

# Neurostimulateur transcutané *TENS eco 2*



## MODE D'EMPLOI et GUIDE D'UTILISATION

Appareil pour la stimulation transcutanée  
des nerfs et des muscles  
REF 104 062

**SCHWA-MEDICO**  
FRANCE



## Sommaire

<b>Table des matières</b>	Domaine d'utilisation.....	4
	Importantes consignes de sécurité.....	4
	Description de l'appareil.....	4-5
	Description des symboles .....	5
	Description technique .....	6
	Utilisation du TENS eco 2.....	7
	Mise en marche de l'appareil.....	7
	Verrouiller l'appareil .....	8
	Mode EDIT .....	8
	Eteindre l'appareil .....	8
	Rechargement des accumulateurs intégrés.....	9
	Description des programmes.....	9
	Nouveaux réglages, modifications et réparations de l'appareil .....	14
	Garantie.....	14
	Entretien et nettoyage .....	14
	Classification marquage CE médical.....	14
	Contrôle technique.....	14
	Compatibilité et branchement des électrodes stimex.....	14
	Accessoires.....	15
	Placements des électrodes.....	18
	Fiche technique .....	23

**Domaine d'utilisation**

Le **TENS eco 2** a été conçu pour la stimulation des nerfs et des muscles. N'utiliser cet appareil en aucun autre cas.

**Importantes consignes de sécurité**

Lire attentivement le mode d'emploi avant toute utilisation de l'appareil !

**Pour une première utilisation sans risque de l'appareil**

- Le **TENS eco 2** ne doit être utilisé qu'avec les accessoires d'origine. ( câbles type 5.15 + électrodes type STIMEX )
- Tenir l'appareil à l'écart de l'eau ou tout autre élément liquide.
- Ne pas laisser tomber l'appareil, éviter tout stockage à température ou taux d'humidité de l'air trop élevés (température adéquate entre 0°C et 40°C ou un taux d'humidité inférieur à 90%).
- Ne pas utiliser l'appareil en cas de fonctionnement défectueux, ou s'il a été endommagé.
- Après usage, replacer l'appareil dans son emballage d'origine afin d'éviter toute détérioration éventuelle.

**Mesures de sécurité**

Les personnes équipées d'un stimulateur cardiaque électronique, ou sujets à des problèmes de type dermatologique dans la zone où doivent être placées les électrodes, ainsi que les femmes enceintes ne peuvent pas utiliser le **TENS eco 2** sans avoir consulté leur kinésithérapeute ou médecin traitant.

Le **TENS eco 2** ne peut être utilisé que par une personne à la fois.

**Mise en garde !**

Ne jamais utiliser le **TENS eco 2** simultanément avec un appareil de chirurgie à haute fréquence qui pourrait provoquer des brûlures sous les électrodes du **TENS eco 2**.

Ne pas utiliser le **TENS eco 2** à proximité d'appareils à micro-ondes, ondes courtes ou ultra courtes ( par ex. téléphones portables, bornes ou modules WIFI, systèmes de type blue tooth,...). Ces appareils peuvent provoquer une variation des paramètres de stimulation.

**Description de l'appareil**

Le **TENS eco 2** a été conçu pour la stimulation des nerfs et des muscles. L'accès est facile aux différents programmes, par simple appui sur les touches. Visualisation sur écran des différents réglages et programmes.

## MODE D'EMPLOI TENS eco 2



### Description des symboles



Attention ! Consulter le manuel d'utilisation avant la mise en marche.



Certification conforme à la directive 93/42/CEE de la commission datant du 14 juin 1993 pour le matériel médical.



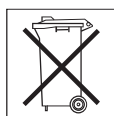
Appareil ayant un degré de protection contre les chocs électriques du type BF selon la norme EN 60601-1

**SN**

Numéro de série de l'appareil

**REF**

Numéro de référencement.



Cd



Ne pas jeter l'appareil ainsi que les accumulateurs dans les ordures ménagères. Le ou les renvoyer au distributeur pour recyclage, ou le restituer à la déchèterie de votre commune. Soumis à l'écotaxe.

## MODE D'EMPLOI *TENS eco 2*

### Description technique

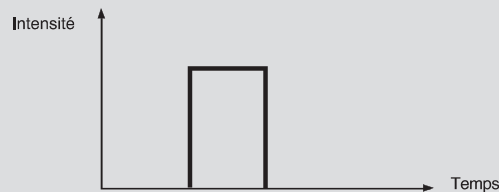
Stimulateur excitomoteur et antalgique électrique 2 canaux séparés galvaniquement, de type courant constant et AKS, 12 programmes préétablis, + 12 programmes modifiables.

