

# MANUEL D'INSTRUCTIONS

pour le

## TENS 7000



Fabriqué pour :  
Compass Health Brands, Corp  
6753 Engle Road  
Middleburg Heights, OH 44130  
Téléphone : 800 376-7263  
[www.compasshealthbrands.com](http://www.compasshealthbrands.com)  
42-DT7202\_04

## INDEX

Chapitre	Table des matières	Page
1.	Introduction .....	2
2.	Mises en garde .....	3
3.	Avertissements .....	4
4.	Contre-indications .....	5
5.	Effets indésirables .....	5
6.	Description générale .....	5
7.	Configuration .....	6
8.	Caractéristiques techniques .....	8
9.	Pièces remplaçables .....	11
10.	Accessoires .....	11
11.	Symboles graphiques .....	12
12.	Instructions d'utilisation .....	12
13.	Contrôles des paramètres .....	13
14.	Branchement des connecteurs de fils pour électrodes .....	15
15.	Entretien du connecteur de fil .....	15
16.	Options d'électrodes .....	16
17.	Positionnement des électrodes .....	16
18.	Conseils pour les soins de la peau .....	17
19.	Application d'électrodes autoadhésives réutilisables .....	18
20.	Réglage des commandes .....	19
21.	Informations sur la pile .....	24
22.	Entretien, transport, et stockage de l'appareil .....	25
23.	Contrôles techniques et de sécurité .....	26
24.	Dysfonctionnement .....	26
25.	Conformité aux normes de sécurité .....	27
26.	Garantie .....	27
27.	Dépannage .....	28
28.	Informations importantes concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) .....	30

\*\*Manuels disponibles en français et en espagnol sur  
[https:// tens7000.com/pages/tens-7000-instruction-manuals](https://tens7000.com/pages/tens-7000-instruction-manuals)

## **Chapitre 1 : INTRODUCTION**

### **QU'EST-CE QUE LA DOULEUR?**

Quand nous sentons une douleur, c'est un message que notre corps envoie pour nous informer d'un problème. Il est important de sentir la douleur puisque cela permet de détecter les pathologies qui pourraient endommager des parties vitales de notre corps.

Même si la douleur est essentielle pour prévenir notre corps des traumatismes et dysfonctionnement existants, elle est parfois trop forte et non nécessaire. Une douleur chronique continue et durable n'a aucune valeur utile excepté au moment du diagnostic. La douleur surgit seulement lorsque le cerveau décode et analyse le signal codé reçu puis y réagit. La zone du corps envoie le message de douleur à la moelle épinière par des nerfs de petit diamètre. Le message est alors transmis par un type différent de nerf qui va de la moelle épinière vers le cerveau. Le cerveau analyse donc le message reçu, le renvoie et la douleur est ressentie.

### **QU'EST-CE QUE LA TENS?**

La neurostimulation électrique transcutanée (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation / TENS) est une méthode non invasive et non médicamenteuse pour le traitement de la douleur. La TENS transmet de faibles impulsions électriques aux nerfs cutanés afin de modifier la perception de la douleur. La TENS ne soigne pas les affections physiologiques, mais permet seulement de soulager la douleur. Elle ne fonctionne pas chez tous les sujets; toutefois, pour la plupart des patients, elle parvient à réduire ou à éliminer la douleur, permettant ainsi un retour à l'activité normale.

### **COMMENT LA TENS FONCTIONNE-T-ELLE?**

La neurostimulation électrique transcutanée (TENS) n'a rien de « magique ». La TENS a pour but de soulager la douleur. L'appareil TENS émet des impulsions électriques indolores à travers la peau, lesquelles stimulent le nerf (ou les nerfs) dans le site de traitement. Dans de nombreux cas, la stimulation va considérablement réduire ou éliminer la sensation de douleur que le patient ressent. Le soulagement de la douleur varie selon le patient, le mode de thérapie choisi

2

et le type de douleur. Chez de nombreux patients, la diminution ou l'élimination de la douleur dure plus longtemps que la période réelle de stimulation (parfois trois à quatre fois plus longtemps). Pour d'autres, la douleur n'est diminuée que le temps de la stimulation. Vous pouvez en discuter avec votre médecin ou votre thérapeute.

### **CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES!**

Lisez le mode d'emploi avant l'utilisation. Veillez à respecter toutes les mentions « ATTENTION » et « AVERTISSEMENTS » figurant dans ce manuel. Le non-respect des instructions peut causer des dommages à l'utilisateur ou à l'appareil.

### **INDICATION THÉRAPEUTIQUE**

Cet appareil est destiné au soulagement temporaire de la douleur associée aux muscles douloureux et endoloris des épaules, de la taille, du dos, des membres supérieurs (bras) et des membres inférieurs (jambe) en raison de l'effort causé par l'exercice ou le travail ménager.

## **Chapitre 2 : MISES EN GARDE**

1. La loi fédérale autorise la vente libre (sans ordonnance) de cet appareil.
2. N'utilisez pas cet appareil pour des syndromes de douleurs non diagnostiqués avant d'avoir consulté un médecin.
3. Les patients munis d'un dispositif électronique implanté, tel qu'un stimulateur cardiaque, un défibrillateur implanté ou tout autre dispositif métallique ou électronique, ne doivent pas suivre de traitement de TENS sans avoir d'abord consulté un médecin.
4. Les patients souffrant de maladies cardiaques, d'épilepsie, de cancer ou de tout autre problème de santé ne devraient pas suivre de traitement de TENS sans avoir d'abord consulté un médecin.
5. La stimulation émise par cet appareil peut être suffisante pour causer une électrocution. Un courant électrique de cette intensité ne doit pas circuler à travers le thorax ni traverser la poitrine au risque de provoquer une arythmie cardiaque.
6. Ne placez pas d'électrodes devant la gorge au risque de provoquer un spasme du muscle du larynx ou du pharynx. La stimulation du sinus carotidien (région du cou) peut provoquer la fermeture des voies respiratoires, rendant la respiration difficile, et pourrait avoir des effets indésirables sur le rythme cardiaque et la pression sanguine.
7. Ne positionnez pas d'électrodes sur votre tête ou à un endroit qui pourrait permettre au courant électrique de circuler de manière transcrânienne (en passant par la tête).

