

# NeuroTrac<sup>®</sup> Rehab

STIMULATEUR DEUX VOIES ANTALGIQUE  
ET EXCITOMOTEUR













## Manuel d'utilisation

Visitez notre site web:

[www.veritymedical.co.uk](http://www.veritymedical.co.uk)



## Symboles sur l'unité et l'étui de transport

	Attention! (courant électrique)
	Suivez le mode d'emploi! Si vous ne le faites pas, vous pourrez mettre le patient ou l'opérateur en danger.
	Ne pas faire appel à la stimulation neuromusculaire (STIM) et à la stimulation déclenchée par ETM (ETS) pour les patients portant des stimulateurs cardiaques du type à demande. Veuillez demander conseil à votre surveillant médical.
	Type de protection du patient contre les chocs électriques: équipement à tension flottante. Pièce à isolation flottante. Destinée uniquement au raccordement à la peau du patient, mais comportant des circuits d'entrée flottants. Pas de mise à la terre du patient.
	Ce symbole indique le numéro de catalogue du fabricant, qui permet d'identifier le dispositif médical.
	Numéro de lot du fabricant. Présentez-le avec le numéro de série en cas de défaut technique ou bien si vous renvoyez le produit dans le cadre de la garantie.
	Numéro de série de l'unité du fabricant. Présentez-le avec le numéro du lot en cas de défaut technique ou bien si vous renvoyez le produit dans le cadre de la garantie
	Nom et adresse du fabricant.
	Date de fabrication
	Indication de conformité et exigences essentielles concernant la santé et la sécurité dans les directives européennes. 0123 – identification de l'organisme notifié
	Gardez ce produit sec.
<b>IP20</b> sur l'appareil	Il s'agit là d'une indication pour la protection contre la pénétration d'eau et de particules. La marque IP20 qui figure sur votre unité signifie que celle-ci est protégée contre la pénétration de matières solides étrangères d'un diamètre égal ou supérieur à 12,5 mm, mais qu'elle n'est pas protégée contre la pénétration d'eau.
<b>IP02</b> sur le sac	IP02 marqué sur l'étui de transport signifie que l'unité est protégée contre la pénétration de gouttelettes d'eau en cas de pluie.
	Ne pas jeter dans une poubelle normale (vous trouverez des consignes pour le recyclage à la page 31)



## Mises en garde

- \* Pour l'utilisation de cet appareil, veuillez suivre les conseils d'un kinésithérapeute ou d'un médecin.
- \* Matériel de type BF.
- \* N'insérez aucun fil électrique dans un appareil fonctionnant sur secteur.
- \* Ne plongez pas l'appareil dans l'eau ou toute autre substance.
- \* L'unité n'est pas protégée contre la pénétration de gouttelettes d'eau en cas de pluie si elle est utilisée en dehors de son étui de transport.
- \* N'utilisez pas NeuroTrac® Rehab en présence d'un mélange de gaz anesthésique inflammable et d'air, d'oxygène ou d'oxyde d'azote.
- \* En utilisant des accumulateurs de 9 volt PP3 nickel metal hydrogéné vous assurez vous de l'utilisation du chargeur, approuvé par CE. Ne jamais connectez NeuroTrac® Rehab immédiatement au chargeur ou tout autre équipement avec alimentation du réseau. Nous ne recommandons pas d'utiliser les accumulateurs cadmium-nickel.
- \* Ne branchez jamais directement un appareil NeuroTrac® Rehab sur le chargeur ou tout autre appareil branché sur secteur.
- \* Les électrodes doivent seulement être utilisées par le patient auquel elles ont été fournies.
- \* Gardez hors de portée des enfants.
- \* Ne pas utiliser le stimulateur sur le visage sauf sous le contrôle d'un professionnel médical.
- \* L'application des électrodes dans la région du thorax peut augmenter le risque d'arythmie complète.
- \* L'application sous contact direct (1 m par exemple) avec l'équipement de la thérapie à micro ou courtes ondes peut aboutir à l'instabilité des paramètres électriques et stimulants à la sortie.
- \* Le raccordement simultané du patient à l'équipement électro-chirurgical de haute fréquence peut provoquer les brûlures dans la région du placement des électrodes du stimulateur ainsi que l'endommagement du stimulateur.
- \* Toute modification de cet équipement est interdite!



## Sommaire

Sommaire	Page
Mises en garde	3
Qu'est-ce que la douleur?	5
Qu'est-ce que la stimulation électrique transcutanée?	5
Qu'est-ce que l'électrostimulation?	6
Contre-indications & précautions	7
Description et fonctionnement de l'appareil	6
Mise en marche rapide	9
Programmes	12
Fonction verrouillage	22
Choix des paramètres Rehab	23
Modes de traitements Rehab	24
Positionnement des électrodes	25
Dermatomes et myotomes	
Positionnement contigu	
Points d'acupuncture	
Types d'électrodes et conseils	26
Où placer les électrodes?	27
Entretien, service technique, accessoires et recyclage	31
Pathologies traitées par TENS et STIM	33
Caractéristiques techniques	34
Information concernant la compatibilité électromagnétique et d'interférence (CEM)	35
Dépannage	38
Garantie	39
Schéma des dermatomes	40
Notes	42



## Qu'est-ce que la douleur ?

Quand nous ressentons 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 dysfonctionnements existants, elle devient parfois insupportable. 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. La zone du corps envoie le message de douleur à la moëlle épinière par des nerfs de petit diamètre. Le message est alors transmis par un type différent de nerf qui va de la moëlle épinière vers le cerveau. Le cerveau analyse donc le message reçu, le renvoie et la douleur est ressentie.

## Qu'est-ce que la stimulation électrique transcutanée (TENS) ?

La neurostimulation électrique transcutanée (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation / TENS) traitée par un appareil à pile, est une méthode non invasive et non pharmaceutique pour contrôler les douleurs chroniques aiguës et surtout de longue durée. Cette neurostimulation peut aussi être utilisée comme traitement auxiliaire pour gérer les problèmes de douleurs traumatiques post-chirurgicales. L'appareil TENS envoie de légères pulsations électriques à travers la peau grâce à des électrodes de surface pour modifier la perception corporelle de la douleur. L'appareil TENS ne soigne pas les affections physiologiques problématiques ; il aide seulement à contrôler la perception de la douleur. Il ne sera pas efficace pour tous les utilisateurs. Pourtant, partout dans le monde, des physiothérapeutes et des médecins le prescrivent et il semble que son efficacité ait été approuvée par la plupart des utilisateurs. Le corps est composé de millions de petites fibres nerveuses et seules quelques pulsations suffisent à produire une douleur chronique. En plus des fibres nerveuses qui permettent la perception de la douleur, le corps est aussi composé de fibres nerveuses de plus grand diamètre. Ces fibres nerveuses transmettent des sensations plus agréables comme le toucher ou la chaleur, et nous aident à percevoir notre environnement. Ainsi, la stimulation des fibres nerveuses de plus grand diamètre grâce au TENS peut inhiber la transmission de la douleur par les petites fibres nerveuses vers la moëlle épinière (Théorie de la "barrière de la douleur").



## **Qu'est-ce que l'électrostimulation ?**

La stimulation neuromusculaire est employée depuis plusieurs années pour stimuler le muscle et les fibres nerveuses.

Au cours des 30 dernières années de nombreuses expérimentations cliniques ont prouvées l'efficacité de l'électrostimulation.

Le NeuroTrac® Rehab est un dispositif à deux voies combinant plusieurs programmes de traitement dans une seule unité. La stimulation neuromusculaire est de plus en plus conseillée par les médecins et les thérapeutes.

Il existe aujourd'hui une meilleure compréhension des mécanismes combinés des nerfs et des muscles ce qui permet une meilleure stimulation avec des signaux électriques précis. Le NeuroTrac® Rehab offre le contrôle total de tous les paramètres : largeurs d'impulsion, intensité, rampe, temps de travail, cycles de repos ainsi que la synchronisation des deux voies.