#### Caractéristiques techniques :

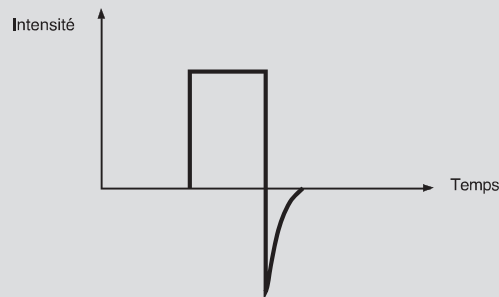
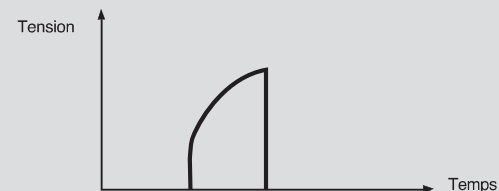
Courant de sortie	100mA (sous 1 résistance réelle de 1k $\Omega$ )
Gamme de Fréquence	0,5-120Hz
Largeur d'impulsion	50-400 $\mu$ s
Courant nominal	15mA
Alimentation	accumulateurs rechargeables intégrés NI-MH 4,8 V
Dimensions	10,9 x 6 x 2,5 cm
Poids	ca. 150g

#### Formes d'impulsions :

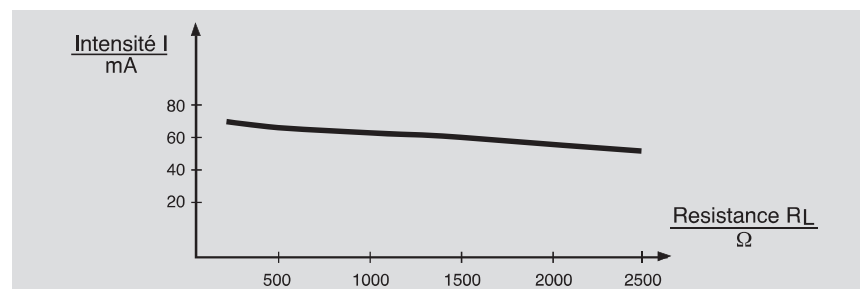
mesuré avec  
résistance réelle  
de 1k $\Omega$



mesuré avec une  
résistance au standard  
ANSI / AAMI



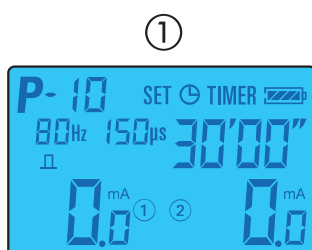
Courbe de puissance  
de sortie en fonction  
de la résistance réelle



## Utilisation du TENS eco 2

### Mise en marche de l'appareil

L'appareil se met en route en appuyant sur la touche »⊙« . Le programme qui s'affiche, est le dernier programme utilisé lors de la dernière utilisation. Si l'appareil est bloqué sur un programme en mode verrouillage ( voir chapitre verrouillage ), une petite clé apparaît à gauche en haut de l'écran.

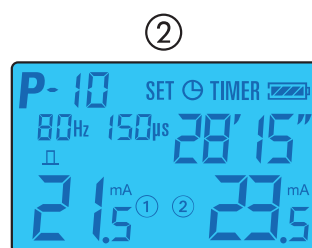


### Choix des Programmes

En appuyant sur la touche »P« vous pouvez sélectionner le programme que vous souhaitez. Ceci est possible seulement en mode déverrouillé. Pour faire défiler les programmes appuyer sur la touche »P« autant de fois que nécessaire pour arriver au programme choisi. Vous pouvez revenir au numéro de programme précédent en appuyant sur les touches »▼« des canaux.

### Mise en route de la stimulation

Placer tout d'abord les électrodes sur la zone définie par votre thérapeute, puis relier les câbles aux électrodes ( toujours 2 par câble de sortie ) puis à l'appareil. Vérifier le choix du programme et si nécessaire modifier avec la touche »P« ( voir ci-dessus «choix des programmes» ) puis lancer la stimulation en appuyant sur la touche »▲« du ou des canaux branchés aux électrodes ( toujours 2 électrodes par canal )



### Réglage de l'intensité

Vous réglez l'intensité souhaitée pour une stimulation agréable en appuyant sur les touches de modifications »▲« du ou des canaux. Le niveau d'intensité s'affiche à l'écran pour chaque canal. Ce niveau est réglable entre 0 et 100 mA.

**Attention :** blocage de sécurité des intensités.

Afin d'éviter toute montée d'intensité involontaire, les intensités se bloquent automatiquement sur le dernier niveau réglé(en mA) après 5 secondes. Si vous souhaitez élever de nouveaux les niveaux d'intensités, appuyer tout d'abord sur la touche »▼« pour déverrouiller, puis sur la touche »▲« pour remonter au niveau souhaité. Si les électrodes sont mal branchées, l'intensité ne se laisse pas régler au dessus de 10 mA et revient automatiquement à zéro.

Pour baisser l'intensité appuyer sur la touche »▼« du ou des canaux concernés.

### Important :

Pour régler plus vite les intensités vers le haut ou vers le bas, vous pouvez maintenir le bouton d'intensité appuyé : le réglage est alors beaucoup plus rapide.

## MODE D'EMPLOI *TENS eco 2*

### Arrêt de la stimulation

La stimulation peut être arrêtée à tout moment en appuyant pendant 1 seconde sur la touche »P« ou en appuyant pendant 1 seconde sur la touche »⊙«.

Lorsque le temps du programme est écoulé, la stimulation s'arrête automatiquement.