3

8. Cet appareil ne doit pas être utilisé en conduisant, en utilisant des machines, à proximité de l'eau ou lors d'une activité pendant laquelle la contraction involontaire des muscles pourrait exposer l'utilisateur à des risques de blessures excessifs.
9. Éteignez la TENS avant d'installer ou de retirer les électrodes.
10. Des cas isolés d'irritation de la peau peuvent se produire à l'endroit où a été positionnée l'électrode après une application prolongée. Si c'est votre cas, cessez l'utilisation et consultez votre médecin.
11. Si la thérapie de TENS devient inefficace ou désagréable, cessez la stimulation jusqu'à ce qu'un médecin fasse une nouvelle évaluation de l'utilisation.
12. Gardez cet appareil hors de portée des enfants.
13. Les appareils TENS 7000 ne disposent d'aucune protection AP/PG. Ne pas utiliser en présence de mélanges inflammables ou dans une atmosphère explosive.
14. Il est recommandé de ne pas dépasser une densité de courant de 2 mA/cm<sup>2</sup>, car cela pourrait provoquer des irritations ou des brûlures cutanées. Nous recommandons ce qui suit :
  - Veuillez utiliser la taille spécifique des électrodes fournies par le fabricant pour éviter les irritations ou les brûlures cutanées.
  - Pour les électrodes plus petites, le réglage de courant maximum de la forme d'onde doit être réduit de manière appropriée.
  - Veuillez placer les électrodes soigneusement; assurez-vous que toute la surface de l'électrode a un bon contact avec la peau.

### **CHAPITRE 3 : AVERTISSEMENTS**

1. Les appareils TENS n'ont pas de valeur curative.
2. La TENS est un traitement symptomatique et, à ce titre, elle supprime la sensation de douleur qui constitue un mécanisme de protection.
3. La TENS n'est pas efficace pour traiter les douleurs d'origine centrale (qui comprennent les maux de tête).
4. Les dispositifs de surveillance électronique (comme les moniteurs ECG et les alarmes ECG) peuvent ne pas fonctionner correctement lorsque la stimulation TENS est utilisée.
5. La prudence est de mise lorsque l'on utilise la TENS sur des patients potentiellement atteints d'une maladie cardiaque. Il est nécessaire d'obtenir d'autres données cliniques pour démontrer l'absence d'effets indésirables.
6. Les électrodes ne doivent pas être placées sur les yeux, dans la bouche, au niveau de la poitrine ou du haut du dos; elles ne doivent pas traverser le cœur et ne sont pas destinées à un usage interne.
7. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous dormez.
8. N'utilisez pas l'appareil pendant la grossesse, sauf avis contraire de votre médecin.

4

9. La connexion simultanée d'un PATIENT à un appareil chirurgical à haute fréquence peut entraîner des brûlures à l'endroit où les électrodes du STIMULATEUR sont positionnées et des dommages possibles au STIMULATEUR.
10. Le fonctionnement à proximité immédiate d'un appareil de thérapie par ondes courtes ou micro-ondes peut entraîner une instabilité de la sortie du STIMULATEUR.

### **CHAPITRE 4 : CONTRE-INDICATIONS**

1. N'utilisez pas l'appareil TENS sur la région du sinus carotidien (cou).
2. Les appareils TENS peuvent nuire au bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques sentinelles.
3. N'utilisez pas l'appareil TENS sans consulter votre médecin si vous souffrez d'une maladie cardiaque.
4. Ne stimulez pas tout site susceptible de faire circuler le courant de façon transcérébrale (à travers la tête).
5. N'appliquez pas la TENS pour les syndromes de douleurs non diagnostiqués jusqu'à ce que l'étiologie soit établie.

### **CHAPITRE 5 : EFFETS INDÉSIRABLES**

Les irritations cutanées et les brûlures causées par les électrodes constituent des effets indésirables possibles. En cas d'irritation cutanée, cessez l'utilisation et consultez votre médecin.

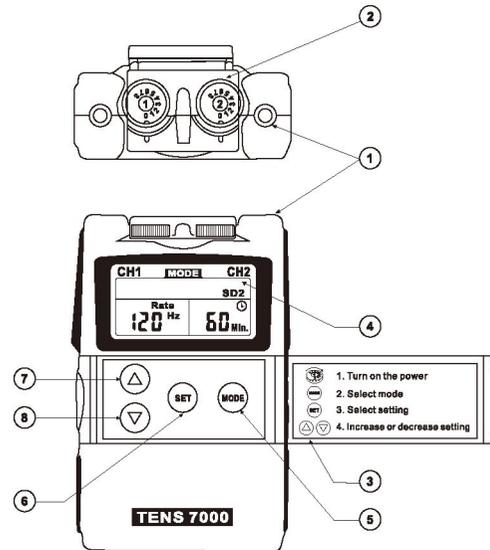
### **CHAPITRE 6 : DESCRIPTION GÉNÉRALE**

La TENS 7000 est un générateur d'impulsions alimenté par une pile qui envoie des impulsions électriques dans le corps au moyen d'électrodes pour atteindre les nerfs causant la douleur. Il est muni de deux canaux de sortie réglables et indépendants l'un de l'autre. Une paire d'électrodes peut être connectée à chaque canal de sortie.

Les composants électroniques de la TENS 7000 créent des impulsions électriques dont l'intensité, la durée, le nombre par seconde et la modulation peuvent être modifiés par les commandes/interrupteurs. Les boutons poussoirs sont très faciles à utiliser et le grand écran à cristaux liquides affichant le mode exact et les valeurs des paramètres sont très pratiques pour les patients.

5

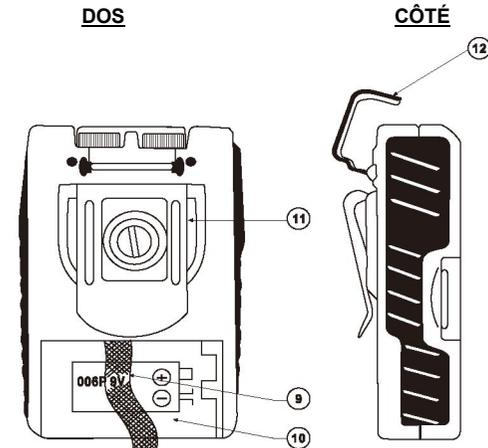
## Chapitre 7 : CONFIGURATION



### AVANT

- (1) FIL CONDUCTEUR
- (2) COMMANDE D'INTENSITÉ  
(INTERRUPTEUR MARCHÉ/ARRÊT)
- (3) COUVERCLE DU PANNEAU
- (4) ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES
- (5) COMMANDE DU MODE
- (6) COMMANDE DE RÉGLAGE
- (7) COMMANDE D'INCRÉMENT
- (8) COMMANDE DE DÉCRÉMENT

