

PRÉAMBULE



Avant toute utilisation, Compex préconise la lecture attentive de ce manuel. Il est particulièrement recommandé de prendre connaissance du chapitre I "Avertissements" de ce manuel.

Le Compex Runner est un électrostimulateur destiné à l'entraînement musculaire et au soulagement de la douleur.

Toute personne à l'exception de celles mentionnées dans le chapitre I "Avertissements" peut utiliser le Compex Runner.

SOMMAIRE

I. AVERTISSEMENTS

1. Contre-indications	4
2. Mesures de sécurité	4

II. PRÉSENTATION

1. Réception du matériel et accessoires	7
2. Garantie	7
3. Entretien	7
4. Conditions de stockage et de transport	8
5. Conditions d'utilisation	8
6. Élimination	8
7. Normes	8
8. Brevets	9
9. Symboles normalisés	9
10. Caractéristiques techniques	9

III. COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ? 10

IV. PRINCIPES D'UTILISATION

1. Placement des électrodes	12
2. Positions du corps	12
3. Réglage des énergies de stimulation	13
4. Progression dans les niveaux	13
5. Alternance séances de stimulation / entraînements volontaires	13

V. LA TECHNOLOGIE *mi*

1. Règles pratiques d'utilisation	14
-----------------------------------	----

VI. MODE D'EMPLOI

1. Description de l'appareil	16
2. Branchements	17
3. Réglages préliminaires	17
4. Sélection d'une catégorie de programmes	18
5. Sélection d'un programme	18
6. Personnalisation d'un programme	19
7. Pendant la séance de stimulation	19
8. Consommation et recharge	22
9. Problèmes et solutions	23

VII. PROGRAMMES	24
-----------------	----

VIII. TABLEAU CEM (compatibilité électromagnétique)	29
---	----

I AVERTISSEMENTS

1. Contre-indications

Contre-indications majeures

- Stimulateur cardiaque (pacemaker)
- Épilepsie
- Grossesse (pas de positionnement dans la région abdominale)
- Troubles circulatoires artériels importants des membres inférieurs
- Hernie de l'abdomen ou de la région inguinale

Précautions d'utilisation du Compex

- Après un traumatisme ou une intervention chirurgicale récente (moins de 6 mois)
- Atrophie musculaire
- Douleurs persistantes
- Besoin d'une rééducation musculaire

Matériel d'ostéosynthèse

La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os : broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes Compex. Les courants électriques du Compex sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.

Dans tous les cas il est recommandé de :

- Ne pas utiliser les programmes du stimulateur Compex si vous présentez des troubles de la sensibilité.
- Ne jamais utiliser le Compex de façon prolongée sans avis médical.
- Consulter votre médecin si vous avez le moindre doute.
- Lire attentivement ce manuel, et plus particulièrement le chapitre VII qui vous informe des effets et des indications de chaque programme de stimulation.

2. Mesures de sécurité

Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système *m*

- Ne pas utiliser le Compex ou le système *m*-SENSOR dans l'eau ou en milieu humide (sauna, hydrothérapie, etc.).
- Ne pas utiliser le Compex ou le système *m*-SENSOR dans une atmosphère riche en oxygène.
- Ne jamais effectuer une première séance de stimulation sur une personne debout. Les cinq premières minutes de la stimulation doivent toujours être réalisées sur une personne en position assise ou couchée. Dans de rares cas, des personnes particulièrement émotives peuvent développer une réaction vagale. Celle-ci est d'origine

psychologique et est liée à la crainte de la stimulation ainsi qu'à la surprise de voir un de ses muscles se contracter sans le contrôle de la volonté. Cette réaction vagale se traduit par une sensation de faiblesse avec tendance syncopale (lipothymie), un ralentissement de la fréquence cardiaque et une diminution de la pression artérielle. Dans une telle circonstance, il suffit d'arrêter la stimulation et se coucher à plat avec les jambes surélevées, le temps (5 à 10 minutes) que disparaisse la sensation de faiblesse.