### Verrouillage de l'appareil

Choisissez le programme souhaité en appuyant sur la touche »P« (voir chapitre choix des programmes). En appuyant 3 secondes sur la touche »▼« du canal droit et simultanément sur la touche »P«, l'appareil est bloqué sur un seul programme et ne peut être utilisé qu'avec ce programme par le patient. Dans l'écran apparaît alors le symbole de la clé à droite du numéro de programme. Toutes les fonctions de l'appareil, hormis le bouton marche/arrêt et le réglage des intensités, sont bloquées. Pour déverrouiller l'appareil appuyer de nouveau pendant 3 secondes simultanément sur les touches »P« du canal droite et »▼«.

### Réglage TIMER (MODE avec ou sans TIMER)

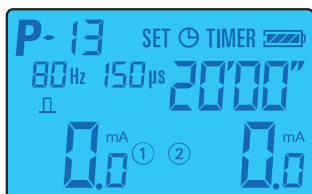
Vous pouvez utiliser la machine avec ou sans TIMER : pour enlever le TIMER pré-réglé à 30 minutes sur tous les programmes appuyer simultanément pendant 3 secondes sur la touche »E+« »▼« du canal de gauche.

S'affiche alors à l'écran seulement le temps du TIMER.

Appuyer alors sur la touche E pour passer en mode TIMER OFF ; le symbole »----« s'affiche alors.

Appuyer ensuite sur le bouton marche-arrêt »⊙« pour enregistrer votre modification du mode TIMER.

③



### PROGRAMMATION des programmes U1 - U12 user

En appuyant sur la touche »E«, les paramètres enregistrés des programmes user s'affichent en clignotant. En appuyant sur la touche »E«, vous passez au paramètre suivant.

Les paramètres peuvent être modifiés avec les touches »▲▼« de chaque canal.

Les paramètres programmables sont la fréquence, la largeur d'impulsion et le temps. Dans les programmes P1-P12 seul le temps est modifiable.

### Eteindre l'appareil

Une pression pendant 1 seconde sur la touche »⊙« remet les intensités à zéro, une seconde pression sur la touche »⊙« éteint l'appareil.

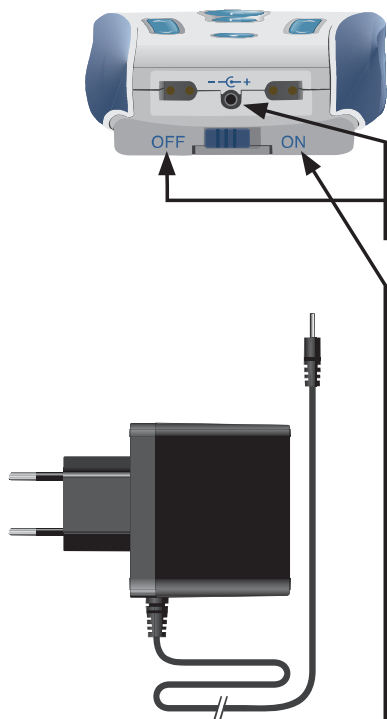
Si la tension fournie par les accumulateurs est passée sous un seuil insuffisant, ou si l'appareil est allumé sans être utilisé pendant plus de 2 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement.



## MODE D'EMPLOI TENS eco 2

### Rechargement des accumulateurs intégrés

La tension des accumulateurs est symbolisée à l'écran par le symbole de la pile à 4 segments. Lorsque cette tension passe sous une valeur critique, l'appareil s'éteint et ne se laisse plus mettre en route.



Il faut alors recharger les accumulateurs intégrés :

- mettre l'interrupteur frontal sur « **OFF** » (voir photo ci'contre)
- brancher le câble du chargeur dans la prise située entre les 2 prises des canaux au centre
- relier le boîtier du chargeur à la prise secteur 220 volts – la diode de charge s'allume alors en Rouge
- laisser charger jusqu'à ce que la diode lumineuse du chargeur passe du rouge au vert
- diode verte = cycle de charge terminé.

Impératif : Une fois le cycle de charge terminé, débrancher le chargeur de la prise secteur ainsi que du stimulateur.

**ATTENTION** : NE PAS OUBLIER de remettre l'interrupteur frontal en position « **ON** » pour pouvoir de nouveau allumer le stimulateur, et se stimuler.

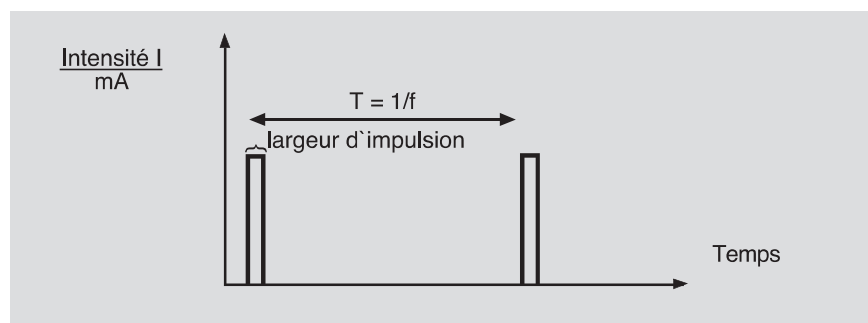
### Programme 1 + U1 Description des programmes