6



### DOS

- (9) BANDE DE PILES
- (10) COMPARTIMENT DE PILES
- (11) PINCE DE CEINTURE

### CÔTÉ

- (12) COUVERCLE DE PROTECTION

7

## Chapitre 8 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques de la TENS 7000 sont les suivantes :

MÉCANISME	DESCRIPTION TECHNIQUE
01. Canal	Double, isolé entre les canaux
02. Intensité d'impulsion	Réglable, 0 à 100 mA avec charge de 500 ohms par canal.
03. Forme d'onde	Impulsions carrées biphasées asymétriques
04. Tension	0 à 50 V (charge : 500 ohms)
05. Source d'alimentation	Une pile de 9 volts.
06. Dimension	10,1 cm (L) x 6,1 cm (l) x 2,45 cm (H)
07. Poids	150 grammes avec pile.
08. Fréquence des impulsions	Réglable, de 2 à 150 Hz, 1 Hz/palier
09. Longueur d'impulsion	Réglable, de 50 à 300 microsecondes, 10 µs/palier
10. Modes	B (Burst ou rafale), N (Normal), M (Modulation), SD1 (Strength Duration ou temps de résistance), SD2
11. Mode Burst (B)	Fréquence de rafale : réglable, de 0,5 à 5 Hz, longueur d'impulsion réglable, 50 à environ 300 µs, Fréquence fixée à 100 Hz
12. Mode Normal (N)	Fréquence et longueur d'impulsion réglables. Stimulation continue selon la valeur réglée.
13. Mode Modulation (M)	Le mode Modulation est une combinaison de modulation de la fréquence et de la longueur d'impulsion. La fréquence et la longueur d'impulsion varient automatiquement selon un cycle établi. La longueur d'impulsion est diminuée de 50 % par rapport à son réglage initial en 0,5 seconde, puis la fréquence d'impulsion est diminuée de 50 % par rapport à son réglage initial en 0,5 seconde. Durée totale du cycle de 1 seconde. Dans ce mode, la fréquence d'impulsion (2 à environ 150 Hz) et la longueur d'impulsion (50 à 300 µs) sont entièrement réglables.
14. Mode SD1	Le mode SD1 (Strength-Duration ou temps de résistance) consiste en la modulation automatique de l'intensité et de la longueur

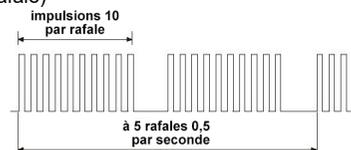
8

		longueur d'impulsion par intervalle de 40 %. L'intensité augmente continuellement tandis que la longueur d'impulsion diminue et vice versa. L'intensité diminue de 40 %, tandis que la longueur d'impulsion augmente de 40 % en 5 secondes. Au cours des 5 secondes suivantes, l'intensité augmente de 40 %, tandis que la longueur d'impulsion diminue de 40 %. La durée totale du cycle est de 10 secondes. La fréquence d'impulsion (2 à environ 150 Hz) et la longueur d'impulsion (50 à environ 300 µs) sont entièrement réglables.
15	Mode SD2	Le mode SD2 (Strength-Duration ou temps de résistance) consiste en la modulation automatique de l'intensité et de la longueur d'impulsion par intervalle de 70 %. L'intensité augmente continuellement tandis que la longueur d'impulsion diminue et vice versa. L'intensité diminue de 70 %, tandis que la longueur d'impulsion augmente de 70 % en 5 secondes. Au cours des 5 secondes suivantes, l'intensité augmente de 70 %, tandis que la longueur d'impulsion diminue de 70 %. La durée totale du cycle est de 10 secondes. La fréquence d'impulsion (2 à environ 150 Hz) et la longueur d'impulsion (50 à environ 300 µs) sont entièrement réglables.
16	Minuterie	Réglable, de 1 à 60 minutes ou en continu. Réglable par intervalles d'une minute entre 1 et 15 minutes, et par intervalles de 5 minutes entre 15 et 60 minutes. Décompte automatique du temps de traitement.
17	Compteur d'utilisation du patient	Cet appareil peut contenir 60 programmes de traitement. Temps total d'enregistrement de 999 heures.
18	Indicateur de pile faible	Un indicateur de pile faible s'affichera à l'écran lorsque les piles sont faibles.
19	Conditions d'utilisation	Température : 0° à environ 40 °C Humidité relative : 30 % à environ 75 % Pression atmosphérique : 700 Hpa~1060 Hpa
20	Remarque	Il peut y avoir jusqu'à +/- 5 % de tolérance à tous les paramètres et +/- 20 % de tolérance à l'amplitude et à la tension.

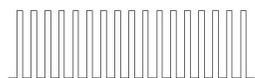
9

Les formes d'onde des 5 modes de stimulation sont les suivantes.

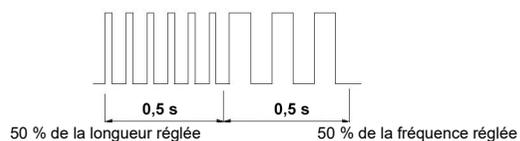
1. Burst (rafale)



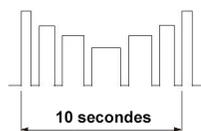
2. Normal



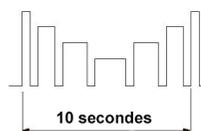
3. Modulation



4. SD1 (Strength-Duration) — Temps de résistance



5. SD2 (Strength-Duration) — Temps de résistance



10

## Chapitre 9 : PIÈCES REMPLAÇABLES

Les pièces et les accessoires remplaçables des appareils TENS 7000 sont indiqués ci-dessous.

Exception faite des fils, des électrodes, des piles et du couvercle du compartiment des piles, n'essayez pas de remplacer vous-même les pièces de l'appareil.

	PIÈCES
01	CONNECTEUR DE FIL
02	ÉLECTRODES
03	PILE 9 V, TYPE 6F22
04	PINCE DE CEINTURE
05	COUVERCLE DU COMPARTIMENT DES PILES
06	FIL CONNECTEUR
07	CARTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS PRINCIPALE
08	BOUTON DE L'INTENSITÉ
09	COUVERCLE DE L'ÉCRAN ACL
10	COUVERCLE DE LA COMMANDE DE L'INTENSITÉ

## Chapitre 10 : ACCESSOIRES

Chaque appareil TENS 7000 comprend les accessoires de base et les étiquettes ci-dessous :

	DESCRIPTION	QTÉ
1.	Électrodes adhésives 40 x 40 mm	4 pièces
2.	Fils pour électrodes	2 pièces
3.	Pile de 9 V, type 6F22	1 pièce
4.	Mode d'emploi	1 pièce
5.	Malette de transport	1 pièce

11

## ÉTIQUETTE



L'étiquette apposée à l'arrière de l'appareil contient des informations importantes sur ce modèle d'appareil, la tension d'alimentation et les précautions à prendre.

Veuillez ne pas la retirer.

