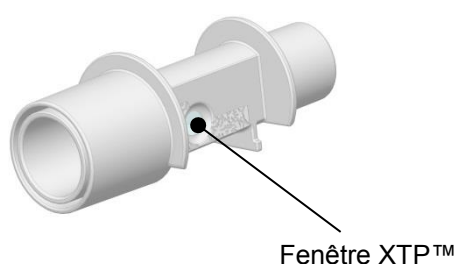


Figure 3a. Adaptateur pour voies aériennes EMMA de type adulte/pédiatrique

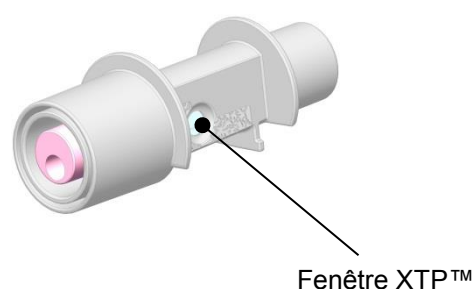


Figure 3b. Adaptateur pour voies aériennes EMMA de type nourrisson

4 Préparatifs avant utilisation

4.1 Installation

Déballage et examinez l'EMMA pour vérifier s'il n'est pas endommagé. Veuillez contacter votre distributeur local s'il est détérioré.

1. Poussez le bouton de déverrouillage du couvercle des piles dans le capteur EMMA jusqu'à ce que celui-ci se déverrouille.



Figure 4. Déverrouillage du couvercle des piles

2. Ouvrez le compartiment et introduisez deux (2) piles AAA en respectant la polarité indiquée. Après avoir installé les piles, enclipssez le couvercle à sa place.



Figure 5. Mise en place des piles

4.2 Mise en marche

1. Enclenchez l'adaptateur pour voies aériennes dans l'EMMA. Un clic indique qu'il est correctement en place.



2. Appuyez sur le bouton de mise en marche.



3. Lorsque l'EMMA est prêt-à-l'emploi, la valeur ETCO₂ est égale à 0.



Le son de l'alarme peut être vérifié en détachant l'adaptateur pour voies aériennes afin de générer une alarme « Vérifier l'adaptateur ».

Une fois que l'EMMA est prêt, l'afficheur du CO₂ en fin d'expiration (ETCO₂) indique 0, l'afficheur de la fréquence respiratoire indique « - - ».

Si l'afficheur de l'ETCO₂ indique une valeur différente de zéro, vérifiez qu'il n'y a pas eu d'accumulation de CO₂ entre le capnomètre d'urgence EMMA et l'adaptateur pour voies aériennes EMMA en retirant puis en refixant ce dernier. Si l'afficheur de l'ETCO₂ indique toujours une valeur différente de zéro, procédez au calibrage du zéro comme décrit au chapitre 7.4 avant d'utiliser l'EMMA avec un patient.

4.3 Arrêt

L'EMMA s'arrête automatiquement 15 secondes après le retrait de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA ou 2 min après la détection d'une situation de non-détection de la respiration si le bouton d'inhibition de l'alarme a été enfoncé.

4.4 Raccordement de l'EMMA à un tube ou un masque

L'EMMA offre différentes possibilités de connexion au patient. Les figures suivantes illustrent les deux méthodes possibles.



Figure 7. EMMA relié à un tube endotrachéal



Figure 8. EMMA relié à un masque

5 Interface utilisateur

5.1 Commandes

L'EMMA est doté d'un bouton de mise en marche et d'un bouton d'inhibition de l'alarme, qui peuvent également être utilisés pour régler les seuils d'ETCO₂ inférieur et supérieur.

5.2 Monitoring

L'EMMA est équipé d'un afficheur OLED graphique indiquant la valeur ETCO₂, la fréquence respiratoire et un tracé des variations de CO₂ (le capnogramme)

5.2.1 ETCO₂

L'EMMA est proposé en deux versions qui indiquent l'ETCO₂ en mmHg (0 – 99 mmHg) ou en kPa (0,0 – 9,9 kPa). Les valeurs ETCO₂ sont indiqués après une respiration et la valeur moyenne est mise à jour après chaque respiration.