Désignation: Gate Control 1

Durée totale = 30 min

Paramètres: Fréquence canal 1 u. 2 = 100 Hz

Largeur d'impulsion = 200  $\mu$ s



**MODE D'EMPLOI TENS eco 2****Programme 2 + U2**

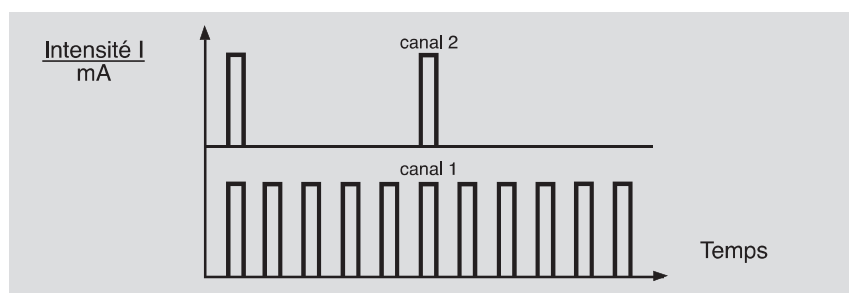
Désignation: Gate Control 80 Hz  
Durée totale = 30 min  
Paramètres: Fréquence canaux 1 et 2 = 80 Hz  
Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s

**Programme 3 + U3**

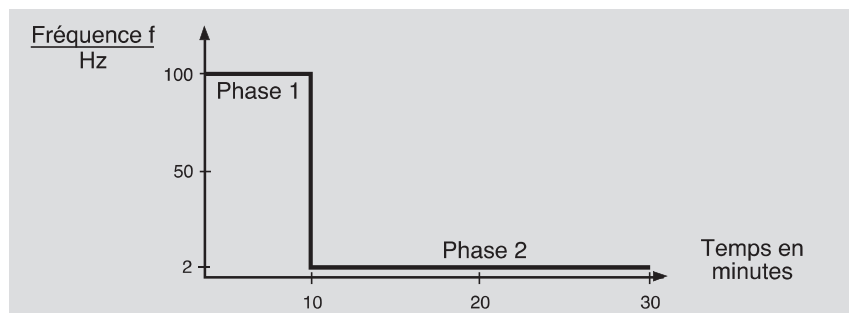
Désignation: Endorphinique 2 Hz  
Durée totale = 30 min  
Paramètres: Fréquence canaux 1 et 2 = 2 Hz  
Largeur d'impulsion = 250  $\mu$ s

**Programme 4 + U4**

Désignation: Gate Control canal 1+ Endorphinique canal 2  
Durée totale = 30 min  
Paramètres: Fréquence canal 1 = 100 Hz  
Fréquence canal 2 = 2 Hz  
Largeur d'impulsion = 200  $\mu$ s

**Programme 5 + U5**

Désignation: TENS séquentiel  
Durée totale = 30 min  
Paramètres 1ère séquence: Fréquence canaux 1 et 2 = 100 Hz  
Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s  
Durée = 10 min  
Paramètres 2ème séquence: Fréquence canaux 1 et 2 = 2 Hz  
Largeur d'impulsion = 200  $\mu$ s  
Durée = 20 min



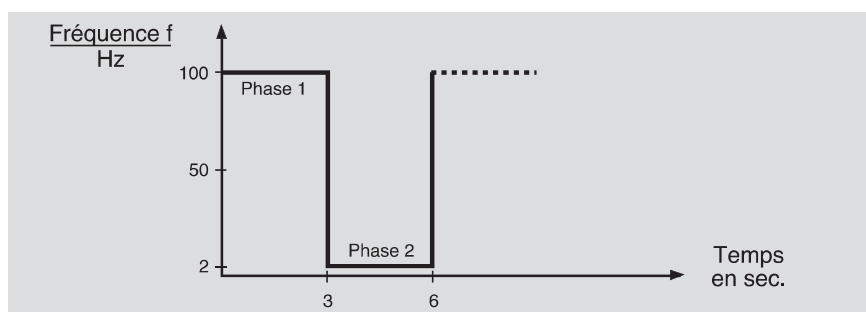
**MODE D'EMPLOI TENS eco 2****Programme 6 + U6**

Désignation: HAN

Durée totale = 30 min

Paramètres 1ère séquence: Fréquence = 100 Hz  
 Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s  
 Durée = 3 s

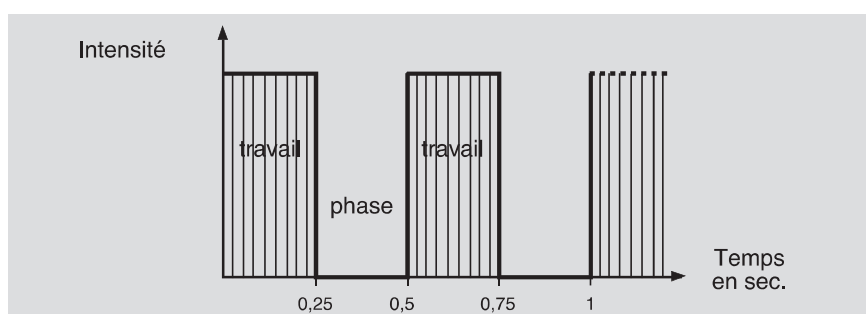
Paramètres 2ème séquence: Fréquence = 2 Hz  
 Largeur d'impulsion = 200  $\mu$ s  
 Durée = 3 s