### Chapitre 11 : SYMBOLES GRAPHIQUES

-  Pièce appliquée sur le malade de type BF
-  Ne pas brancher dans une prise de source de courant alternatif.
-  Minuterie
-  Indicateur de pile faible
-  Incrément
-  Décrément
-  Consulter le mode d'emploi
-  Appareil capable de fournir des valeurs de sortie supérieures à 10 mA r.m.s. ou 10 V r. m.s. en moyenne sur une durée de 5 s.

### Chapitre 12 : MODE D'EMPLOI

- 1) Insérez la pile de 9 V dans le compartiment à pile de la TENS 7000. Assurez-vous de retirer l'enveloppe de plastique de la pile de 9 V. Alignez les bornes positives et négatives des piles avec les bornes correspondantes du TENS 7000. Assurez-vous que les deux boutons de commande de l'intensité (interrupteur MARCHE/ARRÊT) sont en position ARRÊT (OFF).
- 2) Insérez les fils dans la prise à cet effet sur le dessus du TENS 7000.
- 3) Ouvrez la pochette contenant les électrodes. Insérez ensuite la broche de raccordement de chaque fil dans la queue d'une électrode.
- 4) Placez l'électrode sur votre corps autour ou directement sur la zone douloureuse.

12

- 5) Mettez la TENS 7000 lentement en marche en tournant les boutons de commande de l'intensité (interrupteur MARCHE/ARRÊT).
- 6) Sélectionnez le mode et les réglages de votre choix.
- 7) Augmentez ou diminuez lentement l'intensité en tournant le bouton de commande de l'intensité (MARCHE/ARRÊT) dans le sens horaire pour augmenter et dans le sens antihoraire pour diminuer.
- 8) Après le traitement, éteignez la TENS 7000 en tournant le bouton de commande de l'intensité (interrupteur MARCHE/ARRÊT) dans le sens antihoraire jusqu'à la position zéro.

### Chapitre 13 : CONTRÔLES DES PARAMÈTRES

#### LONGUEUR (DURÉE) D'IMPULSION

La longueur d'impulsion correspond à l'intensité de chaque impulsion. En règle générale, plus la longueur d'impulsion est élevée, plus la stimulation est forte. Si elle est suffisamment élevée, elle produira parfois une contraction qui n'est généralement pas celle que l'on souhaite obtenir avec un appareil TENS. Différentes longueurs d'impulsion sont capables de stimuler différents groupes de fibres nerveuses.

#### FRÉQUENCE D'IMPULSION

La fréquence d'impulsion est aussi connue sous le nom d'impulsions par seconde. Il s'agit du nombre d'impulsions en une seconde. Ce paramètre peut être ajusté pour exciter certains nerfs afin d'éliminer les effets d'accoutumance et procurer la sensation d'une stimulation continue et constante.

13

### **MODE DE TRAITEMENT**

Le mode Normal ou Conventionnel du TENS procure aux médecins le contrôle total sur les différents paramètres de traitement de l'appareil.

Le mode Burst (rafale) est comparable à la technique de TENS à basse fréquence sauf que chacune des impulsions à basse fréquence est remplacée par des « rafales » de 7 à 10 impulsions. Il s'agit donc d'une combinaison de TENS conventionnelle et à basse fréquence. En mode Burst (rafale), la fréquence de traitement est déterminée par l'appareil et n'est pas réglable avec la commande à basse fréquence.

Le mode Modulation tente de prévenir l'accoutumance du nerf en variant continuellement le cycle de l'intensité du traitement. En mode Modulation, augmentez l'intensité uniquement lorsque l'appareil atteint l'intensité maximum du cycle de modulation. Si l'intensité est accrue pendant une période de faible intensité du cycle, le patient peut régler lentement la commande à la hausse pour ressentir une augmentation de l'intensité.

La modulation du temps de résistance (SD1 & SD2) consiste à alterner l'intensité et la longueur modulées de façon à ce qu'un paramètre diminue toujours tandis que l'autre augmente et vice versa. L'intensité diminue à partir du paramètre de contrôle d'intensité et y retourne. La longueur diminue à partir du paramètre de contrôle de la longueur et y retourne.

### **DURÉE**

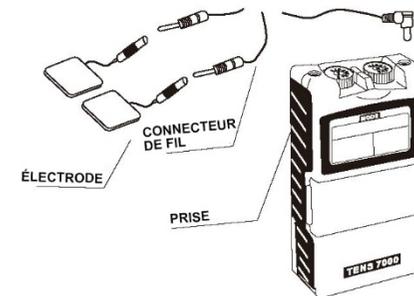
Le début du soulagement de la douleur devrait se produire peu après le réglage de l'intensité. Toutefois, dans certains cas, le soulagement de la douleur peut prendre jusqu'à 30 minutes. Les appareils de TENS sont généralement utilisés pendant de longues périodes d'au moins 20 à 30 minutes et qui peuvent atteindre jusqu'à 36 heures dans le cadre de certains protocoles postopératoires.

En général, le soulagement de la douleur diminuera dans les 30 minutes suivant la fin de la stimulation.

14

## **Chapitre 14 : BRANCHEMENT DES CONNECTEURS DE FILS POUR ÉLECTRODES**

Les fils fournis avec l'appareil se branchent dans les prises jack situées sur le dessus de l'appareil. En tenant le connecteur par la partie isolée, enfoncez l'extrémité de la prise du fil dans l'une des prises (voir schéma); vous pouvez utiliser une ou deux paires de fils.



Après avoir branché les fils dans le stimulateur, fixez chaque fil à une électrode. Branchez et débranchez les fils avec soin. Tirer brusquement sur le fil au lieu de le tenir par le connecteur isolé pourrait sectionner le fil.

### **ATTENTION**

N'insérez pas la prise du fil lié au patient à une prise de source de courant alternatif.

## **Chapitre 15 : ENTRETIEN DU CONNECTEUR DE FIL**

Nettoyez les fils en les essuyant avec un linge humide. En les enrobant légèrement de poudre de talc, vous réduirez les nœuds et prolongerez leur durée de vie.

15

## **Chapitre 16 : OPTIONS D'ÉLECTRODES**

Les électrodes sont jetables et devraient être remplacées régulièrement lorsqu'elles commencent à perdre leurs propriétés adhésives. Si vous doutez des propriétés adhésives de vos électrodes, commandez-en de nouvelles.

Les électrodes de rechange devraient toujours être commandées auprès d'une source de vente libre approuvée. Suivez les procédures d'application décrites dans l'emballage de l'électrode pour maintenir une stimulation optimale et prévenir l'irritation cutanée.

## **Chapitre 17 : POSITIONNEMENT DES ÉLECTRODES**

Le positionnement des électrodes est l'un des paramètres déterminants de réussite dans le cadre de la thérapie de TENS. Positionner les électrodes à une distance d'au moins 2 po, mais pas plus de 6 po l'une de l'autre aidera à la réussite du traitement.