5.2.2 Fréquence respiratoire

La fréquence respiratoire (FR) est affichée en respirations par minute (3 – 150 rpm). Elle est indiquée après deux respirations et sa valeur est mise à jour à chaque respiration.

5.2.3 Capnogramme

Le capnogramme s'affiche sous la forme d'un graphique prérempli avec un balayage horizontal de 14,4 sec et une échelle fixe 0-53 mmHg/0-7 kPa.

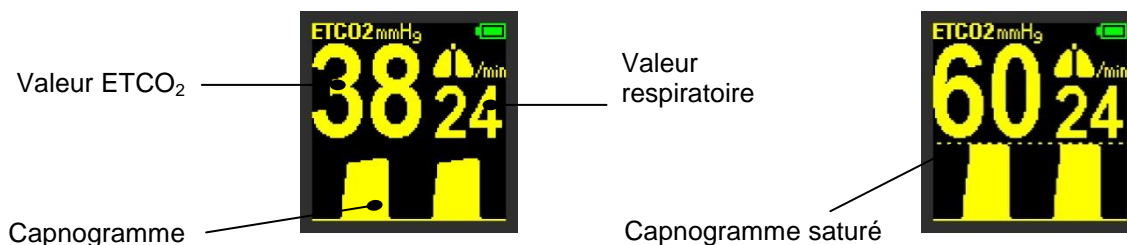


Figure 9. Afichage EMMA

Si le niveau de CO₂ atteint ou dépasse 53 mmHg/7 kPa, une ligne pointillée horizontale s'affiche pour indiquer que le capnogramme est saturé.

5.3 Seuils par défaut pour l'affichage des témoins et les alarmes

Les seuils configurés par défaut pour les alarmes correspondant aux états Aucune respiration et ETCO₂ sont les suivants :

	Seuil bas	Seuil haut
FR (Aucune respiration)	3 rpm (20 s)	-
ETCO ₂	DÉSACTIVÉ	50 mmHg (7 kPa)

5.3.1 Témoin d'état de la batterie

Le témoin d'état de la batterie est normalement vert et fixe et s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran (Batterie OK). Lorsque les batteries sont faibles, le témoin d'état se met à clignoter (environ 30 minutes avant la fin de vie des piles alcalines).



Un bip sonore est émis toutes les 80 secondes lorsque les batteries sont faibles.

La tension aux bornes des batteries alcalines redevient normale lorsque les batteries ne sont pas utilisées. L'autonomie restante affichée n'est pas donc fiable après la mise sous tension de l'appareil. Les piles presque vides sont toujours susceptibles de fournir une tension supérieure au seuil d'indication des batteries faibles, même si la résistance interne de la batterie est trop élevée pour fournir une intensité suffisante au démarrage de l'appareil lors de la prochaine mise sous tension de l'appareil.

Pour prolonger la durée de vie des piles, l'afficheur de l'EMMA est équipé d'une commande automatique de la luminosité qui s'active lorsque la situation est stable. Toute modification de l'affichage des paramètres vitaux, le déclenchement d'une alarme ou le fait d'appuyer sur un bouton font revenir la luminosité à la normale.



AVERTISSEMENT ! Remplacez immédiatement les piles lorsque le témoin de batterie commence à clignoter. L'autonomie restante de la batterie dépend du type de pile ainsi que des circonstances spécifiques d'utilisation et reste donc variable. L'autonomie restante des batteries au lithium peut être significativement inférieure à 30 minutes lorsque le témoin d'état se met à clignoter.



AVERTISSEMENT ! Les batteries au lithium peuvent présenter un risque d'incendie ou de brûlure chimique si elles sont traitées de manière incorrecte. Elles ne doivent pas être démontées, exposées à une chaleur supérieure à 100 °C (212 °F) ni incinérées. Les batteries usagées doivent être mises au rebut dans les plus brefs délais et conservées hors de portée des enfants.



AVERTISSEMENT ! Utilisez uniquement des batteries alcalines ou Energizer Ultimate Lithium L92. L'utilisation d'autres batteries au lithium peut présenter un danger d'incendie ou d'explosion.