## Contre-indications & précautions

Demandez l'avis de votre kinésithérapeute ou de votre médecin avant d'utiliser cet appareil.

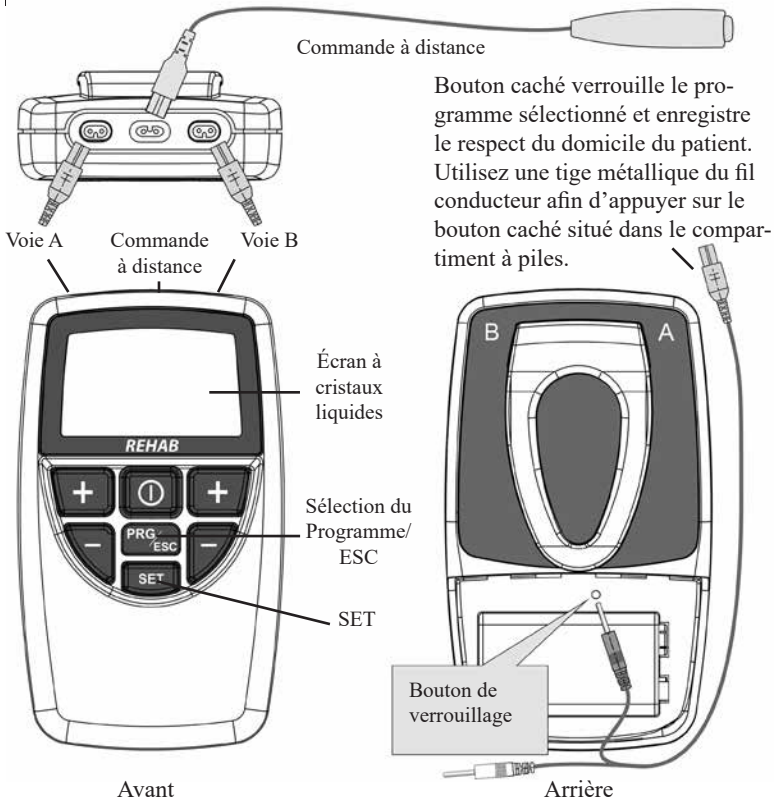
Lisez le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil Rehab.

Cet appareil ne doit pas être utilisé:

- \* Par des patients munis d'un stimulateur cardiaque (sauf sur avis médical)
- \* Pendant la grossesse (sauf sur avis médical)
- \* Par des patients dont la douleur n'aurait pas été diagnostiquée
- \* Par des patients ayant des problèmes mentaux ou physiques qui les empêcheraient de manipuler l'appareil correctement
- \* Sur une peau désensibilisée ou anesthésiée
- \* En conduisant ou en utilisant du matériel potentiellement dangereux
- \* Ne posez pas les électrodes :
  - \* A proximité de la carotide.
  - \* Près du larynx ou de la trachée
  - \* Dans la bouche
  - \* Dans la région du coeur sauf avis médical
  - \* Ne pas appliquer une stimulation à travers ou à travers la tête, directement sur les yeux, se couvrir la bouche, sur le devant du cou (en particulier le sinus carotidien) ou par l'intermédiaire d'électrodes placées sur la poitrine et le haut du dos ou de passage sur le cœur.
- \* L'appareil doit être utilisé seulement pour la pathologie à laquelle il se destine.
- \* L'appareil doit être utilisé seulement pour la pathologie à laquelle il se destine.
- \* Ne plongez pas l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide
- \* Si vous avez des irritations cutanées cela peut-être dû à une trop longue stimulation. Dans ce cas, laissez reposer la peau et n'utilisez l'appareil que pendant la durée prescrite.
- \* Augmenter le courant d'une façon trop intense peut causer des irritations. Dans ce cas, laissez reposer la peau et utilisez l'appareil à une plus faible intensité.
- \* En cas de réaction allergique aux surfaces adhésives des électrodes utilisez une autre marque d'électrode. Si cela persiste, essayer de réduire la largeur d'impulsion, ou de changer le positionnement des électrodes en s'assurant que les électrodes sont toujours placées sur le dermatome.
- \* Gardez l'appareil hors de portée des enfants



## Description et fonctionnement de l'appareil



Bouton caché verrouille le programme sélectionné et enregistre le respect du domicile du patient. Utilisez une tige métallique du fil conducteur afin d'appuyer sur le bouton caché situé dans le compartiment à piles.

- \* **Touche PRG** Choix de programme:
  - P01 - P08 - Programmes TENS
  - P09 - P10 - Programmes TENS personnalisés
  - P11 - P14 - Programmes de neurostimulation avec commande à distance.
  - P15 - Programme de neurostimulation personnalisé.
  - P16 - P19 - Programmes de neurostimulation.
- \* **SET** Affiche le menu et permet de changer les paramètres de fréquence, de largeur d'impulsion et de temps des programmes personnalisés.
- \* **ESC** Enregistre le programme personnalisé et retourne à l'écran d'accueil.
- \* **ON / OFF** Allume et éteint l'appareil et met fin au programme.





## Mise en marche rapide

1. Dans le compartiment à piles, insérez une pile alcaline 9 V ou une pile rechargeable hydride en nickel (qui dure plus longtemps que les piles rechargeables nickel cadmium).
2. Branchez les 2 cordons dans les voies A et B si vous allez utiliser les 2 voies de l'appareil.
3. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche ON/OFF (marche/arrêt).
4. Appuyez la touche PRG (programmes) pour sélectionner:  
P01-P08: un des programmes TENS pré-enregistrés (page 11).  
P11-P15: un des programmes STIM pré-enregistrés avec la commande à distance (page 16).  
P16-P19: un des programmes STIM pré-enregistrés (page 18).
5. Pour commencer la séance appuyez sur les touches A+ et B+ si vous utilisez les 2 voies.
6. Une fois le programme terminé, vous entendrez cinq bips.
7. Pour arrêter le programme, appuyez sur la touche marche/arrêt qui arrêtera l'appareil.

### Utilisation de la commande à distance

1. Insérez le câble dans la sortie centrale
2. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche ON/OFF
3. Appuyez sur la touche PRG [Programme] pour sélectionner entre P11-P15 un des programmes pré-enregistrés STIM/commande à distance (voir pages 16/18)
4. Appuyez sur les touches A+ et B+ si vous utilisez les 2 voies, augmentez la stimulation au niveau désiré
5. Appuyez sur la touche de la commande à distance pour arrêter la stimulation (lorsque le niveau d'intensité est réglé)
6. Appuyez sur la touche de la commande à distance pour commencer/arrêter la stimulation quand vous le souhaitez.
7. L'intensité peut-être modifiée pendant le traitement si vous le souhaitez
8. Pour arrêter le programme, appuyez sur le bouton marche/arrêt qui arrêtera l'appareil

### Mise en place de vos paramètres TENS mode Continu

1. Sélectionnez le programme P09 en appuyant sur la touche PRG qui se trouve à l'avant du boîtier. Faites coulisser le couvercle du compartiment à pile et vous découvrirez deux touches SET et ESC. Appuyez sur la touche SET pour obtenir le symbole Hz clignotant. Appuyez ensuite sur les touches + ou - sur l'avant de l'appareil pour régler la fréquence de 2 à 200 Hz.
2. Appuyez sur la touche SET pour faire apparaître le symbole  $\mu$ S clignotant. Ajustez ensuite la durée d'impulsion de 50 à 300  $\mu$ S en appuyant sur les touches + ou -.



3. Appuyez sur la touche SET et le symbole horloge se met à clignoter pour régler le temps de la séance vous devez utiliser + ou - pour les heures sur la voie A et + ou - sur la voie B pour les minutes.  
(maximum 12 heures)

Une fois ces paramétrages effectués, appuyez sur la touche ESC pour valider et enregistrer ces réglages. Si vous désirez changer votre programme personnalisé, refaites tout simplement l'opération décrite ci-dessus.