- Ne jamais permettre le mouvement qui résulte de la contraction musculaire pendant une séance de stimulation. Il faut toujours stimuler en isométrique ; c'est-à-dire que les extrémités du membre dont on stimule un muscle doivent être solidement fixées afin de bloquer le mouvement qui résulte de la contraction.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système **Mi-SENSOR** si vous êtes connecté simultanément à un équipement chirurgical à haute fréquence, au risque de provoquer des irritations ou des brûlures cutanées sous les électrodes.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système **Mi-SENSOR** à moins de X mètre (cf. tableau CEM) d'un appareil à ondes courtes, ou d'un appareil à micro-ondes, au risque de provoquer des instabilités au niveau des courants de sortie du stimulateur. En cas de doute sur l'utilisation du Compex à proximité d'un autre appareil médical, demander conseil au fabricant de ce dernier ou à votre médecin.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système **Mi-SENSOR** dans un environnement où d'autres équipements sont utilisés pour émettre intentionnellement des radiations électromagnétiques sans protection. Les appareils de communication portables peuvent affecter le fonctionnement des équipements électriques médicaux.
- Utiliser exclusivement les câbles de stimulation fournis par Compex.
- Ne pas déconnecter les câbles de stimulation du stimulateur en cours de séance tant que l'appareil est encore sous tension. Arrêter préalablement le stimulateur.
- Ne jamais brancher les câbles de stimulation sur une source électrique externe. Il existe un risque de choc électrique.
- Ne jamais utiliser un bloc d'accumulateurs différent de celui fourni par Compex.
- Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
- Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.
- Ne jamais utiliser le Compex ou le chargeur si un élément est endommagé (boîtier, câbles, etc.) ou si le compartiment à batteries est ouvert. Il existe un risque de décharge électrique.
- Débrancher immédiatement le chargeur si le Compex émet un son continu, en cas d'échauffement anormal, d'odeur suspecte ou de fumée provenant du chargeur ou du Compex.
- Ne pas recharger la batterie dans un environnement confiné (mallette, etc.). Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Tenir le Compex ainsi que ses accessoires hors de portée des enfants.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger (terre, eau, métal, etc.) ne pénètre dans le Compex, le compartiment à batteries et le chargeur.
- Les brusques changements de température peuvent entraîner la formation de gouttelettes de

condensation à l'intérieur de l'appareil. Utiliser l'appareil seulement lorsqu'il aura atteint la température ambiante.

- Ne pas utiliser le Compex en conduisant ou en travaillant sur une machine.
- Ne pas utiliser l'appareil, en montagne, à une altitude supérieure à 3000 mètres.

Où ne jamais appliquer les électrodes

- Au niveau de la tête.
- De façon controlatérale : ne pas utiliser les deux pôles d'un même canal de part et d'autre de la ligne médiane du corps.
- Au niveau ou à proximité de lésions cutanées quelles qu'elles soient (plaies, inflammations, brûlures, irritations, eczéma, etc.).

Précautions d'utilisation du système **Mi-SENSOR**

- Pour avoir accès aux fonctions de la technologie **Mi** du Compex, il est indispensable d'avoir branché le câble de stimulation équipé du système **Mi-SENSOR** avant d'enclencher l'appareil.
- Éviter de connecter le câble de stimulation équipé du système **Mi-SENSOR** lorsque le Compex est sous tension.
- Ne pas déconnecter le câble de stimulation équipé du système **Mi-SENSOR** en cours d'utilisation.
- Pour qu'il puisse fonctionner correctement, le système **Mi-SENSOR** ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.

Précautions d'utilisation des électrodes

- Utiliser exclusivement les électrodes fournies par Compex. D'autres électrodes pourraient présenter des caractéristiques électriques qui ne sont pas adaptées au stimulateur Compex.