5.3.2 Témoin d'état d'alarme



Lorsqu'une alarme est déclenchée, le témoin dans le coin inférieur droit de l'écran s'allume en jaune et reste fixe ou clignote, selon la priorité de l'alarme.



Les alarmes actives correspondent aux situations suivantes :

Alarme	Écran	Valeur ETCO ₂	Valeur FR
Apnée	NORMAL	Valeur fixe ¹⁾	« - - » clignotant ²⁾
Adaptateur bouché	ADAPTATEUR	s/o	s/o
Aucun adaptateur	ADAPTATEUR	s/o	s/o
ETCO ₂ élevée	NORMAL	Valeur clignotante	Valeur fixe
ETCO ₂ basse	NORMAL	Valeur clignotante	Valeur fixe

Remarque 1 : les valeurs ETCO₂ affichent momentanément le CO₂ pendant l'apnée

Remarque 2 : la valeur FR reste indiquée « - - » de manière fixe si aucune respiration n'a été détectée depuis la mise sous tension.

Priorité de l'alarme	Indication	Alarme sonore	État
Avertissement	Indicateur d'alarme jaune fixe 	1 bip sonore 2 bips sonores	Aucune respiration (premières 20 s) ET CO ₂ faible (premières 40 s) ET CO ₂ élevée (premières 40 s) Aucune respiration (20 – 40 s)
Attention	Indicateur d'alarme jaune clignotant 	3 bips sonores répétés toutes les 20 secondes	Aucune respiration (après 40 s) ET CO ₂ faible (après 40 s) ET CO ₂ élevée (après 40 s)

Avertissement	Adaptateur jaune clignotant Indicateur d'alarme jaune fixe 	1 bip sonore	Aucun adaptateur
Avertissement	Adaptateur jaune fixe Fenêtre de l'adaptateur jaune clignotante Indicateur d'alarme jaune clignotant 	1 bip sonore	Adaptateur bouché

5.3.3 Inhibition des alarmes



Lorsqu'une alarme est active, une pression sur la touche d'inhibition de l'alarme sonore interrompra le signal sonore pendant 2 minutes.

L'état Inhibition de l'alarme est indiqué par le voyant d'inhibition d'alarme jaune dans le coin inférieur droit de l'affichage.

Si une alarme Aucune respiration est désactivée par pression sur le bouton d'inhibition de l'alarme, l'EMMA se met automatiquement hors tension au bout de 2 minutes lorsqu'aucune nouvelle respiration n'est détectée.



Si l'alarme disparaît pendant la période de silence, l'icône d'alarme devient verte. Si vous appuyez sur le bouton d'inhibition de l'alarme alors qu'aucune alarme n'est activée, un indicateur d'inhibition d'alarme vert s'affiche dans le coin inférieur droit de l'écran.

5.3.4 Réglage des seuils d'alarme d'ETCO₂

5.3.4.1 Réglage du seuil d'alarme ETCO₂ élevé

1. Maintenez la touche d'inhibition d'alarme enfoncée jusqu'à l'affichage de l'écran « Hi ETCO₂ » et du seuil d'alarme d'ETCO₂ élevé actuel.
2. Relâchez la touche.
3. Pour régler le seuil d'alarme, appuyez sur la touche d'inhibition de l'alarme (▲) pour augmenter la valeur ou sur la touche de mise en marche (▼) pour la réduire. L'alarme d'ETCO₂ élevé peut être désactivée en réglant un seuil supérieur à 99 mmHg (9,9 kPa). L'EMMA indiquera ce réglage en affichant « - - » sur l'afficheur d'ETCO₂ pendant la procédure de réglage.

Si aucune touche n'a été actionnée pendant une courte durée, l'EMMA reprend automatiquement le fonctionnement normal.



Figure 10. Réglage des seuils d'alarme ETCO₂ élevé et faible

5.3.4.2 Réglage du seuil d'alarme ETCO₂ faible

1. Maintenez la touche de mise en marche enfoncée jusqu'à ce l'affichage de l'écran d'ETCO₂ bas et que l'afficheur d'ETCO₂ indique le seuil d'alarme d'ETCO₂ faible actuel.
2. Relâchez la touche.
3. Pour régler le seuil d'alarme, appuyez sur la touche d'inhibition de l'alarme (▲) pour augmenter la valeur ou sur la touche de mise en marche (▼) pour la réduire. L'alarme d'ETCO₂ faible peut être désactivée en réglant le seuil sur 0. L'EMMA indiquera ce réglage en affichant « - - » sur l'afficheur d'ETCO₂ pendant la procédure de réglage.