### **Mise en place de vos propres paramètres TENS mode modulation**

1. Sélectionnez le programme P10 en appuyant sur la touche PRG qui se trouve à l'avant du boîtier. Faites coulisser le couvercle du compartiment à pile et vous découvrirez deux touches SET et ESC
2. Appuyez sur la touche SET pour fixer la fréquence haute, Hz clignotera et, une fois que le symbole HI apparaîtra sur l'écran, ajustez la fréquence de 50 à 200 Hz en appuyant sur les touches + et-.
3. Appuyez sur la touche SET pour fixer la fréquence basse, Hz clignotera et, une fois que le symbole LO apparaîtra sur l'écran, ajustez la fréquence basse -par rapport au niveau de la fréquence haute- jusqu'à 50 Hz en appuyant sur les touches + et-.
4. Appuyez sur la touche SET pour fixer la largeur d'impulsion haute,  $\mu$ S clignotera et, une fois que le symbole HI apparaîtra sur l'écran, ajustez la largeur d'impulsion de 75 à 200  $\mu$ S en appuyant sur les touches + et-.
5. Appuyez sur la touche SET pour fixer la largeur d'impulsion basse,  $\mu$ S clignotera et, une fois que le symbole LO apparaîtra sur l'écran, ajustez la largeur d'impulsion basse par rapport à la largeur d'impulsion haute jusqu'à 75  $\mu$ S en appuyant sur les touches + et-.
6. Appuyez sur le bouton SET et le symbole horloge se met à clignoter pour régler le temps de la séance vous devez utiliser + ou - pour les heures sur la voie A et + ou - sur la voie B pour les minutes.  
(maximum 12 heures)

Une fois ces paramétrages effectués, appuyez sur la touche ESC pour valider et enregistrer ces réglages. Si vous désirez changer votre programme personnalisé, refaites tout simplement l'opération décrite ci-dessus.



### Mise en place de vos propres paramètres STIM

1. Sélectionnez le programme P15 en appuyant sur la touche PRG qui se trouve à l'avant du boîtier. Faites coulisser le couvercle du compartiment à pile et vous découvrirez deux touches SET et ESC .  
Appuyez sur la touche SET pour obtenir le symbole Hz clignotant. Appuyez ensuite sur les touches + ou - sur l'avant de l'appareil pour régler la fréquence de 2 à 200 Hz.
2. Appuyez sur la touche SET pour faire apparaître le symbole  $\mu$ S clignotant. Ajustez ensuite la durée d'impulsion de 50 à 450  $\mu$ S en appuyant sur les touches + ou -.
3. Appuyez sur le bouton SET et le symbole horloge se met à clignoter: pour régler le temps de la séance vous devez utiliser + ou - pour les heures sur la voie A et + ou - sur la voie B pour les minutes. (Maximum 1 heure 30 minutes)
4. Appuyez sur le bouton SET et le symbole WRK (Work/travail) doit clignoter : appuyez sur les touches +/- pour ajuster le temps de travail (2 à 99 secondes).
5. Appuyez sur la touche SET et le symbole RST (Rest/repos) doit clignoter : appuyez sur les touches +/- pour ajuster le temps de repos (2 à 99 secondes).
6. Appuyez sur la touche SET et le symbole RMP (Ramp/Rampe) doit clignoter : appuyez sur les touches +/- pour ajuster le temps de montée (0.1 à 9.9 secondes).
7. Appuyez sur la touche SET à nouveau et les symboles ALT (Alterné) et SYN (Synchronisé) clignotent : appuyez sur + ou - pour sélectionner le mode ALT ou le mode SYN.
8. Si le mode SYN (synchronisation) a été choisi, appuyez sur la touche SET pour sélectionner la fonction DLY (Delay/retard) en appuyant sur les touches + ou - , réglez la durée de retardement. La stimulation sur la voie B sera retardée de la durée préalablement programmée (entre 0.1 et 4 secondes)

Après ce dernier réglage, appuyez sur la touche ESC pour valider et enregistrer les paramètres du programme. Pour modifier ce programme libre, procéder de la même manière depuis le début.

**NOTE:** La commande à distance ne fonctionnera pas si elle est branchée pendant les périodes de travail et de repos.

---



## Programmes

Programme: P01 Douleur Continu	<b>TENS 1</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Cont				
Fréquence Travail	Hz	85				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					

Programme: P02 Douleur Continu	<b>TENS 2</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Cont				
Fréquence Travail	Hz	35				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					



Programme: P03 Douleur Continu	<b>TENS 3</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Cont				
Fréquence Travail	Hz	30				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					

Programme: P04 Douleur Continu	<b>TENS 4</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Cont				
Fréquence Travail	Hz	85				
Largeur Impulsion	µS	60				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					



Programme: P05 Douleur Burst	<b>TENS 5</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Burst				
Fréquence Travail	Hz	150				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					

9 impulsions chaque 2 secondes.

Si l'Interrupteur manuel est inséré avant que le programme ne démarre, le mode de commutation manuelle est activé. Dans ce mode le chronomètre est désactivé et chaque pression sur le bouton fait naviguer parmi les programmes P05 à P13 (avec une augmentation d'intensité de 20%).

Programme: P06 Douleur Burst	<b>TENS 6</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Burst				
Fréquence Travail	Hz	185				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					

9 impulsions chaque 2 secondes.



Programme: P07 Douleur Modulé	<b>TENS 7</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Mod				
Fréquence Travail	Hz	20-85				
Largeur Impulsion	µS	50-250				
Modulation	secs	6				
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					
Module les largeurs d'impulsions entre 5 - 250 - 5µs pendant une période de 6 secondes Module les fréquences de 1,5 - 85 - 1,5Hz pendant un période 6 secondes.						

Programme: P08 Douleur Modulé	<b>TENS 8</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	4 Hrs				
Mode		Mod				
Fréquence Travail	Hz	32-100				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs	6				
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	4 Hrs					
Module les fréquences de 32 - 100 - 32Hz pendant un période 6 secondes.						



Programme: P09 Douleur Continu Programmable	<b>TENS 9</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	Cust				
Mode		Cont				
Fréquence Travail	Hz	Cust				
Largeur Impulsion	µS	Cust				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs	Cust				
Temps de repos	secs	Cust				
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	Cust					
Douleur. Continu. Programmable.						

Programme: P10 Douleur Modulé Programmable	<b>TENS 10</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	Cust				
Mode		Mod				
Fréquence Travail	Hz	Cust				
Largeur Impulsion	µS	Cust				
Modulation	secs	6				
Temps de montée	secs					
Temps de descente	secs					
Temps de travail	secs					
Temps de repos	secs					
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	Cust					
Douleur. Modulé. Programmable						





Programme: P11 Stim NMS avec interrupteur	<b>EMS 1</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	20				
Mode		W/R				
Fréquence Travail	Hz	45				
Largeur Impulsion	µS	200				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0				
Temps de descente	secs	0.8				
Temps de travail	secs	4.0				
Temps de repos	secs	12				
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	20					
NMS avec l'interrupteur. Utilise l'interrupteur de demarrer ou arreter le stimulation. Le Programme n'a pas de limite en temps.						

Programme: P12 Stim NMS avec interrupteur	<b>EMS 2</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	20				
Mode		W/R				
Fréquence Travail	Hz	45				
Largeur Impulsion	µS	350				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.5				
Temps de descente	secs	1.0				
Temps de travail	secs	6.0				
Temps de repos	secs	18				
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	20					
NMS avec l'interrupteur. Utilise l'interrupteur de demarrer ou arreter le stimulation. Le Programme n'a pas de limite en temps.						



Programme: P13 Stim NMS avec interrupteur	<b>EMS 3</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	20				
Mode		W/R				
Fréquence Travail	Hz	80				
Largeur Impulsion	µS	250				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0				
Temps de descente	secs	0.8				
Temps de travail	secs	4.0				
Temps de repos	secs	18				
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	20					
NMS avec l'interrupteur. Utilise l'interrupteur de demarrer ou arreter le stimulation. Le Programme n'a pas de limite en temps.						