Chaque patient réagissant différemment à la stimulation électrique, ses besoins peuvent varier des réglages conventionnels suggérés dans ce mode d'emploi. Si les premiers résultats ne sont pas positifs, consultez votre médecin pour configurer d'autres réglages de stimulation ou d'autres positionnements d'électrodes. Une fois qu'un positionnement satisfaisant est trouvé, notez les sites de positionnement des électrodes et les réglages de sorte que le patient puisse poursuivre facilement son traitement à la maison.

### **POSITIONNEMENT CONTIGU**

Il s'agit de la technique de positionnement la plus courante. Elle consiste à positionner les électrodes le long de la zone localisée de la région douloureuse, de manière à orienter l'intensité de courant à travers ou autour de la zone douloureuse.

Pour une application à un seul canal, placez chaque tampon de chaque côté du site de la douleur si celle-ci est localisée sur un membre et profondément à l'intérieur du tissu. Le positionnement du tampon sur les faces postérieure et antérieure du membre affecté permettra au courant de circuler complètement à travers le membre et donc à travers le site de la douleur endogène.

16

Pour une application à deux canaux, vous pouvez soit orienter le courant à travers le site de la douleur, soit, recourir à la méthode dite en « croix », permettant le passage du courant de part et d'autre de la zone douloureuse, généralement par les branches nerveuses qui alimentent le site de la douleur.

## **Chapitre 18 : CONSEILS POUR LES SOINS DE LA PEAU**

Pour éviter les irritations cutanées, particulièrement si vous avez la peau sensible, suivez les suggestions ci-dessous :

1. Nettoyez la surface de la peau sur laquelle vous positionnerez les électrodes avec un savon doux et de l'eau avant de les positionner et après les avoir retirées. Assurez-vous de bien rincer le savon et de sécher complètement la peau.
2. Les excès de pilosité peuvent être coupés aux ciseaux; ne rasez pas la région de stimulation.
3. Essayez la région avec les lingettes pour la préparation de peau. Laissez sécher. Appliquez les électrodes comme indiqué.
4. De nombreux problèmes cutanés proviennent du phénomène de « peau tirée » causé par les timbres adhésifs excessivement étirés sur la peau pendant l'application. Pour l'éviter, appliquez les électrodes du centre vers l'extérieur; évitez de tirer sur la peau.
5. Afin de minimiser le phénomène de « peau tirée », fixez une longueur supplémentaire de fil sur la peau en formant une boucle pour éviter de tirer sur les électrodes.
6. En retirant les électrodes, tirez toujours dans le sens de repousse du poil.
7. Il est conseillé de frotter la région du positionnement avec une lotion pour la peau lorsque vous ne portez pas les électrodes.
8. N'appliquez jamais les électrodes sur une peau irritée ou crevassée.

17

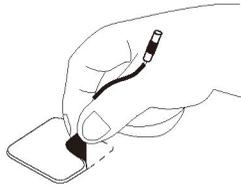
## **Chapitre 19 : APPLICATION D'ÉLECTRODES AUTOADHÉSIVES RÉUTILISABLES**

### **Application**

1. Nettoyez et séchez à fond la peau de la région prescrite avec du savon et de l'eau avant d'appliquer les électrodes.
2. Insérez le fil dans le connecteur à broche d'électrodes déjà branchées.
3. Retirez les électrodes de leur enveloppe protectrice et appliquez-les fermement sur le site de traitement. Assurez-vous que l'appareil est éteint avant d'appliquer les électrodes.

### **Retrait**

1. Éteignez l'appareil avant de retirer les électrodes.
2. Soulevez le rebord des électrodes et décollez; ne tirez pas sur les fils, car vous pourriez endommager les électrodes.
3. Positionnez les électrodes sur la face non adhésive et retirez le fil en tournant et en tirant.



### **Entretien et stockage**

1. Entre deux utilisations, rangez les électrodes dans la pochette refermable dans un endroit frais et sec.
2. Il est conseillé de verser quelques gouttes d'eau froide sur l'adhésif et de le laisser sécher à l'air libre pour en améliorer l'application répétée. La saturation excessive d'eau réduira les propriétés adhésives de l'électrode.

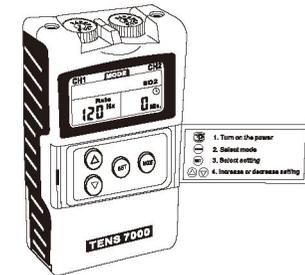
18

### **Important**

1. N'appliquez pas sur une peau crevassée.
2. Jetez les électrodes et commandez-en d'autres auprès de votre médecin lorsqu'elles ne sont plus adhésives.
3. Les électrodes sont conçues pour n'être utilisées que sur un unique patient.
4. En cas d'irritation, cessez l'utilisation et consultez votre médecin.
5. Lisez le mode d'emploi des électrodes autoadhésives avant l'application.

## **Chapitre 20 : RÉGLAGE DES COMMANDES**

1. Panneau de commandes :  
Un couvercle recouvre les commandes permettant de sélectionner un mode et de régler les paramètres. Votre médecin pourrait souhaiter régler les commandes pour vous et vous demander de laisser le couvercle fermé une fois le niveau d'intensité sélectionné.



2. Bouton Marche/Arrêt et boutons d'intensité :  
Si les deux commandes sont en position arrêt, l'appareil est éteint.

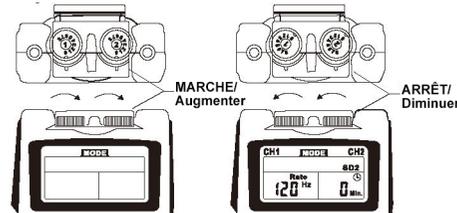
En tournant les commandes dans le sens horaire, le canal approprié est allumé et l'indicateur d'alimentation (CH1 ou CH2) s'affiche sur l'écran ACL.

L'intensité du courant des impulsions transmises aux électrodes augmente davantage lorsque la commande est tournée dans le sens horaire.

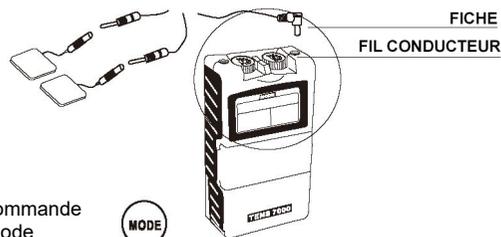
19

Pour réduire l'intensité du courant ou éteindre l'appareil, tournez la commande dans le sens antihoraire jusqu'à la position de réglage ou d'arrêt souhaitée.

Les commandes sont protégées par un capuchon pour éviter tout changement involontaire d'intensité.