Si aucune touche n'a été actionnée pendant une courte durée, le moniteur EMMA reprend automatiquement son fonctionnement normal.

5.3.4.3 Plages de réglage des seuils d'alarme

Les plages de réglage des seuils d'alarme ETCO₂ sont les suivantes :

	Faible	Élevé
ETCO ₂ affiché en mmHg	désactivé ; 1 – 89 mmHg	11 – 99 mmHg ; désactivé
ETCO ₂ affiché en kPa	désactivé ; 1 – 8,9 kPa	1,1 – 9,9 kPa ; désactivé

Si le seuil d'ETCO₂ élevé est réduit jusqu'à être proche du seuil d'ETCO₂ faible, ce dernier sera ajusté automatiquement pour maintenir une différence minimale de 10 mmHg (1,0 kPa) entre les deux seuils. De même, si le seuil d'ETCO₂ faible est augmenté jusqu'à être proche du seuil d'ETCO₂ élevé, ce dernier sera ajusté automatiquement pour maintenir une différence minimale de 10 mmHg (1,0 kPa) entre les deux seuils.

Remarque : seuils d'alarme reviennent aux valeurs par défaut après extinction de l'appareil.

6 EMMA et accessoires

Ci-dessous une liste des modèles, des versions et des accessoires homologués. Une liste actualisée des accessoires se trouve sur le site www.masimo.com

EMMA et accessoires	Numéro de référence
EMMA (kPa)	605100
EMMA (mmHg)	605102
Adaptateur pour voies aériennes EMMA Adulte/pédiatrie, boîte de 25	100620
Adaptateur pour voies aériennes EMMA, pédiatrie, boîte de 10	100660
Pochette EMMA, boîte de 10	100680
Ride EMMA, sachet de 10	100684

7 Maintenance et entretien

7.1 Remplacement des piles

Le témoin vert de charge des piles, dans le coin supérieur droit de l'écran, commence à clignoter lorsque l'autonomie restante est d'environ 30 minutes. (piles alcalines)



AVERTISSEMENT Remplacez immédiatement les piles lorsque le témoin de batterie commence à clignoter. L'autonomie restante de la batterie dépend du type de pile ainsi que des circonstances spécifiques d'utilisation et reste donc variable. L'autonomie restante des batteries au lithium peut être significativement inférieure à 30 minutes lorsque le témoin d'état se met à clignoter



AVERTISSEMENT ! Les batteries au lithium peuvent présenter un risque d'incendie ou de brûlure chimique si elles sont traitées de manière incorrecte. Elles ne doivent pas être démontées, exposées à une chaleur supérieure à 100 °C (212 °F) ni incinérées. Les batteries usagées doivent être mises au rebut dans les plus brefs délais et conservées hors de portée des enfants.



AVERTISSEMENT ! Utilisez uniquement des batteries alcalines ou Energizer Ultimate Lithium L92. L'utilisation d'autres batteries au lithium peut présenter un danger d'incendie ou d'explosion.

Procédez comme suit pour remplacer les piles :

1. Ouvrez le compartiment des piles en appuyant sur la touche de Déverrouillage.
2. Extrayez prudemment les piles usagées.
3. Introduisez deux piles AAA neuves dans le compartiment. Veillez à respecter la polarité indiquée !
4. Une fois que les piles sont bien installées, enclipez le couvercle du compartiment à sa place.

REMARQUE : transportez toujours des piles de rechange dans la sacoche de l'appareil EMMA.

7.2 Nettoyage

1. Retirez les piles avant de procéder au nettoyage.
2. Nettoyez le capnomètre d'urgence EMMA avec un chiffon humidifié d'alcool isopropylique.

ATTENTION ! L'EMMA ne doit en aucun cas être immergé.