Programme: P14 Stim NMS avec interrupteur	<b>EMS 4</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	20				
Mode		W/R				
Fréquence Travail	Hz	80				
Largeur Impulsion	µS	350				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.5				
Temps de descente	secs	1.0				
Temps de travail	secs	6.0				
Temps de repos	secs	14				
Alterné						
Synchronisé		*				
Temps total	20					
NMS avec l'interrupteur. Utilise l'interrupteur de demarrer ou arreter le stimulation. Le Programme n'a pas de limite en temps.						



Programme: P15 Stim NMS avec interrupteur Programmable	<b>EMS 5</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	Cust				
Mode		W/R				
Fréquence Travail	Hz	Cust				
Largeur Impulsion	µS	Cust				
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	Cust				
Temps de descente	secs	Cust				
Temps de travail	secs	Cust				
Temps de repos	secs	Cust				
Alterné		Cust				
Synchronisé		Cust				
Temps total	Cust					
NMS avec l'interrupteur. Utilise l'interrupteur de demarrer ou arreter la stimulation. Le Programme n'a pas de limite en temps.						

Programme: P16 STIM NMS	<b>EMS 6</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	3	20	3		
Mode		W/R	W/R	Cont		
Fréquence Travail	Hz	10	45	6		
Largeur Impulsion	µS	150	200	150		
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0	1.0			
Temps de descente	secs	0.8	0.8			
Temps de travail	secs	4.0	4.0			
Temps de repos	secs	4.0	12			
Alterné						
Synchronisé		*	*	*		
Temps total	26					
Stim NMS. Ne marche pas avec l'interrupteur.						



Programme: P17 STIM NMS	<b>EMS 7</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	3	20	3		
Mode		W/R	W/R	Cont		
Fréquence Travail	Hz	10	45	6		
Largeur Impulsion	µS	150	350	150		
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0	1.5			
Temps de descente	secs	0.8	1.0			
Temps de travail	secs	4.0	6.0			
Temps de repos	secs	4.0	18			
Alterné						
Synchronisé		*	*	*		
Temps total	26					
Stim NMS. Ne marche pas avec l'interrupteur.						

Programme: P18 STIM NMS	<b>EMS 8</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	3	20	3		
Mode		W/R	W/R	Cont		
Fréquence Travail	Hz	10	80	6		
Largeur Impulsion	µS	200	250	200		
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0	1.0			
Temps de descente	secs	0.8	0.8			
Temps de travail	secs	4.0	4.0			
Temps de repos	secs	4.0	18			
Alterné						
Synchronisé		*	*	*		
Temps total	26					
Stim NMS. Ne marche pas avec l'interrupteur.						



Programme: P19 STIM NMS	<b>EMS 9</b>	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Durée	min	3	20	3		
Mode		W/R	W/R	Cont		
Fréquence Travail	Hz	10	80	6		
Largeur Impulsion	µS	200	350	200		
Modulation	secs					
Temps de montée	secs	1.0	1.5			
Temps de descente	secs	0.8	1.0			
Temps de travail	secs	4.0	6.0			
Temps de repos	secs	4.0	14			
Alterné						
Synchronisé		*	*	*		
Temps total	26					
Stim NMS. Ne marche pas avec l'interrupteur.						

FM = FRÉQUENCE MODULÉE LINÉAIRE

T/R = TRAVAIL / REPOS INTERMITTENT

CONT = CONTINU

MODULATION = EXPONENTIELLE

Exemple: Modulation 6 secondes à 50 µS - 250 µS:- veut dire départ à 50 µS augmentation exponentielle (rapide puis lent) jusqu'à 250 µS en trois secondes et retour (rapide puis lent) à 50 µS pour terminer le cycle en six secondes.





## Fonction verrouillage

### Fonction verrouillage des modes

Dans le NeuroTrac® Rehab, un bouton de verrouillage “dissimulé” permet au clinicien de surveiller de manière précise si le malade suit correctement son traitement entre chaque rendez-vous. La fonction verrouillage permet de verrouiller l'appareil de deux manières. La première, {L:T}, permet de mesurer le temps d'utilisation sur une heure, et la fréquence moyenne de courant en mA utilisée, tout en laissant à l'utilisateur la liberté de modifier les paramètres, changer par exemple de mode (mode continu, ponctuel, modulation), de fréquence ou de durée de pulsation. La deuxième manière de verrouiller, {L:PT}, permet de mesurer le temps, la fréquence en mA utilisée et de verrouiller les paramètres en place, qui ne peuvent donc être changés ou modifiés par le patient lors de l'utilisation de l'appareil.

### Verrouiller l'appareil

Enlevez le couvercle du compartiment à pile et en utilisant le bout du fil électrique appuyez doucement sur le bouton de verrouillage dissimulé comme montré sur la page 6 jusqu'à ce que vous entendiez deux signaux sonores. La fonction de verrouillage du temps et du courant {L:T} apparaîtra sur l'écran à cristaux liquides. Si vous désirez également verrouiller les paramètres, appuyez sur le bouton +/- jusqu'à ce que {L:PT} apparaisse sur l'écran, puis appuyez sur le bouton ESC pour verrouiller les paramètres installés.

	L:T
0mA	0mA

Voie A      Voie B

	L:PT
0mA	0mA

Voie A      Voie B

### Déverrouiller l'appareil

Pour déverrouiller l'appareil et retrouver les informations, enlevez le couvercle du compartiment à pile et, avec le bout du fil de 2 mm de diamètre, appuyez sur le bouton dissimulé une fois. Vous entendrez un signal sonore qui indiquera que l'appareil est déverrouillé. Sur l'écran à cristaux liquides, vous pourrez lire les informations concernant le temps et la fréquence utilisée en mA, comme le montre le diagramme ci-dessous. Une fois que vous avez bien noté les informations, appuyez sur le bouton ESC pour revenir à l'affichage initial.

Heurs	45
	20mA      20mA
	Voie A      Voie B

### Verrouillage du niveau d'intensité / mA

Pour votre sécurité, l'appareil comprend une fonction de verrouillage de mA (niveau d'intensité). Après que le niveau de mA soit ajusté et qu'il reste inchangé pendant 60 secondes, le niveau sera bloqué et le bouton mA+ n'aura alors plus aucun effet. Cette mesure a été prise afin de vous empêcher d'augmenter accidentellement le niveau d'intensité. Pour l'augmenter à nouveau, il faudra alors appuyer sur le bouton mA- pour déverrouiller le réglage du niveau d'intensité, puis appuyer sur le bouton mA+.



## Choix des paramètres

### Fréquence (Hz ou pulsations par seconde)

Le choix de la **Fréquence** dépend avant tout de la position de l'électrode sur le corps du patient. Si l'on place l'électrode sur le dermatome ou en position contiguë (électrode placée juste à côté de la zone douloureuse), une fréquence plus élevée de 80 Hz à 100 Hz est souhaitable. Le patient doit ressentir une stimulation continue et constante. Il est reconnu qu'une fréquence optimale de 80 Hz à 90 Hz et une durée de pulsation de 200  $\mu$ S donnent des résultats satisfaisants sur les patients et s'avèrent être un bon choix pour le contrôle de la douleur. Les patients qui utilisent des points réflexogènes, moteurs ou d'acupuncture ont tendance à réagir à des stimulations faibles de 2 Hz à 10 Hz et une durée de pulsation de 200  $\mu$ S. Le patient doit ressentir les pulsations les unes après les autres.

### Largeur d'impulsion ( $\mu$ s)

Plus la durée de pulsation est importante, plus la stimulation est forte quel que soit le réglage de l'intensité (mA). En modifiant à la fois l'intensité et la durée de pulsation, il apparaît que différentes durées de pulsation sont capables de stimuler différents groupes de fibres nerveuses. Une durée de pulsation plus grande est nécessaire pour stimuler les fibres moteur, alors qu'une durée de pulsation plus petite est utilisée pour des fibres sensorielles. Le choix de la durée de pulsation dépend du protocole de traitement voulu.