**Programme 7 + U7**

Désignation: Burst 2Hz

Durée totale = 30 min

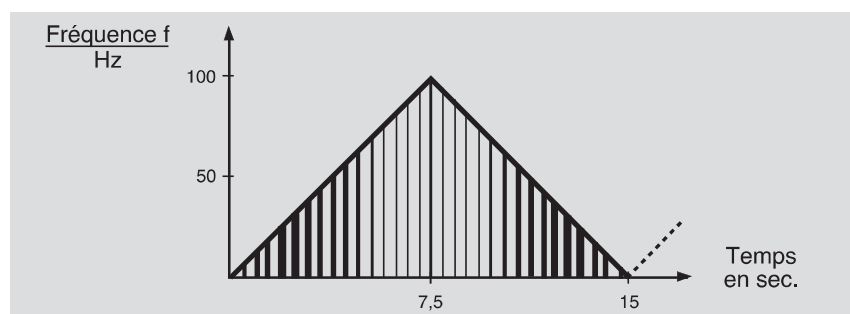
Paramètres: Fréquence = 100 Hz  
 Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s  
 Phase de travail = 0,25 s  
 Pause = 0,25 s



## MODE D'EMPLOI *TENS eco 2*

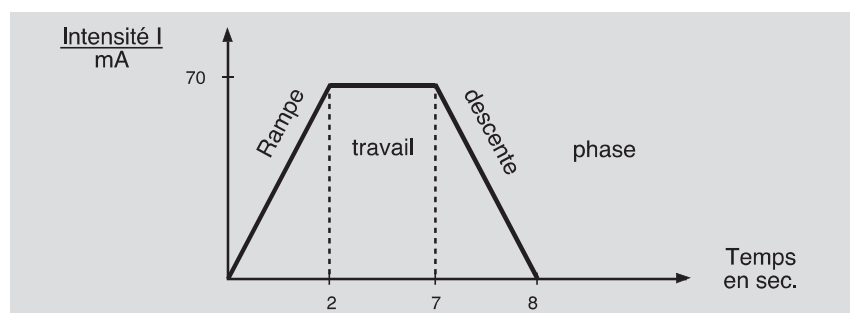
### Programme 8 + U8

Désignation: Modulation  
 Durée totale = 30 min  
 Parametres: Fréquence Minimale = 2 Hz  
 => Largeur d'impulsion = 200  $\mu$ s  
 Fréquence Maximale = 80 Hz  
 => Largeur d'impulsion = 100  $\mu$ s  
 Durée totale de modulation = 7,5 s du mini au maxi



### Programme 9 + U9

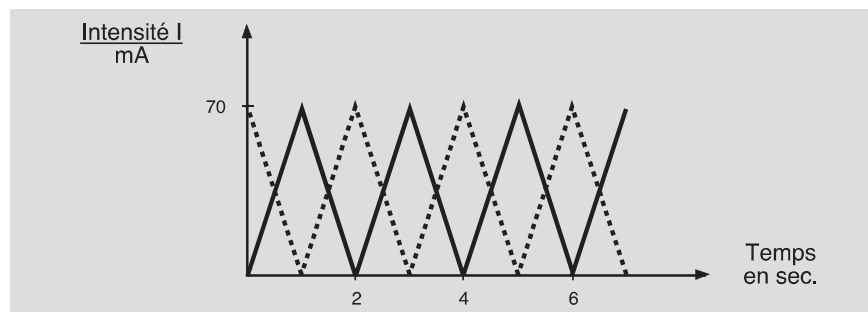
Désignation: renforcement musculaire  
 Durée totale = 30 min  
 Parametres: Fréquence = 50 Hz  
 Largeur d'impulsion = 250  $\mu$ s  
 Rampe de montée = 2 s  
 Temps de travail = 5 s  
 Rampe de descente = 1 s  
 Pause = 12 s



**MODE D'EMPLOI TENS eco 2****Programme 10 + U10** Désignation: Gate Control dynamic lent

Durée totale = 30 min

Parametres: Fréquence = 80 Hz  
 Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s  
 Rampe de montée = 1 s  
 Rampe de descente = 1 s