- Mettre l'appareil hors tension avant de retirer ou déplacer des électrodes en cours de séance.
- Ne pas plonger les électrodes fournies dans l'eau.
- Ne pas appliquer sur les électrodes un solvant de quelque nature qu'il soit.
- Avant l'application des électrodes, il est conseillé de laver et de dégraisser la peau, puis de la sécher.
- Bien appliquer toute la surface des électrodes sur la peau.
- Pour des raisons d'hygiène très importantes, chaque utilisateur doit disposer de son propre jeu d'électrodes. Ne pas utiliser les mêmes électrodes sur plusieurs personnes différentes.
- Ne pas utiliser un jeu d'électrodes adhésives plus de quinze séances, car la qualité du contact entre l'électrode et la peau - facteur important du confort et de l'efficacité de la stimulation - se dégrade progressivement.
- Chez certaines personnes à la peau très sensible, on peut observer une rougeur sous les électrodes après une séance de stimulation. En général, cette rougeur est totalement bénigne et disparaît après 10 à 20 minutes. On évitera toutefois de recommencer une séance de stimulation au même endroit tant que la rougeur n'a pas disparu.

II PRÉSENTATION

1. Réception du matériel et accessoires

Votre set vous a été livré avec :



A 1 stimulateur

B 1 chargeur

C 1 jeu de câbles de stimulation noirs à connexion Snap, avec indicateurs de couleurs (bleu, vert, jaune, rouge)

D 2 sachets d'électrodes petites (5x5 cm)

E 2 sachets d'électrodes grandes (5x10 cm)

F 2 manuels d'utilisation

G 1 clip ceinture

H 1 trousse de transport

2. Garantie

Voir feuillet joint.

3. Entretien

L'appareil ne doit pas être stérilisé.

Pour nettoyer votre appareil, utilisez un chiffon doux et un produit de nettoyage à base d'alcool mais ne contenant aucun solvant.

Veillez à ne pas exposer le Compex à un excès de liquide.

Aucune réparation ne doit être entreprise par l'utilisateur sur l'appareil ou l'un de ses accessoires.

Ne jamais démonter le Compex ou le chargeur, qui contiennent des parties sous haute tension, car il existe un risque de décharge électrique.

Compex Médical SA décline toute responsabilité quant aux dommages et conséquences résultant d'une tentative d'ouvrir, de modifier ou de réparer l'appareil

ou l'un de ses composants de la part d'une personne ou d'un service non officiellement agréés par Compex Médical SA.

Le stimulateur Compex n'a pas besoin d'étalonnage. Les caractéristiques sont systématiquement vérifiées et validées pour chaque appareil fabriqué. Celles-ci sont stables et ne varient pas, pour une utilisation normale et dans un environnement standard.

Toutefois, si le Compex est un appareil électrique de qualité, sa durée de vie est étroitement liée à l'usage qu'il en est fait ainsi qu'aux soins et à la maintenance qui lui sont apportés. Aussi, si votre appareil devait présenter des signes d'usure sur certaines pièces ou de dysfonctionnement, contactez le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA afin de procéder à une remise à niveau de l'appareil. **L**e professionnel ou le prestataire de soins a le devoir de se conformer à la législation du pays pour ce qui concerne l'entretien du dispositif. Il doit, à intervalles réguliers, vérifier les performances et la sécurité du dispositif utilisé.

4. Conditions de stockage et de transport

Le Compex contient un bloc d'accumulateurs rechargeables. C'est la raison pour laquelle les conditions de stockage et de transport ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

Température de stockage et de transport :
de -20 °C à 45 °C

Humidité relative maximale : 75 %

Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

5. Conditions d'utilisation

Température d'utilisation : 0 °C à 40 °C

Humidité relative : 30 % à 75 %

Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

Ne pas utiliser dans une zone présentant un risque d'explosion.

6. Élimination

La directive 2002/96/CEE (DEEE) a pour objectif prioritaire la prévention en ce qui concerne les déchets électriques et électroniques et en outre, leur réutilisation, leur recyclage et les autres formes de valorisation de ces déchets, de manière à réduire la quantité de déchets à éliminer. Le pictogramme poubelle barrée signifie que l'équipement ne peut être jeté avec les ordures ménagères, mais qu'il fait l'objet d'une collecte sélective.

L'équipement doit être remis à un point de collecte approprié pour le traitement.

Par ce geste, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

Pour l'élimination des batteries, respectez la réglementation en vigueur dans votre pays.