Stimuler les grosses fibres nerveuses réduirait la vitesse de transmission de l'information ainsi que la quantité d'information qui passent dans les petites fibres nerveuses. Aussi, dans certains cas, le cerveau produirait ses propres substances analgésiques, appelés endorphines ou opioïdes endogènes.

### Intensité [mA]

Le fait que les patients réagissent différemment au niveau d'intensité est dû à la résistance et à l'innervation de la peau, qui diffèrent d'un individu à l'autre, mais également au type et à l'état des électrodes utilisées.

Pour un bon réglage de l'intensité, il faut augmenter le courant de façon à ce que le patient sente de légères contractions musculaires, mais ne pas trop l'augmenter pour éviter de déplacer une articulation, puis réduire légèrement l'intensité pour le confort du patient. Avec un réglage TENS à basse fréquence, des mouvements convulsifs isolés peuvent se produire. Un réglage TENS à haute fréquence augmentera la tension musculaire. Il est déconseillé d'augmenter l'intensité pour ressentir de fortes contractions musculaires.



## Modes de traitement

Il existe trois modes de traitement sur NeuroTrac Rehab:

1. **TENS conventionnel ou normal.** Ce mode permet à l'utilisateur de choisir une fréquence entre 2 Hz et 200 Hz et une durée de pulsation entre 50  $\mu$ S et 300  $\mu$ S. Parmi les trois modes, c'est le plus utilisé. La fréquence choisie est normalement 80 Hz - 90 Hz et la durée de pulsation 200  $\mu$ S.
2. **Mode Ponctuel.** Ce mode est comparable à la technique TENS à basse fréquence excepté le fait que chaque pulsation à basse fréquence est remplacée par une salve de 9 pulsations (200  $\mu$ S) à 150 Hz - 185 Hz. Ce mode est une combinaison de TENS conventionnel et de TENS à basse fréquence. On compare souvent ce mode ponctuel à l'acupuncture.
3. **TENS Modulation.** Ce mode a été conçu pour éviter l'accommodation dont souffrent certains patients. La fréquence et la durée de pulsation sont continuellement renouvelées sous forme de cycle.

### Combien de temps dois-je utiliser l'appareil TENS?

Cela dépend de l'état de santé de chaque patient, du bon positionnement des électrodes, de la stimulation et des paramètres sélectionnés, mais, de manière générale, la douleur commence à diminuer après 20 - 30 minutes. On utilise généralement TENS plus longtemps : les sessions durent normalement 1h30. Pour certains patients, cela peut durer bien plus longtemps.





## Positionnement des électrodes

Le positionnement des électrodes est un des paramètres les plus importants pour ressentir un réel soulagement de la douleur en utilisant l'appareil TENS. Il est préférable de suivre l'avis de votre kinésithérapeute ou de votre médecin quant au positionnement approprié des électrodes. Il est possible qu'il faille essayer plusieurs positionnements avant de trouver l'endroit le plus efficace. On peut poser l'électrode sur le dermatome, sur le myotome ou juste à côté (position contiguë), sur les points moteurs, réflexogènes ou d'acupuncture.

### Dermatomes et myotomes

Ce sont des régions du corps dont l'innervation est assurée par une seule racine spinale postérieure. Chaque racine nerveuse est affiliée à une région cutanée et chaque dermatome porte le nom de la racine nerveuse qui lui est affilié. Pour connaître la localisation de chaque dermatome, veuillez vous reporter aux schémas des pages 33 et 34.

### Positionnement contigu

C'est la manière la plus courante de poser une électrode. Il s'agit de placer le fil rouge (proximal) le long de la moëlle épinière où commence et termine le dermatome (l'endroit de la douleur). Le fil noir (distal) est normalement placé sur ou près de la zone douloureuse. Votre kinésithérapeute ou votre médecin peuvent décider de diriger le courant à travers la zone douloureuse ou de faire passer le courant de chaque côté de la zone douloureuse à travers les branches nerveuses qui transmettent la douleur à cet endroit.

### Points d'acupuncture

La pose des électrodes rouges et noires sur la peau forme le circuit électrique de l'appareil TENS. C'est la peau même qui crée la plus grande résistance électrique à la stimulation. Le kinésithérapeute ou le médecin peut considérer que les points d'acupuncture, qui ont une résistance plus faible, sont les endroits les plus efficaces pour positionner les électrodes.



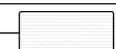
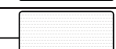
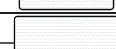

Localiser précisément un point d'acupuncture peut s'avérer difficile. Demandez l'avis de votre kinésithérapeute ou de votre médecin avant d'utiliser ce matériel.



## Types d'électrodes et conseils

- \* Les électrodes auto-collantes et réutilisables à long terme auront une durée de vie moyenne de 4/6 semaines (si on en prend soin). Nous vous recommandons de nettoyer la peau au moyen d'un tissu imbibé d'alcool avant de placer les électrodes. Ce tissu ne contiendra pas de matière grasse, car celle-ci aurait pour effet de réduire la consistance collante des électrodes. Après usage, remettez les électrodes sur le film en plastique puis dans la pochette en plastique à fermeture éclair.

### Types d'électrodes disponibles :

LA FORME	LE CODE	LA DESCRIPTION
	VS.4040	40 x 40 mm, carrée [** max 53mA]
	VS.5050	"50 x50 mm, carrée (recommandée en vue d'utilisation générale)
	VS.9040	90x40mm, rectangulaire
	VS.9050	90 x 50 mm, rectangulaire
	VS.10050	100 x 50 mm, rectangulaire
	VS.30	30mm diamètre, ronde (** max 46mA)
** IMPORTANT: Ne pas utiliser le VS 4040 à plus de 53 mA et le VS3030 à plus de 46 mA.		

### Quelques conseils pour les électrodes auto- adhésives:

- \* Si les électrodes n'adhèrent pas à la peau car celle-ci est trop grasse, nettoyez la peau avec de l'eau savonneuse et séchez-la autour de l'endroit où l'électrode doit être posée. Si ceci n'est pas suffisant, nettoyez la peau avec un coton imprégné d'alcool.
- \* Coupez les poils avec des ciseaux et non pas un rasoir. Assurez-vous que le stimulateur est bien éteint avant de connecter les câbles aux électrodes. Les électrodes sont réservées à une utilisation strictement personnelle.
- \* Le matériel de conduction des électrodes étant à base d'eau, s'il devient saturé (par la transpiration, par exemple), il perdra ses qualités adhésives. Dans ce cas, laissez sécher les électrodes à l'air libre. Une fois sèches, humidifiez légèrement la partie adhésive et replacez-les dans le sac hermétique en plastique. Cette procédure prolonge la durée de vie des électrodes de quelques jours.



## Où placer les électrodes?

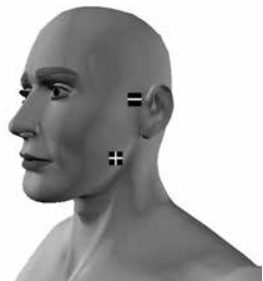
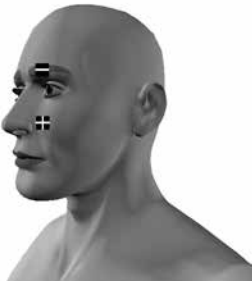


Arthrite au doigt

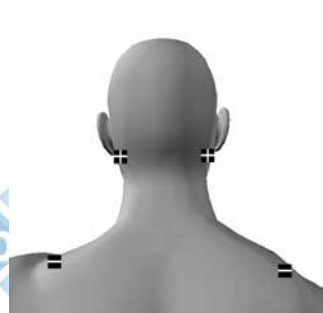
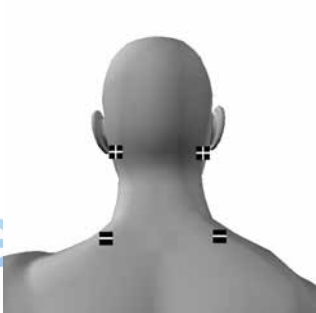
+ = Rouge  
- = Noir