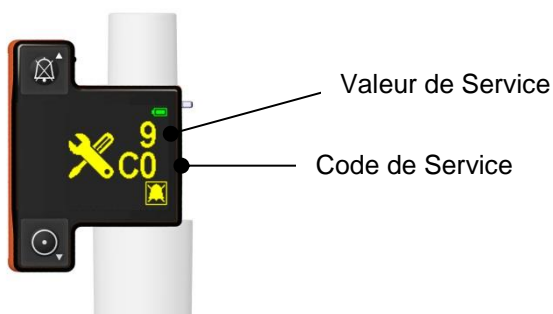
7.3 Adaptateur pour voies aériennes EMMA

- Les adaptateurs pour voies aériennes EMMA sont destinés à être utilisés avec un seul patient. Ils sont jetables et ne doivent pas être réutilisés. La réutilisation d'un adaptateur à usage unique présente un risque d'infection croisée.
- Les adaptateurs pour voies aériennes EMMA doivent être mis au rebut conformément à la Réglementation locale relative aux déchets présentant un risque biologique.

7.4 Procédure de remise à zéro

Suivez les instructions ci-dessous pour la remise à zéro de l'EMMA. La présence d'air ambiant (0 % CO₂) dans l'adaptateur pour voies aériennes EMMA est primordiale pour une remise à zéro réussie.

1. Allumez l'EMMA en appuyant sur le bouton de mise en marche.
2. Assurez-vous qu'un nouvel adaptateur pour voies aériennes a été correctement installé.
3. Appuyez simultanément sur les boutons de mise en marche et d'inhibition de l'alarme, et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que l'écran de service affiche le code de service « C0 » et la valeur de service « 9 ». Maintenez les deux boutons enfoncés pendant le démarrage du compte à rebours de la valeur de service (affiche consécutivement « 9 », « 8 », « 7 » etc. jusqu'à « 0 »).
4. Lorsque la valeur de service affiche « 0 », la remise à zéro de l'EMMA est terminée.



Les relevés de gaz doivent être vérifiés périodiquement à l'aide d'un instrument de référence. La remise à zéro doit être effectuée au moindre décalage entre les mesures de gaz. La remise à zéro est recommandée toutes les 500 heures de fonctionnement.

L'écran normal s'affiche à nouveau lorsque la valeur de service atteint « 0 » ou si l'un des boutons est enfoncé.

Remarque : veillez à ne pas respirer à proximité de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA avant ou pendant la procédure de remise à zéro.

7.5 Vérification du réglage des gaz

L'appareil EMMA ne requiert aucune routine d'étalonnage. Une vérification du réglage des gaz est recommandée à intervalles réguliers, afin de s'assurer que les mesures présentent la précision adéquate. Il est conseillé de procéder à cette vérification une fois par an.

Pour vérifier le réglage des gaz de l'appareil EMMA, vous aurez besoin des éléments suivants :

1. Régulateur de débit de gaz avec tube en plastique et connecteur 15M
2. Gaz d'étalonnage (5 % CO₂, 21 % O₂, équilibre N₂)
3. Deux adaptateurs pour voies aériennes EMMA



Instructions

Reliez le régulateur de débit à la bonbonne de gaz d'étalonnage. Assurez-vous que la vanne est complètement fermée.

1. Fixez un nouvel adaptateur pour voies aériennes EMMA à l'EMMA.
2. Allumez l'appareil EMMA et assurez-vous que la valeur d'ETCO₂ affiche zéro. Dans le cas contraire, procédez à la remise à zéro de l'appareil en suivant les instructions du paragraphe 7.4 avant de continuer.
3. Insérez le connecteur 15M à une extrémité de l'adaptateur pour voies aériennes EMMA et connectez un deuxième adaptateur pour voies aériennes à l'autre extrémité (voir illustration).
4. Ouvrez le débit en provenance du régulateur.
5. Après 30 secondes, enregistrez la mesure d'ETCO₂.
6. Arrêtez le débit de gaz.
7. Déterminez et enregistrez une pression atmosphérique ambiante estimative en mmHg.
8. À l'aide du tableau suivant, déterminez si l'unité présente la précision adéquate.