7. Normes

Le Compex répond aux normes médicales en vigueur.

Pour garantir votre sécurité, la conception, la fabrication et la distribution, le Compex est conforme aux exigences essentielles de la Directive Médicale européenne 93/42/CEE.

Le Compex est aussi conforme à la norme sur les règles générales de sécurité des appareils électromédicaux CEI 60601-1. Il suit également la norme sur la compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2 et la norme des règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles CEI 60601-2-10.

Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).

Le Compex est aussi conforme à la Directive 2002/96/CEE Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE).

8. Brevets

Le Compex utilise plusieurs innovations dont les brevets sont en cours de dépôt.

9. Symboles normalisés



Attention : Voir manuel d'utilisation ou notice d'utilisation (symbole n° 0434 CEI 60878).



Le Compex est un appareil de classe II à la source électrique interne avec parties appliquées de type BF (symbole n° 5333 CEI 60878).



Identification des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) selon EN 50419.



La touche On/Off est une touche multifonctions (symbole n° 5009 CEI 60878).

Fonctions

On/Off (deux positions stables)

Attente ou état préparatoire pour une partie d'appareil

Arrêt (mise hors service)

10. Caractéristiques techniques

Généralités

941210 Accumulateur

Nickel métal-hybride (NiMH)
rechargeable (4,8 V / \geq 1200 mA/h).

68301x Chargeurs

Les seuls chargeurs utilisés pour la recharge des batteries accumulateurs portent les références suivantes :

Europe

683010

Type TR1509-06-E-133A03

Input 100-240 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max.

Output 9 V / 1.4 A / 15 W

UK

683012

Type TR1509-06-U-133A03

Input 100-240 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max.

Output 9 V / 1.4 A / 15 W

601131 Câbles de stimulation noirs à connexion Snap

Connecteur appareil : 6 pôles

Connecteur électrode : Snap femelle

Longueur : 1500 mm

601160 Câble de stimulation équipé du système mi -SENSOR

(accessoire vendu séparément)

Connecteur appareil : 6 pôles

Connecteur électrode : Snap femelle

Longueur : 1500 mm

Indice de protection

IPXO (CEI 60529)

Neurostimulation

Toutes les spécifications électriques sont données pour une charge comprise entre 500 et 1000 ohms par canal.

Sorties : quatre canaux indépendants réglables individuellement, isolés électriquement l'un de l'autre et de la terre.

Forme des impulsions : rectangulaire, courant constant compensé, de manière à exclure toute composante de courant continu pour éviter une polarisation résiduelle de la peau.

Courant maximal d'une impulsion : 120 mA.

Pas d'incrémentement de l'intensité : réglage manuel de l'intensité de stimulation de 0 à 999 (énergie) par pas minimal de 0.5 mA.

Durée d'une impulsion : 60 à 400 μ s.

Quantité d'électricité maximale par impulsion : 96 μ C (2 x 48 μ C compensé).

Temps de montée typique d'une impulsion : 3 μ s (entre 20 et 80 % du courant maximal).

Fréquence des impulsions : 1 à 150 Hz.

III COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ?

Le principe de l'électrostimulation consiste à stimuler les fibres nerveuses au moyen d'impulsions électriques transmises par des électrodes.

Les impulsions électriques générées par les stimulateurs Compex sont des impulsions de grande qualité - offrant sécurité, confort et efficacité - qui permettent de stimuler différents types de fibres nerveuses :

1. les nerfs moteurs, pour imposer un travail musculaire dont la quantité et les bénéfices dépendent des paramètres de stimulation ; on parle alors d'électrostimulation musculaire (ESM).
2. certains types de fibres nerveuses sensibles pour obtenir des effets antalgiques.

1. Stimulation du nerf moteur (ESM)

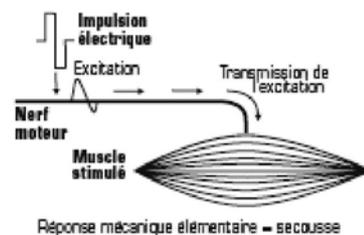
En volontaire, l'ordre pour le travail musculaire provient du cerveau qui envoie une commande aux fibres nerveuses sous forme de signal électrique. Ce signal est transmis aux fibres musculaires qui se contractent.