**Programme 11 + U11** Désignation: Gate Control dynamic rapide

Durée totale = 30 min

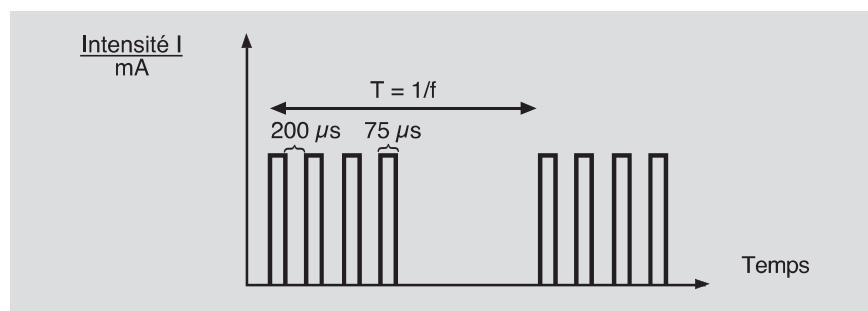
Parametres: Fréquence = 80 Hz  
 Largeur d'impulsion = 150  $\mu$ s  
 Rampe de montée = 0,2 s  
 Rampe de descente = 0,2 s

Symboles affichés à l'écran pendant la stimulation:

**Programme 12 + U12** Désignation: TENS haute fréquence

Durée totale = 30 min

Parametres: Fréquence porteuse = 100 Hz  
 Largeur d'impulsion = 75  $\mu$ s  
 Nombre d'impulsions = 4 au lieu de 1  
 Pause entre les impulsions = 200  $\mu$ s



**Nouveaux réglages, modifications et réparations de l'appareil**

Afin de pouvoir garantir une sécurité et un fonctionnement conforme, les nouveaux réglages, modifications ou réparations du **TENS eco 2** ne peuvent être effectués que par un technicien agréé à cet effet par le fabricant, et ceci conformément à la notice d'utilisation.

**Garantie**

L'appareil est garanti 1 an à dater de la réception de celui-ci. Les câbles, électrodes et accumulateurs intégrés sont exclus de la garantie, ainsi que toute casse ou panne due à une manipulation non conforme au mode d'emploi.

**Entretien et nettoyage**

Aucun produit spécial n'est nécessaire à l'entretien et au nettoyage du **TENS eco 2**.

Nettoyer l'appareil simplement avec un chiffon souple et non rugueux.

Faire attention de ne pas humidifier l'intérieur de l'appareil. Dans le cas contraire, laisser contrôler l'appareil par l'un de nos techniciens agréés avant toute nouvelle utilisation.

**Classification marquage CE médical**

Le **TENS eco 2** est référencé dans la catégorie IIa pour le matériel médical.

**Contrôle technique**

Le **TENS eco 2** doit être contrôlé tous les 24 mois.

**Les contrôles techniques comprennent :**

1. Contrôle de tous les documents de l'appareil (mode d'emploi et fiche technique du produit)
2. Contrôle de l'équipement complet de l'appareil
3. Contrôle si détériorations mécaniques, contrôle des câbles et prises.
4. Sécurité fonctionnelle :
  - Vérification du signal de sortie sous une résistance de 1 k $\Omega$  (courant et tension)
  - Vérification du signal de sortie sous une résistance ANSI

Les contrôles techniques ne peuvent être effectués que par des techniciens agréés. Ces contrôles seront inscrits dans la fiche technique du produit (page 23) en précisant la date et le nom de la personne ayant effectué ces contrôles.

**Compatibilité et branchement des électrodes**

**Dans le cadre du marquage CE médical et de la responsabilité du fabricant, il est impératif que l'appareil TENS eco 2 ne soit utilisé qu'avec les électrodes et câbles énumérés ci-après.**

**Dans le cas contraire, notre responsabilité ne saurait être engagée.**

## Accessoires obligatoires fabricant

### Electrodes auto-collantes réutilisables stimex

#### Données techniques

Durée de vie: 30 à 50 utilisations

Fabricant: Pierenkemper GmbH  
Hörnshheimer Eck 19  
D-35578 Wetzlar

ou Monath-electronic  
28, rue Joffre  
F-68250 Rouffach

#### Utilisation

Elles s'appliquent directement sur une peau propre à l'emplacement préconisé (sans gel, sans sparadrap). Ne pas coller sur plaies ouvertes!

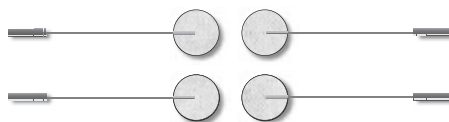
#### Entretien

Pour des raisons d'hygiène ces électrodes ne peuvent être utilisées que par un seul et même patient.

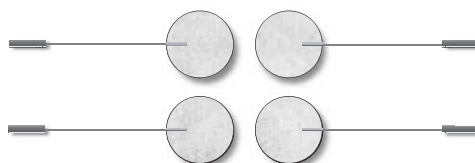
Après chaque utilisation, décoller les électrodes de la peau et replacez-les sur leur support (papier glacé ou papier transparent) puis remettez-les dans leur sachet d'emballage. Les électrodes autocollantes colleront plus longtemps, si elles sont stockées entre chaque utilisation au réfrigérateur (compartiment légumes). Elles sont réutilisables entre 30 et 50 fois en application normale.

Dans le cas où les électrodes ne collent plus assez, appliquer quelques gouttes d'eau sur la face autocollante, ce qui améliorera de nouveau l'adhérence.