3. La connexion du fil conducteur des électrodes est faite à l'aide des deux connecteurs de fils. L'appareil doit être éteint avant de connecter les fils. Les deux commandes d'intensité doivent être en position Arrêt. Appuyez fermement les électrodes sur la peau.



4. Commande du mode



Vous avez le choix entre 5 modes : B (Burst), N (Normal), M (Modulation), SD1 et SD2. Le mode est sélectionné en appuyant sur le bouton de commande « Mode ».

5. Commande de réglage



En appuyant sur la commande « SET », vous pouvez choisir le réglage à modifier. Vous pouvez commencer par régler la valeur en appuyant sur les commandes « Incrément » et « Décrément » lorsque la valeur clignote.

20

6. Commande d'incrément



Ce bouton contrôle l'augmentation du réglage. En appuyant sur ce bouton, la valeur du paramètre sera augmentée.

7. Commande de décrément



Ce bouton contrôle la diminution de la valeur d'un paramètre. En appuyant sur ce bouton, la valeur du paramètre sera diminuée.

8. Minuterie



L'appareil est muni d'une minuterie pour une durée comprise entre 1 et 60 minutes ou pour un fonctionnement en continu (Continue). Elle peut être réglée en appuyant sur « Set » (Régler) et sur les commandes « Increment » (Incrément) ou « Decrement » (Décrément). Le compte à rebours du temps de traitement s'affichera automatiquement à intervalles d'une minute. La sortie s'arrêtera à la fin du compte à rebours.

9. Indicateur de pile faible



Un indicateur de pile faible s'affichera sur l'écran à cristaux liquides lorsque la pile devra être remplacée sans délai. L'appareil pourrait fonctionner quelques heures de plus en fonction du réglage du niveau de l'intensité.

10. Étapes de réglage d'un nouveau programme

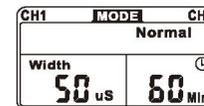
Les réglages peuvent être configurés selon les étapes ci-dessous.

- a. Mettre l'appareil en marche

Une fois les électrodes positionnées fermement sur la peau et les fils branchés dans la prise de l'appareil, tournez la commande marche/arrêt dans le sens horaire. L'écran à cristaux liquides s'allume.

- b. Sélectionner un mode

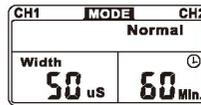
Sélectionnez un mode en appuyant sur la commande « MODE ». Le mode sélectionné s'affichera dans la partie supérieure de l'écran ACL. Vous avez le choix entre 5 modes : B (Burst), N (Normal), M (Modulation), SD1 et SD2.



21

c. Régler la longueur de l'impulsion

La longueur d'impulsion est réglable entre 50  $\mu$ s et 300  $\mu$ s. Appuyez sur la commande « SET » pour accéder à ce menu, et appuyez ensuite sur « Incrément » ou « Décrément » pour régler la valeur. En l'absence de directives à l'égard de la longueur d'impulsion en thérapie, réglez la commande à la valeur suggérée, entre 70 et 120  $\mu$ s.



d. Régler la fréquence des impulsions

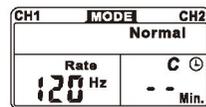
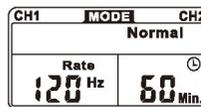
La fréquence d'impulsion est réglable entre 2 Hz et 150 Hz. Appuyez sur la commande « SET » pour accéder à ce menu, et appuyez ensuite sur « Incrément » ou « Décrément » pour régler la valeur. Sauf indication contraire, réglez la commande de fréquence d'impulsion entre 70 et 120 Hz.



e. Régler la minuterie

Appuyez sur la commande « SET » pour accéder à ce menu. Le temps de traitement est réglable entre 1 et 60 minutes ou en mode continu (C). Appuyez sur la commande « Incrémenter » ou « Décrémenter » pour régler la valeur. Vos réglages seront sauvegardés dans cet appareil pour l'éternité, à moins qu'ils ne soient à nouveau modifiés.

Vous pouvez régler la minuterie en mode « Continu » en appuyant sur la commande « incrément » lorsqu'elle affiche 60 minutes.



Continu

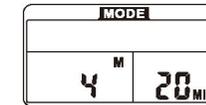
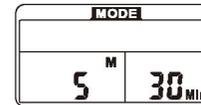
22

11. Compteur d'utilisation du patient

Cet appareil peut contenir 60 programmes de traitement. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 999 heures de traitement.

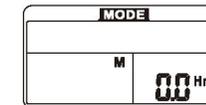
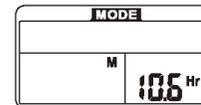
Vérifier et supprimer un enregistrement individuel

Appuyez simultanément sur les commandes « Mode » et « Marche/Arrêt ». L'écran ACL affichera le nombre d'enregistrements et le temps d'utilisation. Appuyez sur le bouton « Incrément » et « Décrément » pour accéder à chaque enregistrement. Pour supprimer un enregistrement, appuyez sur la commande « SET » pendant 3 secondes



Vérifier et supprimer un enregistrement cumulatif

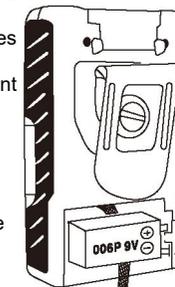
Dans le menu de chaque enregistrement individuel, appuyez sur la commande « Mode » pour passer au menu des enregistrements cumulatifs. Appuyez d'abord sur la commande « SET » et ensuite sur la commande « MODE » simultanément pendant 3 secondes et tous les enregistrements seront supprimés et vous entendrez un signal sonore.



12. Vérifier/remplacer la pile :

Après un certain temps, il sera nécessaire de changer la pile afin d'assurer le fonctionnement sécuritaire de l'appareil.

1. Assurez-vous que toutes les commandes d'intensité sont éteintes.
2. Faites glisser le couvercle du compartiment des piles pour l'ouvrir.
3. Retirez la pile du compartiment.
4. Insérez la nouvelle pile dans le compartiment. Notez la polarité sur la pile et dans le compartiment.
5. Remplacez le couvercle du compartiment de la pile et appuyez pour fermer.



23

## **Chapitre 21 : INFORMATIONS SUR LA PILE**

### **PRÉCAUTIONS**

1. Retirez la pile si l'équipement n'est pas utilisé pendant une longue période
2. Veuillez recycler la pile usagée conformément au règlement national.
3. Ne jetez pas la pile usagée au feu.

Si vous utilisez des piles rechargeables, veuillez suivre les instructions.

### **PILES RECHARGEABLES (NON COMPRIS)**

Avant d'utiliser un nouvel appareil, les piles rechargeables devraient être rechargées conformément aux directives du fabricant des piles. Avant d'utiliser le chargeur de piles, lisez toutes les directives et les mises en garde sur la pile et dans le mode d'emploi.