Le principe de l'électrostimulation reproduit fidèlement le processus mis en jeu lors d'une contraction volontaire. Le stimulateur envoie une impulsion de courant électrique aux fibres nerveuses, qui provoque une excitation sur ces fibres.

Cette excitation est transmise aux fibres musculaires, qui effectuent alors une réponse mécanique élémentaire (= secousse musculaire). Cette dernière constitue l'élément de base pour la contraction musculaire. Cette réponse musculaire est totalement identique au travail musculaire commandé par le cerveau. Autrement dit, le muscle ne peut pas distinguer si la commande provient du cerveau ou du stimulateur.

Les paramètres des programmes Compex (nombre d'impulsions par seconde, durée de contraction, durée de repos, durée totale du programme) permettent d'imposer différents types de travail aux muscles, en fonction des fibres musculaires. En effet, on distingue différents types de fibres musculaires selon leur vitesse respective de contraction : les fibres lentes, intermédiaires et rapides. Les fibres rapides prédomineront nettement chez un sprinter, tandis qu'un marathonien aura davantage de fibres lentes.

La connaissance de la physiologie humaine et une parfaite maîtrise des paramètres de stimulation des programmes permettent d'orienter très précisément le travail musculaire vers le but souhaité (renforcement musculaire, augmentation du débit sanguin, raffermissment, etc.).



2. Stimulation des nerfs sensitifs

Les impulsions électriques peuvent également exciter les fibres nerveuses sensibles, pour obtenir un effet antalgique.

La stimulation des fibres nerveuses de la sensibilité tactile bloque la transmission de la douleur par le système nerveux. La stimulation d'un autre type de fibres sensibles provoque une augmentation de

la production d'endorphines et, ainsi, une diminution de la douleur.

Avec les programmes antidouleur, l'électrostimulation permet de traiter les douleurs localisées aiguës ou chroniques, ainsi que les douleurs musculaires.

Attention : Ne pas utiliser les programmes antidouleur de manière prolongée sans consulter un médecin.

Les bénéfices de l'électrostimulation

L'électrostimulation offre une manière très efficace de travailler vos muscles :

- en permettant une progression significative des différentes qualités musculaires
- sans fatigue cardio-vasculaire ni psychique
- avec peu de contraintes au niveau des articulations et des tendons. De cette manière, l'électrostimulation permet d'imposer une quantité plus élevée de travail aux muscles comparé à l'activité volontaire.

Pour être efficace, ce travail doit être imposé au plus grand nombre possible de fibres musculaires. Le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Il faudra donc utiliser des énergies maximales supportables. C'est l'utilisateur lui-même qui est responsable pour cet aspect de la stimulation. Plus l'énergie de stimulation est élevée, plus le nombre de fibres musculaires qui travailleront sera grand et, par conséquent, la progression importante. Pour bénéficier au maximum des résultats obtenus, Compex vous recommande de compléter vos séances d'électrostimulation avec :

- une activité physique régulière
- une alimentation saine et variée
- un style de vie équilibré.

IV PRINCIPES D'UTILISATION

Les principes d'utilisation exposés dans cette rubrique ont valeur de règles générales. Pour l'ensemble des programmes, il est recommandé de lire attentivement les informations et conseils d'utilisation présentés dans le chapitre VII "Programmes".

1. Placement des électrodes

Il est recommandé de se conformer aux placements des électrodes préconisés. Pour ce faire, référez-vous aux dessins et pictogrammes répertoriés sur le rabat de la couverture du manuel.

Un câble de stimulation se compose de deux pôles :
Un pôle positif (+) = connexion rouge
Un pôle négatif (-) = connexion noire

Une électrode distincte doit être branchée sur chacun des deux pôles.
Remarque : Dans certains cas de placements des électrodes, il est tout à fait possible et normal qu'une sortie d'électrodes reste libre.