Réf. art.	Taille	Quantité
281 004	stimex, rondes 32mm	4



281 005	stimex, rondes 50 mm Ø	4
---------	------------------------	---



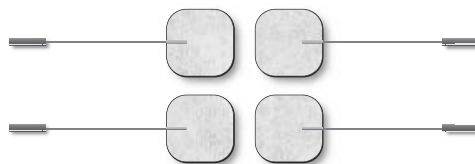
**MODE D'EMPLOI TENS eco 2**

Réf. art.	Taille	Quantité
-----------	--------	----------

281 006

stimex, 50 x 50 mm

4



281 007

stimex, 50 x 90 mm

4



281 008

stimex, 50 x 130 mm

4



281 009

stimex, 80 x 130 mm

2





## MODE D'EMPLOI *TENS eco 2*

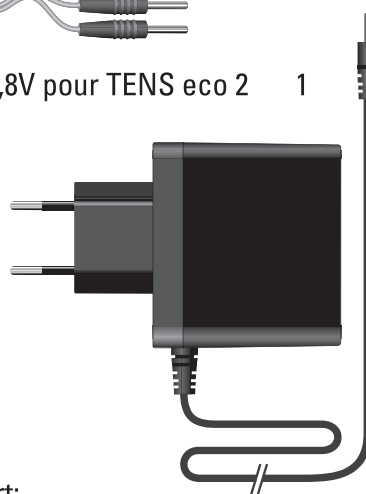
Réf. art.	Taille	Quantité
108 000	Gel électrodes	60g



106 351	Câbles Type 5.15	2
---------	------------------	---



101 062	Chargeur WK112, 5,8V pour TENS eco 2	1
---------	--------------------------------------	---

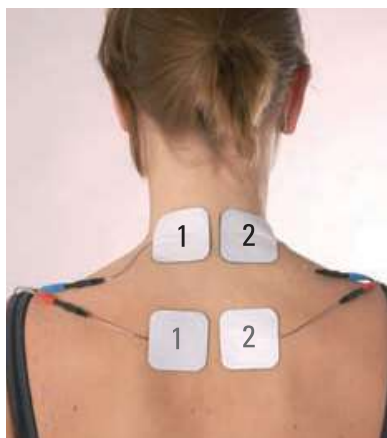


Livré avec Sacoche de transport:



**Placements des électrodes pour les programmes antalgiques**

**P1 - P2 - P3 - P5 - P6  
- P7 - P8 - P12**



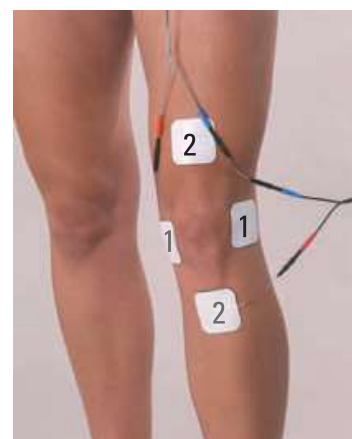
Nuque



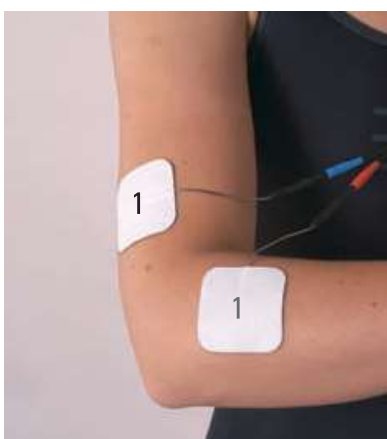
Deltoïde



Epaule



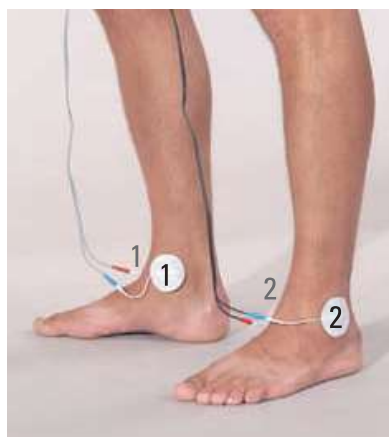
Genou



Coude



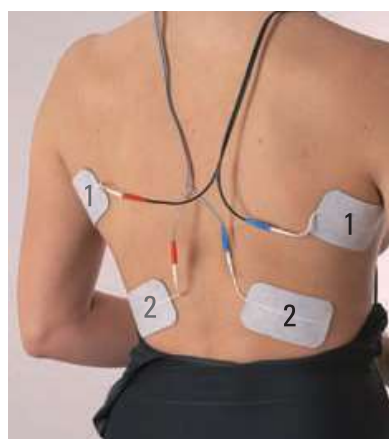
Hanche

**MODE D'EMPLOI TENS eco 2**


Cheville



Poignet

**Placements des électrodes en stimulation dynamic pour les programmes antalgiques**
**P10, P11**


Latissimus



Trapèze



Para vertébraux



Muscles lombaires

**Placements des électrodes pour les programmes de rééducation**

**P9**



extenseurs du carpe



extenseurs du carpe



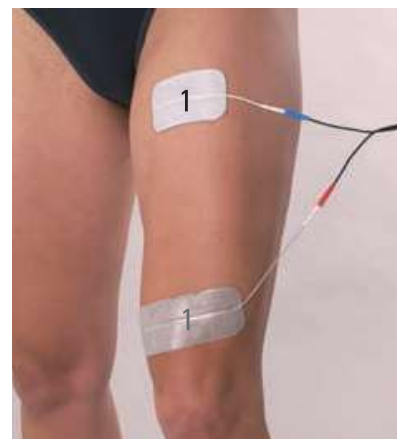
Biceps



Triceps



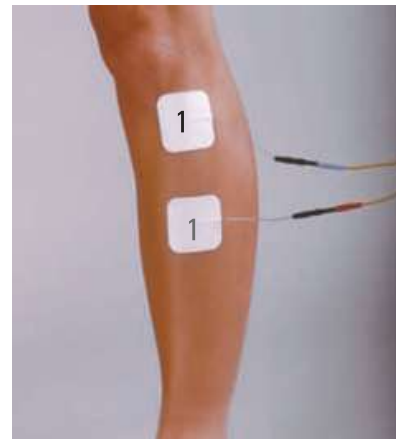
Dos



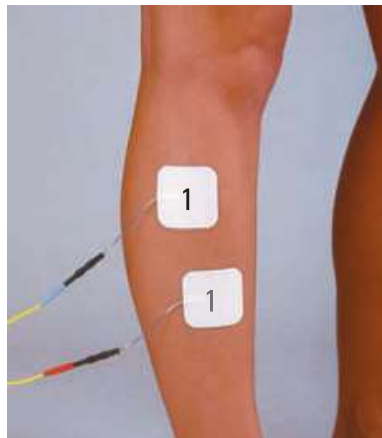
Quadriceps

**MODE D'EMPLOI TENS eco 2**

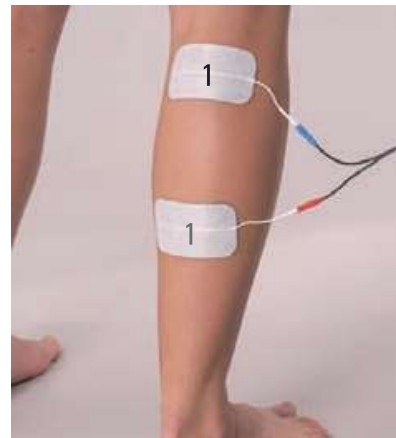
Ischio jambiers



Triceps fibulaires



Tibial antérieur



Jumeaux externe et interne



# FICHE TECHNIQUE

## DONNÉES PRINCIPALES

Type d'appareil	stimulateur électrique (pour stimulation transcutanée des nerfs et des muscles)
Modèle	TENS eco 2
Classification	Ila
Marquage CE	CE 0197
N° fabrication/série	
Fabricant	PIERENKEMPER GMBH · Hörnsheimer Eck 19 · D-35578 Wetzlar
Distributeur	schwa-medico s.a.r.l., 30 rue Joffre, F-68250 ROUFFACH
Année d'achat	
Adresse utilisateur	
N° d'inventaire	Contrôle technique tous les 24 mois

## MESURES DE RÉFÉRENCE

Intensité maximale avec résistance de charge de 1 kΩ	100 mA sous résistance réelle de 1kΩ reell
Fréquence maximale	120 Hz
Largeur d'impulsion maximale	400 μs

## CONTRÔLE FONCTIONS

Date	
Effectué par	
Signature	

## FORMATION UTILISATEUR

Responsable		
Date	Nom de la personne formée à l'utilisation	Signature

## PERSONNEL

Date	Formateur	Nom de la personne formée à l'utilisation	Signature





# DESCRIPTION DES CONTRÔLES

1. Contrôle de la fiche technique et du manuel d'utilisation.
2. Contrôle de l'équipement complet.
3. Contrôle visuel
  - des éventuels dommages mécaniques
  - des inscriptions de réglage et marquage
  - des câbles et connexions
4. Fonctions de sécurité
  - contrôle des signaux de sortie avec résistance de charge de 1 k $\Omega$
  - contrôle de la fréquence
  - contrôle de la largeur d'impulsion

---

## CONTRÔLES TECHNIQUES DE SÉCURITÉ

Date	Effectués par (technicien/entreprise)	Résultat	Remarques

---

## MESURES D'ENTRETIEN (entretien/contrôle/retrait)

Date	Effectuées par (technicien/entreprise)	Description des mesures envisagées

---

## INCIDENTS TECHNIQUES ou répétition d'une même erreur de manipulation

Date	Description du type d'incidents et de ses conséquences

---

## SIGNALEMENT INCIDENTS

Date	Autorité compétente	Nom





**EN ÉLECTROTHÉRAPIE**

*"j'ai fait le bon schwa"*

*...c'est*  
**schwa**

**une gamme complète d'électrostimulateurs  
et d'électrodes auto-collantes**

**SCHWA-MEDICO**  
**FRANCE**

30 rue Joffre · F-68250 ROUFFACH  
Tél. 03 89 49 73 61 · Fax : 03 89 49 72 43  
[www.schwa-medico-france.fr](http://www.schwa-medico-france.fr)