Colonne A Pression barométrique	Colonne B Les relevés d'ETCO₂ de l'appareil EMMA doivent être compris dans les fourchettes suivantes	
mmHg	mmHg 5 % CO₂	kPa 5 % CO₂
660-679	31-36	4,1-4,8
680-699	32-37	4,3-4,9
700-719	33-38	4,4-5,1
720-739	34-39	4,5-5,2
740-759	35-40	4,6-5,4
760-779	36-41	4,8-5,5
780-799	37-42	4,9-5,6

Si la valeur affichée par l'unité est comprise dans les fourchettes indiquées, la vérification de l'appareil EMMA est terminée.

Si ce n'est pas le cas, déconnectez l'adaptateur pour voies aériennes de la bonbonne de gaz et procédez à la remise à zéro de l'appareil, en suivant les instructions du paragraphe 7.4. Répétez ensuite la procédure de vérification du réglage des gaz. Si cette nouvelle vérification échoue également, contactez le distributeur local pour obtenir davantage d'instructions.

7.6 Dépannage

Problème	Cause possible	Action à entreprendre
L'appareil n'effectue pas la séquence de démarrage	Batteries faibles	Remplacer les piles
L'appareil ne s'allume pas	Batteries faibles	Remplacer les piles
Les valeurs d'ETCO ₂ mesurées se situent en dehors des fourchettes indiquées	Référence zéro incorrecte	Effectuer une remise à zéro de l'appareil et vérifier la mesure avec un gaz de référence

7.7 Maintenance et retour des produits

Contactez le distributeur local pour obtenir des instructions détaillées.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques générales

Description	Capnographe quantitatif compact alimenté par piles pour la surveillance du courant principal de CO ₂ des patients adultes et pédiatriques ainsi que les nourrissons.
Mesures	Par absorption d'IR non dispersive
Versions	CO ₂ affiché en kPa ou en mmHg
Temps de mise en marche	Opérationnel et à pleine précision en 15 secondes
Calibrage	Aucun calibrage de routine nécessaire
Certifications	Label CE selon 93/42/CEE, FDA 510(k) et UL/CSA 60601-1
Dimensions	52 x 39 x 39 mm
Poids	~ Environ 60 g avec piles
Résistante mécaniques	Résiste à des chutes répétées sur 1 m Répond aux exigences relatives aux chocs et vibrations. transport de SS-EN ISO 21647:2004 clause 21.102 et SS-EN 1789:2007 clause 6.3.4.2
Conditions d'utilisation	Température : -5 à +50°C Humidité : < 40 hPa H ₂ O (sans condensation) (95 % HR à 30 °C) Pression atmosphérique : 70 - 120 kPa ⁽¹⁾
Conditions de stockage	Température : -30 à +70°C Humidité : 5 – 100% HR, (condensation) à une pression partielle de vapeur d'eau inférieure à 74 hPa (100 % HR à 40 °C) Pression atmosphérique : 50 - 120 kPa
Afficheur	Afficheur OLED RVB 96 x 96 pixels
ETCO ₂	0 - 99 mmHg (0 – 9,9 kPa) ⁽²⁾
Précision CO ₂	0-40 mmHg ± 2 mmHg, 41-99 mmHg 6 % de la lecture sous des conditions standard. ^{(3) (4)}
Temps de réponse total du système	< 0,5 sec.
Temps de récupération après test du défibrillateur	Non affecté
Fréquence respiratoire	3 à 150 cycles/min
Précision	± 1 bpm
Détection de la respiration	Seuil adaptatif, variation minimale 1 kPa CO ₂
Adulte/pédiatrique	Espace mort de 6 ml, résistance de flux < 0,3 cm H ₂ O (à 30 LPM)
Nourrisson	Espace mort de 1 ml, résistance de flux < 1,3 cm H ₂ O (à 10 LPM)
Alarmes	Adaptateur absent, adaptateur bouché, Pas de respiration détectée, Piles épuisées, ETCO ₂ faible, ETCO ₂ élevé
Niveau sonore	≥ 80 dBA

Piles	Deux piles AAA (2 x 1,5 VCC) : alcalines IEC:LR03 ou Energizer Ultimate Lithium L92 ⁽⁵⁾ . L'utilisation d'autres piles au lithium peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.
Autonomie des piles	Piles Duracell Plus alcalines : ~ 6 h Piles Energizer Ultimate Lithium L92 : ~10 h

Remarque :

⁽¹⁾ L'EMMA affiche les valeurs de CO₂ en unités de pression partielle (kPa ou mmHg) et compense la valeur affichée pour la pression barométrique effective.