Arthrite au genou



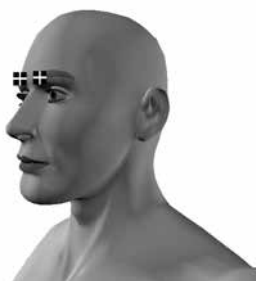
Névralgie du trijumeau



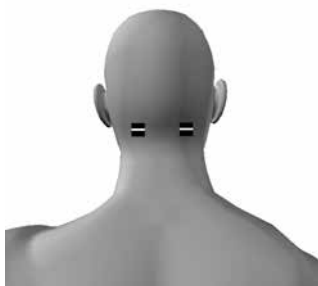
Cervicales ( 2 positions)



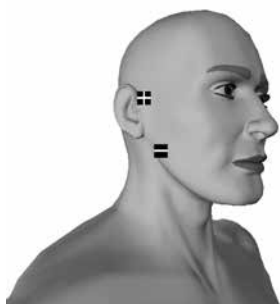
**Demandez conseil à votre thérapeute avant d'utiliser les électrodes sur votre visage**



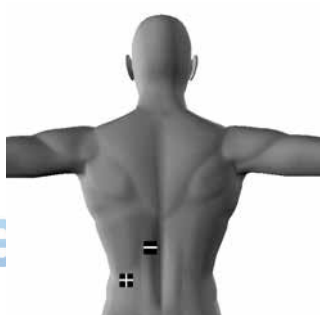
+ = Rouge  
- = Noir



Céphalgie



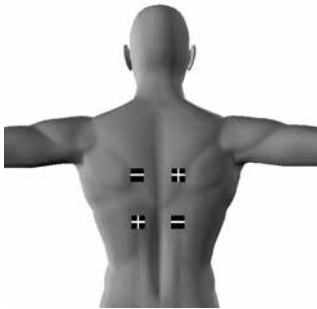
Syndrome mandibulaire



Zona

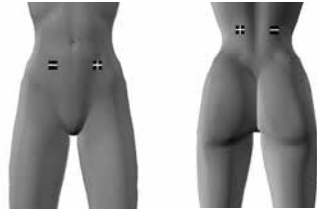


Membre fantôme

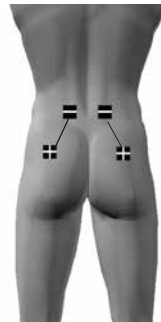
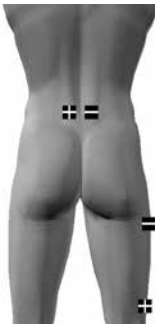


Douleur dorsale

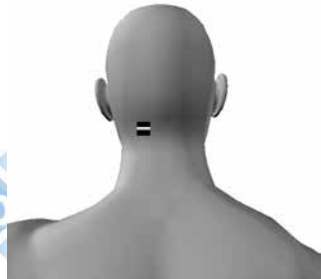
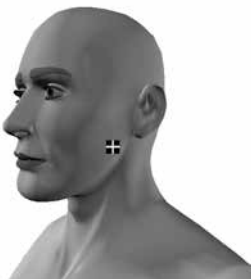
+ = Rouge  
- = Noir



Douleur menstruelle



Douleur lombaire ( 2 positions)



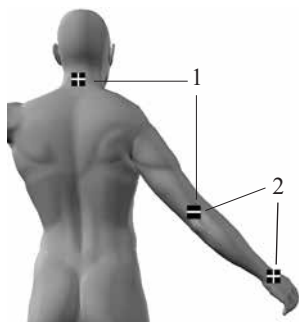
Mal de dents



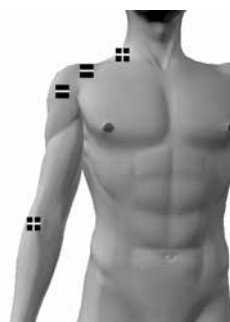
+ = Rouge  
- = Noir



Sciatique ( 2 positions)



Epicondylite



Douleur à l'épaule



Douleur au pied



Douleur à la cheville



## Entretien, service technique, accessoires et recyclage

**AVERTISSEMENT! N'utilisez que les accessoires approuvés médicalement!**

### BOITE DE COMMANDE

- \* Nettoyez la surface une fois par semaine avec un tissu humide non abrasif.
- \* N'utilisez pas de vaporisateurs ou de solutions à base d'alcool.
- \* Recyclage de l'appareil : donner à la compagnie Verity Medical LTD ou au distributeur autorisé.

### ACCESSOIRES

#### Batterie:

- \* Pour remplacer la batterie ouvrez le capot de fermeture du compartiment de batteries situé au dos de l'appareil Rehab, en appuyant sur la partie en relief du capot. Enlevez la batterie du compartiment. C'est très simple et peut être fait par l'utilisateur.
- \* Vérifiez périodiquement la charge de la pile.
- \* Retirez la pile si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période.
- \* Si l'indicateur de niveau de pile clignote sur l'afficheur LCD, la tension est inférieure à 6.9 V.
- \* Remplacez la pile.
- \* Utilisez toujours une pile de type alcaline 9 V (6LF22).
- \* Recyclage de la batterie : donner au fournisseur qui vous a fourni les batteries.

#### Câbles:

- \* Les câbles de raccordement doivent être manipulés avec précaution. Ne pas tirer, enrrouler, serrer ou tordre les câbles.
- \* Examinez les câbles avant chaque traitement pour éviter les mauvais contacts et autres chocs électriques violents.
- \* Stockez les câbles soigneusement après chaque utilisation.
- \* Recyclage des câbles : donner au fournisseur qui vous a fourni les câbles



**Électrodes auto-adhésives :**

- \* Vérifiez que les connecteurs ne se séparent pas de l'électrode
- \* Remplacez les électrodes sur le film plastique après l'utilisation. Si vous laissez les électrodes sur une surface souillée, celles-ci peuvent être irrémédiablement endommagées.

**Pour de meilleurs résultats :**

- \* Lavez la peau avant chaque utilisation
- \* Après chaque utilisation, collez les électrodes sur la face brillante de l'étiquette adhésive et conservez-les dans un endroit frais et sec, le réfrigérateur par exemple (et non dans le congélateur).

**Attention : L'électricité statique peut endommager ce produit**

*Remarque : Seul Verity Medical Ltd ou des distributeurs/importateurs agréés sont aptes à intervenir sur le produit.*





## Affections qui réagissent à TENS

- \* Douleur associée à une amputation majeure
- \* Douleur postopératoire
- \* Douleur au dos

## Affections qui réagissent à STIM (NMS)

- \* Réhabilitation des membres du haut aout juste après un accident vasculaire cérébral

## Également utilisé à des fins non médicales

- \* Echauffement avant un exercice
- \* Maintien et amélioration des mouvements
- \* Augmentaton et amélioration de l'irrigation sanguine du muscle dans les cas de claudication intermittente