Après 60 jours ou plus dans l'appareil, les piles peuvent se décharger. Après de longues périodes de rangement, les piles doivent être rechargées avant l'utilisation.

### **CHARGEMENT DE PILES**

- (1) Branchez le chargeur dans une prise électrique principale fonctionnelle de 110 ou 220/240 V. L'utilisation de tout accessoire non fourni avec le chargeur pourrait provoquer un incendie, une décharge électrique ou des blessures corporelles.
- (2) Suivez les directives du fabricant des piles à l'égard de la durée de recharge.
- (3) Une fois la durée de recharge recommandée par le fabricant des piles écoulée, débranchez le chargeur et retirez les piles.
- (4) Les piles doivent toujours être entreposées avec une charge pleine. Pour assurer un rendement optimal des piles, suivez ces directives :
  - (a) Même si le chargement des piles pendant 24 heures ne les endommage pas, une surcharge répétée pourrait réduire leur durée de vie utile.
  - (b) Entrez uniquement les piles si elles sont chargées. Une fois une pile déchargée, toujours la recharger le plus rapidement possible. Si la pile est entreposée pendant plus de 60 jours, elle pourrait avoir besoin d'une recharge.

- (c) Évitez de court-circuiter les bornes de la pile. Celle-ci pourrait surchauffer et subir des dommages permanents. Évitez de ranger les piles dans votre poche ou dans votre sac à main où les bornes pourraient accidentellement entrer en contact avec de la monnaie, des clés ou tout autre objet métallique.
- (d) AVERTISSEMENTS :
  1. N'essayez pas de recharger des types de piles autres que les piles rechargeables conçues pour votre chargeur. D'autres types de piles pourraient exploser ou présenter des fuites.
  2. Ne pas incinérer les piles rechargeables, car elles pourraient exploser!

## **Chapitre 22 : ENTRETIEN, TRANSPORT ET STOCKAGE DE L'APPAREIL**

1. La solution de nettoyage non-inflammable convient au nettoyage de l'appareil. Remarque : Ne fumez pas et n'utilisez pas avec des sources d'inflammation ouvertes (par exemple, des bougies, etc.) lorsque vous travaillez avec des liquides inflammables.
2. Les taches et salissures peuvent être éliminées par un produit de nettoyage.
3. N'immergez pas l'appareil dans des liquides ou ne l'exposez pas à de grandes quantités d'eau.
4. Remettez l'appareil dans sa mallette de transport garnie de mousse souple pour s'assurer que l'appareil est bien protégé avant le transport.
5. Si vous n'envisagez pas d'utiliser l'appareil pendant une longue période, retirez les piles du compartiment des piles (l'acide peut couler des piles usagées et endommager l'appareil). Rangez l'appareil et ses accessoires dans une mallette de transport et conservez-les dans un endroit frais et sec.
6. L'appareil TENS emballé doit être stocké et transporté dans une plage de température comprise entre -20 °C et + 60 °C, à une humidité relative de 20 % à environ 95 %, et une pression atmosphérique de 500 hPa à environ 1060 hPa.

## **Chapitre 23 : CONTRÔLES TECHNIQUES ET DE SÉCURITÉ**

Pour des raisons de sécurité, consultez la liste de contrôle suivante avant d'utiliser votre TENS 7000.

1. Vérifiez que la surface extérieure de l'appareil n'est pas endommagée.
  - Vérifiez que le boîtier n'est pas endommagé.
  - Vérifiez que les prises de sortie ne sont pas endommagées ou défectueuses.
2. Vérifiez que l'appareil ne comporte pas d'éléments de commande défectueux.
  - lisibilité des inscriptions et des étiquettes.
  - Vérifiez que les inscriptions et les étiquettes ne sont pas déformées.
3. Vérifiez que les accessoires sont fonctionnels.
  - Vérifiez que le câble du patient n'est pas endommagé.
  - Vérifiez que les électrodes ne sont pas endommagées.
  - Vérifiez que la pile n'est pas corrodée

Veillez consulter votre distributeur en cas de problème avec l'appareil et les accessoires.

## **Chapitre 24 : DYSFONCTIONNEMENTS**

En cas de dysfonctionnement lors de l'utilisation de la TENS 7000, vérifiez que

- les paramètres sont réglés sur la forme de thérapie appropriée. Réglez la commande correctement.
- Vérifiez si le câble est correctement branché à l'appareil. Les câbles doivent être insérés complètement dans les prises.
- Vérifiez que l'écran ACL affiche le menu. Si nécessaire, insérez une pile neuve.
- le câble ne présente pas d'éventuels dommages. Remplacez le câble si des dommages sont détectés.

\*Si un autre problème est détecté, veuillez retourner l'appareil à votre distributeur. N'essayez pas de réparer un appareil défectueux.

## **Chapitre 25 : CONFORMITÉ AUX NORMES DE SÉCURITÉ**

Les appareils TENS 7000 sont conformes à la norme CEI 60601-1

## **Chapitre 26 : GARANTIE**

Tous les modèles TENS 7000 sont couverts par une garantie d'un an à compter de la date de livraison. La garantie ne s'applique qu'au stimulateur et couvre à la fois les pièces et la main d'œuvre s'y rapportant.

La garantie ne s'applique pas aux dommages résultant du non-respect du mode d'emploi, d'accidents, d'abus, d'altérations ou de désassemblages par du personnel non autorisé.

## CHAPITRE 27 : DÉPANNAGE

Si votre appareil semble mal fonctionner, reportez-vous au tableau ci-dessous pour définir la nature du problème. Si aucune solution suggérée ne règle le problème, l'appareil doit faire l'objet d'un entretien.

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
L'écran ne s'allume pas	Défaut de contact de la pile	1. Essayer avec une pile neuve. 2. Assurez-vous que la pile est bien insérée. Vérifiez les contacts suivants : • Tous les contacts sont en place. • Aucun contact n'est cassé.
La stimulation est faible ou nulle.	Électrodes 1. Desséchées ou contaminées	Remplacez-les et reconnectez-les
	2. Positionnement de connecteurs de fils vieux, usés ou endommagés	Remplacez-les
La stimulation est inconfortable.	L'intensité est trop élevée	Diminuez l'intensité.
	Les électrodes sont trop rapprochées.	Repositionnez les électrodes.
	Électrodes ou conducteurs abîmés ou usés	Remplacez-les.
	La surface active de l'électrode est trop petite.	Remplacez les électrodes par un modèle dont la surface active mesure au moins 16 cm <sup>2</sup> (4 cm x 4 cm).
	Vous n'utilisez peut-être pas l'appareil conformément au manuel.	Veillez lire le manuel avant d'utiliser l'appareil.
Sortie intermittente.	Fils conducteurs.	1. Vérifiez la sécurité des branchements. Assurez-vous qu'ils sont bien serrés. 2. Réduisez l'intensité. Tournez les fils conducteurs dans la prise à 90°. Si elle continue à être intermittente, remplacez le fil conducteur.