⁽²⁾ La mesure de gaz reflète la pression partielle effective au taux d'humidité actuel. La pression partielle de CO₂ dans les alvéoles, où le gaz respiratoire est saturé en vapeur d'eau à température corporelle (BTSP), est habituellement inférieure de 6 % à la pression partielle de CO₂ correspondante après retrait de la vapeur d'eau (ATPD).

⁽³⁾ Afin d'inclure les effets quantitatifs sur le relevé des variations observées dans les conditions environnementales, et notamment la présence d'halothane, d'éthanol, d'isopropanol, d'hélium, d'acétone et de méthane, la plage de valeurs de CO₂ doit être augmentée de ± 4 mmHg ou 10 % de la valeur mesurée, selon la marge la plus grande. Les interférences suivantes sur les mesures de CO₂ sont également à noter :

- 60 % vol. de N₂O entraîne généralement une augmentation de 10 % de la mesure de CO₂
- 60 % vol. d'O₂ entraîne généralement une diminution de 4 % de la mesure de CO₂ (l'appareil EMMA compense les valeurs de CO₂ relevées pour une concentration d'O₂ de 21 % par défaut)
- 5 % vol. d'ENF, ISO, SEV entraîne généralement une augmentation de 8 % de la mesure de CO₂
- 15 % vol. de DES entraîne généralement une augmentation de 12 % de la mesure de CO₂
- 80 % de Xe entraîne généralement une diminution de 10 % de la mesure de CO₂.
- 50 % de He entraîne généralement une diminution de 6 % de la mesure de CO₂

⁽⁴⁾ CO₂ testé pour une fréquence respiratoire (RR) de 40. Lorsque la valeur RR augmente au-delà de 60, la plage de précision augmente également.

⁽⁵⁾ www.energizer.com

8.2 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Directive et déclaration de Masimo – émissions électromagnétiques – pour l'EMMA		
L'EMMA est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'EMMA doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – directive
Émissions HF CISPR 11	Groupe 1	L'EMMA utilise l'énergie HF uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent, les émissions HF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques voisins.
Émissions HF CISPR 11	Classe B	L'EMMA convient pour une utilisation dans tous les bâtiments, y compris les maisons d'habitation et les bâtiments raccordés directement au réseau public d'alimentation en basse tension qui alimente les maisons d'habitation.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	
Fluctuations de tension / papillotement CEI 61000-3-3	Sans objet	

**Directive et déclaration de Masimo – immunité électromagnétique –
pour l'EMMA**

L'EMMA est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'EMMA doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.


Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directive
Décharge électrostatique, (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont revêtus de matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.

Transitoires électriques rapides / éclatements CEI 61000-4-4	±2 kV pour les câbles d'alimentation électrique ±1 kV pour les câbles d'entrée/sortie	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Surintensions CEI 61000-4-5	± 1 kV de ligne(s) à ligne(s) ±2 kV de la/les lignes à la terre	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Chutes de tension, microcoupures et variations de tension sur les câbles d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	<5 % U_T (chute > 95 % de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (chute de 60 % de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (chute de 30 % de U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (chute de > 95 % de U_T) pendant 5 sec	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si l'EMMA doit être utilisé en continu pendant une interruption d'électricité, il est recommandé de le brancher sur une alimentation sans coupure ou une batterie
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence d'alimentation doivent présenter un niveau caractéristique d'un emplacement type dans un environnement commercial ou hospitalier classique.

Remarque : U_T est la tension alternative du réseau avant l'application du niveau de test.