## Caractéristiques techniques

### TENS et STIM

1. Deux voies : circuits isolés individuellement.
2. L'amplitude 0-90 mA sous charge 500 Om – la valeur réelle de mA sera inférieure à cause de la conductibilité d'électrode : sous charge de 1000 Om (électrodes sont en mauvais état) la valeur maximale de mA sera limitée jusqu'à 70 mA, et sous charge de 1500 Om la valeur maximale de mA sera limitée jusqu'à 65mA.
3. Type : courant continu, tension maximale de sortie 180 V +30/-10 V
4. Forme de pulsation : asymétrique, rectangulaire, biphasique avec un courant DC de zéro.
5. Durée de pulsation: 50  $\mu$ S - 450  $\mu$ S (précision de 10 %).
6. Fréquence de pulsation: en mode continu 2 Hz - 200 Hz (précision de 5%)
7. Mode : Continu, Ponctuel ou Modulation.
8. Mode ponctuel : Salves de 9 pulsations (200  $\mu$ S) à 150 Hz ou 185Hz, et sur une durée de deux secondes.
9. Mode modulation: cycle de 6 secondes au cours duquel la largeur simultanée et la fréquence de répétition des pulsations sont modulées. TENS les largeurs d'impulsions démarrent à 50 $\mu$ s augmentant exponentiellement jusqu'à 250  $\mu$ s pendant 3 secondes, avant de redescendre à 50 $\mu$ s pendant 3 secondes. Les fréquences démarrent à 20Hz augmentant exponentiellement jusqu'à 85 Hz pendant 3 secondes avant de redescendre à 20Hz pendant 3 secondes. TENS 8 Les largeurs d'impulsions reste fixe à 200  $\mu$ S. Les fréquences démarrent à 32Hz augmentant exponentiellement jusqu'à 100Hz pendant 3 secondes avant de redescendre à 32 Hz pendant le prochaine 3 secondes.
10. Durée de la période de traitement : 1 minute à 12 heures.
11. Batterie: PP3 alcaline, 9V. Durée de vie moyenne prévue des piles [normes 800 mAh du type alcalin]: 24h.
12. Affichage pour pile faible : si la pile va en-dessous de 6,9 volts +/- 0,2 volts le symbole de la pile clignotera toutes les secondes.
13. Si la pile fait moins de 6,6 (+/- 0,2) volts l'appareil ne s'allumera pas.
14. **Détecteur d'électrode en circuit ouvert : si un circuit ouvert est détecté à la sortie du voie A ou B, le courant de sortie reviendra à zéro.**

### Durée de service prévue:

5 ans. L'usage et la maintenance effectués avec soin auront pour effet de prolonger la durée de vie de l'unité.

**Dimensions** : 119,2 x 69 x 28,7 mm

**Poids** : 0,07 kg sans la pile, 0,1 kg avec la pile.

**Conditions ambiante d'utilisation:** de +5 au +40 degré Celsius.

Humidité: 15-93%

**Conditions de stockage et de transport:** de -25 au +70 degré Celsius.

Humidité : 15-93 %



## Information concernant la compatibilité électromagnétique et d'interférence (CEM)

Les dispositifs NeuroTrac® sont conçus pour produire de très faibles niveaux d'émissions de radio fréquence (RF) des émissions (interférences), à l'abri des effets de brouillage produits par d'autres équipements d'exploitation dans leur voisinage et les dommages dus aux décharges électrostatiques tous lors d'opérations dans un environnement domestique typique et / ou cliniques. Ils sont certifiés conformes à la norme EN60601 EMC internationale-1-2.

**Tableau 201:** Conseils et déclaration du constructeur  
- émission électromagnétique

Le NeuroTrac® est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du NeuroTrac® doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'émission	Conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
Émission RF CISPR 11	Groupe 1	Le NeuroTrac® utilise uniquement de l'énergie RF pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques à proximité
Émission RF CISPR 11	Classe B	Le NeuroTrac® est approprié en vue d'utilisation dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux qui sont directement raccordés au réseau public d'alimentation basse tension alimentant les bâtiments utilisés à des fins domestiques
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de tension/ émissions de scintillation CEI 61000-3-3	Non applicable	


**Tableau 202:** Conseils et déclaration du constructeur  
- immunité électromagnétique

Le NeuroTrac® est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du NeuroTrac® doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement et que les précautions relatives à cet environnement sont prises en compte.

Essai d'immunité	Niveau d'essai selon CEI 60601	Niveau de conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	contact 6 kV air ±8 kV	contact ±6 kV air ±8 kV	Les planchers doivent être en bois, en tuiles en béton ou en céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Champ magnétique de fréquence industrielle (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de fréquence industrielle doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

**Tableau 204:** Conseils et déclaration du constructeur  
- immunité électromagnétique

Le NeuroTrac® est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du NeuroTrac® doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'immunité	Niveau d'essai selon CEI 60601	Niveau de conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
RF conduite CEI 61000-4-6	3 V eff. 150 kHz - 80 MHz	3 V eff. 150 kHz - 80 MHz	Les dispositifs de télécommunications RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près d'une partie quelconque du NeuroTrac®, y compris câbles, que la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz - 80 MHz, $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz où P est la puissance de sortie maximale assignée de l'émetteur en Watt (W) indiquée par le constructeur de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, comme déterminées par une étude électromagnétique du site <sup>a</sup> , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences <sup>b</sup> . L'interférence peut se produire à proximité du matériel marqué avec le symbole suivant : 
RF rayonnée selon CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	

NOTA 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieures est applicable.

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

<sup>a</sup> Les intensités de champ des émetteurs fixes, telles que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires / sans fil) et radios mobiles terrestres, la radio amateur, les radios par diffusion à modulation d'amplitude (AM) et à modulation de fréquence (FM) et la télédiffusion (télévision) ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement où le NeuroTrac® est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, observer le NeuroTrac® pour vérifier qu'il fonctionne de la manière habituelle. Si on observe une performance anormale, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par exemple réorientation ou relocation du NeuroTrac®.

<sup>b</sup> Dans la plage de fréquences 150 kHz - 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.



**Tableau 206:** Distances de séparation recommandées entre des dispositifs de télécommunications RF portables et mobiles et le NeuroTrac®.

Le NeuroTrac® est prévu en vue d'utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du NeuroTrac® peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs de télécommunications RF portables et mobiles (émetteurs) et le NeuroTrac® telle que recommandée ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale assignée de l'émetteur W	Distance de séparation conformément à la fréquence de l'émetteur		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = \sqrt{1,2 P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = \sqrt{2,3 P}$
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

Dans le cas d'émetteurs de puissance de sortie maximale assignée non indiqués ci-dessus, la distance de séparation  $d$  recommandée en mètres (m) peut être estimée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie maximale assignée en Watt (W) indiquée par le constructeur de l'émetteur.

NOTA 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences supérieures est applicable.

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



## Dépannage

- Impossible d'atteindre l'intensité mA maxi ; ou
- l'appareil coupe la stimulation au-delà d'un certain niveau ; ou
- lorsqu'on augmente l'intensité, zéro mA se met à clignoter, ou
- le courant s'éteint lorsqu'on utilise l'appareil.

### Solution:

Les cas précités sont fréquents sur nos appareils et autres stimulateurs musculaires de qualité (ainsi que sur les neurostimulateurs TENS). Dans la plupart des cas, le problème se résout de lui-même – lire les consignes ci-après.

L'intensité de la stimulation descendra à zéro si vous appuyez sur le bouton mA+ en l'absence d'électrode sur le canal concerné. Dans ce cas, posez une paire d'électrodes sur la peau et sur le câble de sortie, puis branchez le câble sur le canal sur lequel vous souhaitez augmenter l'intensité (les canaux sont clairement marqués sur l'étiquette au dos ou en haut de l'appareil, et les repères sont les mêmes que sur le clavier, à proximité des boutons mA).

Notre appareil est capable de détecter une connexion faible ou intermittente sur les électrodes, auquel cas il coupe le courant de stimulation (mA). Ceci est une mesure de sécurité et permet d'empêcher l'utilisateur d'augmenter accidentellement le courant de stimulation en présence d'une connexion faible ou intermittente, avec risque de surtension dangereuse lorsque la connexion est rétablie.