**28**

		3. Si elle continue à être intermittente après le remplacement du connecteur de fil, un composant est peut-être défectueux. Communiquez avec le service des réparations.
	Option de programme en cours d'utilisation	Certains programmes sembleront intermittents. C'est normal. Référez-vous aux commandes d'options de programme dans la section consacrée au fonctionnement pour obtenir une description de l'option de programme.
La stimulation est inefficace.	Mauvais positionnement de l'électrode et positionnement de l'applicateur inconnu	Repositionnez l'électrode et l'applicateur. Contactez le clinicien.
La peau devient rouge ou vous ressentez une douleur lancinante	Les électrodes sont posées chaque fois au même endroit.	Repositionnez les électrodes. Si, à tout moment, vous ressentez une douleur ou un inconfort, cessez immédiatement l'utilisation.
	Les électrodes sont mal collées à la peau.	Veillez à ce que les électrodes soient collées à la peau correctement.
	Les électrodes sont sales.	Nettoyez les tampons des électrodes avec un chiffon humide non pelucheux ou remplacez-les par de nouveaux tampons d'électrodes. Nettoyez la ceinture d'électrodes selon la description fournie dans le manuel d'utilisation.
	La surface de l'électrode a été égratignée.	Remplacez-la par une nouvelle électrode.
Le courant de sortie s'interrompt durant la thérapie	Le câble est déconnecté	Éteignez l'appareil et connectez le câble
	La pile est épuisée.	Remplacez-la par une pile neuve.

**29**

## CHAPITRE 28 : INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Cet appareil ne doit pas être utilisé à côté ou au-dessus d'autres équipements et, si une telle utilisation est nécessaire, cet appareil doit être observé pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.

L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil peut entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet équipement et entraîner un mauvais fonctionnement.

Les équipements de communication radio portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) de toute partie de l'appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet équipement pourrait en résulter. Lorsque l'environnement d'utilisation est relativement sec, de fortes interférences électromagnétiques se produisent généralement. Dans ces conditions, les mauvais fonctionnements suivants peuvent se produire :

- l'appareil bloque la sortie;
- l'appareil s'éteint;
- l'appareil redémarre.

Les événements ci-dessus n'affectent pas la sécurité de base et les performances essentielles de l'appareil, et l'utilisateur peut l'utiliser conformément aux instructions. Si vous souhaitez éviter que les événements ci-dessus ne se produisent, veuillez utiliser l'appareil conformément à l'environnement spécifié dans le manuel.

**Tableau 1**

Déclaration - émission électromagnétique		
L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur doit assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Orientation
Émissions radio CISPR11	Groupe 1	L'appareil n'utilise de l'énergie de fréquence radio que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions radio sont très basses et peu enclines à causer des interférences avec les équipements électroniques aux alentours.
Émissions radio CISPR11	Classe B	
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements résidentiels dans les établissements directement reliés à un réseau d'alimentation électrique public de basse tension et destiné à un usage ménager.
Fluctuations de tension/papillotement CEI 61000-3-3	Sans objet	

30

**Tableau 2**

Déclaration – immunité électromagnétique			
L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur doit assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – orientation
Décharge électrostatique (DES) selon CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air	Les planchers doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si les planchers sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides/rafale selon CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée et de sortie	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle qui convient à un environnement commercial ou hospitalier typique.
Crête CEI 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV ligne(s) à lignes ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV ligne(s) à la terre	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle qui convient à un environnement commercial ou hospitalier typique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension dans les lignes d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11	0 % UT : 0,5 cycle à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % UT; 1 cycle et 70 % UT; 25/30 cycles Monophasé : à 0° 0 % UT; 250/300 cycles	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle qui convient à un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'appareil souhaite que l'appareil fonctionne sans interruption pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter l'appareil à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une pile.
Champ magnétique de la fréquence de courant industriel (50/60 Hz) selon la norme CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent être à des niveaux caractéristiques des environnements commerciaux ou hospitaliers typiques.

REMARQUE : UT est le courant alternatif de tension secteur avant l'application du niveau d'essai.

31

**Tableau 3**

Déclaration – immunité électromagnétique			
L'appareil est prévu pour un usage dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur doit assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau du test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Orientation
Ondes radio conduites CEI 61000-4-6	3 V 0,15 MHz à 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radio amateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	Sans objet	Les équipements de communication radio portables et mobiles doivent être utilisés en respectant la distance de séparation recommandée de tout élément de l'appareil; cette distance est calculée en fonction de l'équation applicable de la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d=1,2 \sqrt{P}$ 150 KHz à 80 MHz $d=1,2 \sqrt{VP}$ 80 MHz à 800 MHz $d=2,3 \sqrt{VP}$ 80 MHz à 2,7 GHz, où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). En ce qui concerne l'intensité du champ des émetteurs radio, déterminée par une étude électromagnétique sur place, elle doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquences. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués du symbole suivant : 
Ondes radio rayonnées CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m	
REMARQUE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée est applicable. REMARQUE 2 : Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion dues à des structures des objets ou des personnes.			

a Les intensités de champ des émetteurs radio fixes, comme les stations de base des radiotéléphones (cellulaires ou sans-fil) ou des radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émetteurs AM et FM et les émetteurs TV ne peuvent pas être prévues avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique des émetteurs radio fixes, il faut envisager une étude électromagnétique sur place. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où l'appareil est utilisé excède le niveau de conformité radio applicable indiqué ci-dessus, celui-ci doit être surveillé pour contrôler son bon fonctionnement. Si une performance anormale est observée, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple la réorientation ou le déplacement de l'appareil.  
b Au-dessus de la plage de fréquences de 0,15 MHz à 80 MHz, l'intensité du champ devrait être inférieure à 3 V/m.

**Tableau 4**

Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication radio portable ou mobile et l'appareil			
L'appareil est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations causées par les ondes radio rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à la prévention des interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communications radio portables ou mobiles (émetteurs) et l'appareil, comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie de l'appareil de communication.			
Puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)		
	0,15 MHz à 80 MHz, $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz, $d=1,2 \sqrt{VP}$	80 MHz à 2,7 GHz $d=2,3\sqrt{VP}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale nominale ne figure pas ci-dessus, la distance d (en mètres) de séparation recommandée peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur. REMARQUE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée est applicable. REMARQUE 2 : Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion dues à des structures des objets ou des personnes.			