**Directive et déclaration de Masimo – immunité électromagnétique –
pour l'EMMA**

L'EMMA est conçu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'EMMA doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directive
<p>HF par conduction CEI 61000-4-6</p> <p>HF rayonnée CEI 61000-4-3</p> <p>HF rayonnée CEI 61000-4-3</p> <p>20 V/m, 80 % AM à 1 kHz L'intensité du champ est définie dans la norme EN-ISO 80601-2-55 au paragraphe 202.6.2.3.1</p>	<p>3 V 150 kHz à 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz</p> <p>20 V/m 80 MHz à 2,5 GHz</p>	<p>Sans objet</p> <p>3 V/m</p> <p>20 V/m</p>	<p>Les équipements de radiocommunication portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance d'une partie quelconque de l'EMMA inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> <p>$d = 0,17\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz</p> <p>$d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz</p> <p>$d = 0,18\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz</p> <p>$d = 0,35\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz</p> <p>où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les intensités de champ des émetteurs HF fixes telles qu'elles sont déterminées par une étude électromagnétique du site ^a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. ^b Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements comportant le symbole suivant :</p> 

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée est retenue.

Remarque 2 : ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

^a Les intensités de champ théoriques des émetteurs fixes tels que les stations de base des radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et des radios mobiles terrestres, radios amateurs, de diffusion AM et FM et de diffusion TV ne peuvent pas être prévues avec précision. Il faut envisager de mener une étude électromagnétique du site pour évaluer l'environnement électromagnétique produit par les émetteurs HF fixes. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où est utilisé l'EMMA dépasse le niveau de conformité HF applicable ci-dessus, il faut alors observer l'appareil pour vérifier s'il fonctionne normalement. Un fonctionnement anormal peut nécessiter des mesures supplémentaires telles qu'une réorientation ou un déplacement de l'EMMA.

^b Les intensités de champ doivent être inférieures à 10 V/m dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz.

Distances de séparation recommandées entre les équipements de télécommunication HF portables et mobiles et l'EMMA

L'EMMA est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations HF par rayonnement sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'EMMA peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en maintenant la distance minimale recommandée ci-dessous entre les équipements de radiocommunication portables et mobiles (émetteurs) et l'EMMA en fonction de la puissance de sortie de l'équipement de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 0.18\sqrt{P}$	800 MHz à 2.5 GHz $d = 0.35\sqrt{P}$
0,01	0,12	0 018	0 035
0,1	0,37	0 057	0,11
1	1,2	0,18	0,35
10	3,7	0,57	1,1
100	12	1,8	3,5

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, c'est la distance de séparation pour la fréquence la plus élevée qui est retenue.

Remarque 2 : ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.



Avertissement : mesures peuvent être affectées par les téléphones mobiles et les équipements de radiocommunication. Il faut s'assurer que l'EMMA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié.

8.3 Conformité

MDD 93/42/CEE

EN/CEI 60601:1990, Amendement 1 (1991), Amendement 2 (1995)

EN/CEI 60601-1-2:2001

EN 60601-1-8:2004

EN ISO 21647:2004

EN ISO 5336-1:2004

EN 1789:20047

8.4 Classifications

Conformément au type de protection contre les électrocutions

ÉQUIPEMENT À ALIMENTATION INTERNE (alimentation par pile)

Conformément au degré de protection contre les électrocutions

PARTIE APPLIQUÉE DE TYPE BF À L'ÉPREUVE DES DÉFIBRILLATEURS

Conformément au degré de protection contre la pénétration d'eau néfaste

IP33 (MATÉRIEL résistant aux gouttelettes d'eau et aux outils)

Conformément au mode de fonctionnement

FONCTIONNEMENT CONTINU

Conformément au degré de sécurité d'utilisation en présence d'un MELANGE INFLAMMABLE

D'UN ANESTHESIANTE AVEC L'AIR OU AVEC DE L'OXYGÈNE OU AVEC DE L'OXYDE NITREUX

ÉQUIPEMENT non conçu pour être utilisé en présence d'un MELANGE INFLAMMABLE D'UN

ANESTHESIANTE AVEC L'AIR OU AVEC DE L'OXYGÈNE OU AVEC DE L'OXYDE NITREUX

Conformément à la stérilité

Aucune partie de l'EMMA n'est stérile.

Masimo Sweden AB
Svärdvägen 15
182 33 Danderyd
Suède
www.masimo.com

Tous droits réservés. © 2013 Masimo Sweden AB
Les informations du présent document peuvent être modifiées
sans préavis.