### **Raisons de non connexion des électrodes cutanées :**

- \* Vérifiez que les deux électrodes sont branchées sur le même câble conducteur double (une électrode doit être connectée sur le connecteur noir (-) et l'autre sur le connecteur rouge (+).
- \* Vérifiez que les deux électrodes adhèrent correctement sur la peau pour assurer un bon contact. Il est possible que le bord adhésif de l'électrode soit défectueux (vieille électrode). Le contact de l'électrode doit pouvoir correspondre à 80% de son champ. Si, avec le temps, les électrodes sont couvertes de gras, essayez à nouveau avec des électrodes neuves. Il est possible que les électrodes soient recouvertes de gel desséché. Dans ce cas, mouillez légèrement le côté noir (conductif) de l'électrode avec un peu d'eau, et attendez une heure pour que le gel absorbe l'eau. N'utilisez pas d'électrodes mouillées ! Essayez à nouveau avec des électrodes neuves. Après un temps proportionnel à l'utilisation, la capacité conductive des électrodes s'estompe à mesure que la graisse et le gel sèchent.
- \* Voici la raison la plus fréquente : vérifiez que le câble conducteur est en bon état. A force de plier ou de tirer trop souvent sur le câble, celui-ci ne conduit plus le courant : essayez avec un autre câble. Pour vérifier que le câble est en bon état, croisez les broches rouge et noire et augmentez l'intensité mA sur l'appareil. Si le câble est conducteur d'électricité, l'intensité mA dépassera 10mA et vous devriez ressentir de légers picotements dans les doigts qui tiennent les broches croisées, auquel cas cela signifie que le problème provient des électrodes cutanées.



## Garantie

Verity Medical Ltd. offre une garantie à l'acheteur d'origine assurant que ce produit sera exempt de défauts de matériaux, de composants et de fabrication pendant une durée de 2 ans à partir de la date d'achat par le Distributeur [date de la facture de Verity Medical au Distributeur désigné].

Si le distributeur qui a vendu le produit à l'utilisateur reconnaît que le produit est défectueux, l'utilisateur pourra retourner l'appareil directement audit Distributeur qui le fera parvenir à Verity Medical Ltd. Tous ces retours du Distributeur à Verity Medical Ltd. doivent être autorisés à l'avance par Verity Medical Ltd. La responsabilité de Verity Medical Ltd. en vertu de la garantie limitée de ce produit ne comprendra pas l'utilisation abusive ou incorrecte de l'appareil, comme par exemple laisser tomber l'appareil ou le plonger dans de l'eau ou dans tout autre liquide, ni une manipulation sans autorisation ni l'usure normale de l'appareil. Toute preuve de manipulation non autorisée entraînera l'annulation de cette garantie.

### Assistance clientèle:

Veuillez contacter votre distributeur pour toutes questions concernant l'assistance clientèle, y compris le renvoi dans le cadre de la garantie. Votre facture à l'achat et/ou la dernière page de ce manuel vous indiquera le nom et les détails voulus pour la prise de contact avec votre distributeur.



**Fabricant:** Verity Medical Ltd.  
Unit 7, Upper Slackstead Farm  
Farley Lane, Braishfield, Romsey  
Hampshire SO51 0QL, United Kingdom

Tel: +44 (0) 1794 367 110

Fax: +44 (0) 1794 367 890

Ce produit est fabriqué par Verity Medical Ltd., en conformité avec la directive relative aux dispositifs médicaux de l'Union Européenne MDD93/42/EEC sous la surveillance de TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen, Organisme notifié numéro 0123

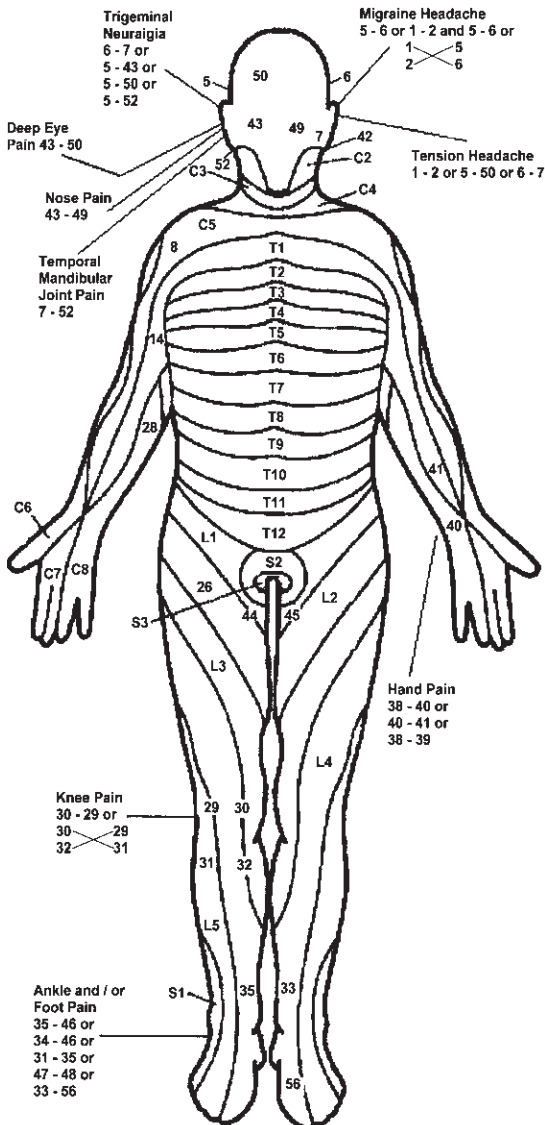
**CE 0123**

Verity Medical Ltd. a obtenu auprès de TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen la Certification Qualité ISO 13485:2016.



## Schéma des dermatomes

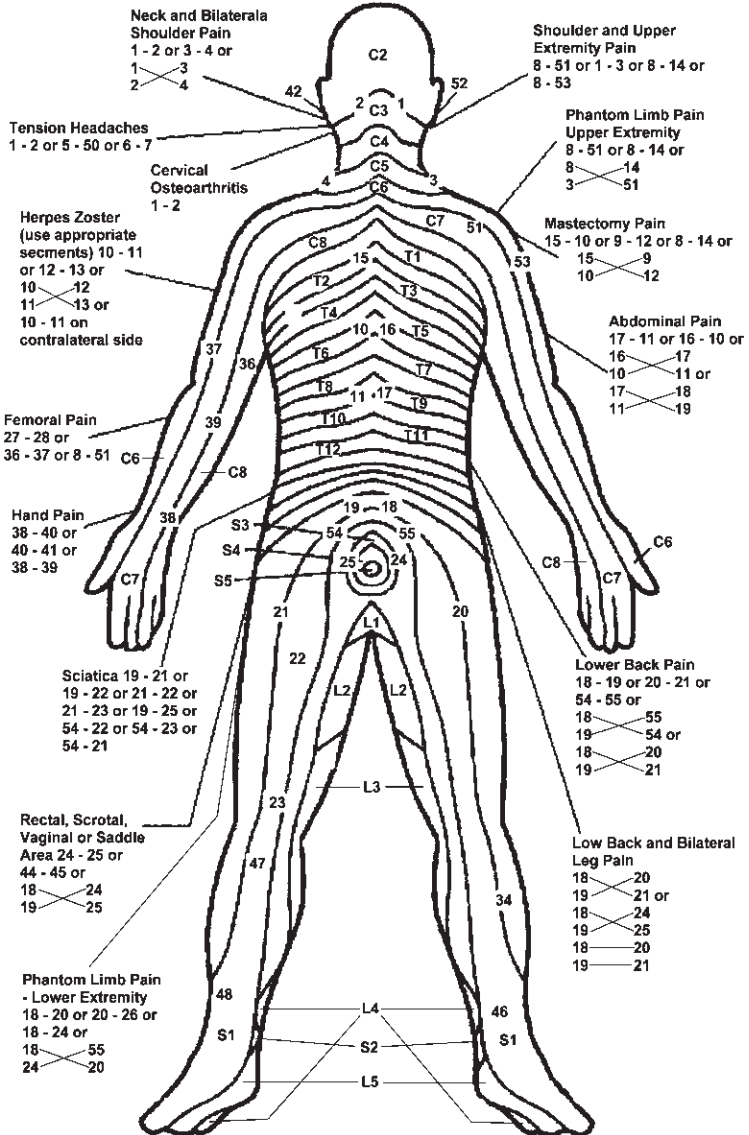
### Vue antérieure







### Vue postérieure





## **Notes**



Ne pas vendre ou utiliser aux USA

Distributeur:



## NeuroTrac Rehab

Document revision info.:

**LOT** ECS305A-OM-FR16-15-09-20

NeuroTrac  
Rehab manual  
(French)