Selon les caractéristiques du courant utilisé pour chaque programme, l'électrode branchée sur le pôle positif (connexion rouge) peut bénéficier d'un emplacement "stratégique".

Pour tous les programmes d'électrostimulation musculaire, c'est-à-dire pour les programmes qui imposent des contractions aux muscles, il est important de placer l'électrode de polarité positive sur le point moteur du muscle.

Le choix de la taille des électrodes (grande ou petite) et le positionnement correct des électrodes sur le groupe musculaire que l'on souhaite stimuler sont des facteurs déterminants et essentiels à l'efficacité de la stimulation. Par conséquent, respectez toujours la taille des électrodes représentées sur les dessins. Sauf avis médical particulier, respectez toujours les placements spécifiés sur les dessins.

Au besoin, recherchez la meilleure position, en déplaçant légèrement l'électrode de polarité positive, de façon à obtenir la meilleure contraction musculaire ou le positionnement qui semble être le plus confortable.

Compex décline toute responsabilité pour des placements différents.

2. Positions du corps

La position de la personne stimulée dépend du groupe musculaire que l'on désire stimuler et du programme choisi. Pour la majorité des programmes qui imposent des contractions musculaires (contractions tétaniques), il est recommandé de toujours travailler le muscle en isométrique. Vous devez donc fixer solidement les extrémités de vos membres. Vous offrez de la sorte une résistance maximale au mouvement et vous empêchez le raccourcissement de votre muscle pendant la contraction, et donc les crampes et les courbatures importantes après la séance. Par exemple, lors de la stimulation des quadriceps, la personne se placera en position assise, avec les chevilles fixées au moyen de sangles pour empêcher l'extension des genoux.

Pour les autres types de programmes (par exemple, les programmes des catégories **Antidouleur**, **Récupération** et les programmes **Prévention Crampes**, **Optimisation sortie longue** et **Surcompensation**), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.

Pour déterminer la position de stimulation à adopter en fonction du placement des électrodes et du programme choisis, référez-vous aux applications spécifiques sur notre site www.compexrunner.com.

3. Réglage des énergies de stimulation

Dans un muscle stimulé, le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Pour les programmes qui imposent des contractions musculaires (contractions tétaniques), il faut donc absolument utiliser des énergies de stimulation maximales (jusqu'à 999), toujours à la limite de ce que vous pouvez supporter, de façon à recruter le plus de fibres possibles.

4. Progression dans les niveaux

D'une façon générale, il n'est pas indiqué de franchir trop rapidement les niveaux et de vouloir arriver le plus vite possible au niveau 3. En effet, les différents niveaux correspondent à une progression dans l'entraînement par électrostimulation.

Le plus simple et le plus habituel est de débiter par le niveau 1 et de monter le niveau dans le programme choisi lorsqu'on passe à un nouveau cycle de stimulation.

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

5. Alternance séances de stimulation / entraînements volontaires

Les séances de stimulation peuvent être réalisées en dehors ou au cours de l'entraînement volontaire.

Lorsqu'on effectue entraînement volontaire et stimulation au cours d'une même séance, il est généralement recommandé de faire précéder la stimulation par l'entraînement volontaire. De cette manière, l'exercice volontaire n'est pas exécuté sur des fibres musculaires déjà fatiguées. Ceci est particulièrement important pour les entraînements de force et de force explosive.

Toutefois, dans les entraînements de résistance, il peut être très intéressant de procéder de façon inverse. Avant l'entraînement volontaire, on effectue, grâce à la stimulation en résistance, une "pré-fatigue spécifique" des fibres musculaires sans fatigue générale ni cardio-vasculaire. De cette façon, l'effort volontaire sur les fibres "préparées" permettra de pousser plus vite et plus loin le métabolisme glycolytique.

V LA TECHNOLOGIE **mi**

mi pour *muscle intelligence*TM (tous les éléments se rapportant à cette technologie sont précédés du symbole **mi**).

Cette technologie permet de prendre en compte les spécificités de chacun de nos muscles et d'offrir ainsi une stimulation adaptée à leurs caractéristiques.

C'est simple... parce que la transmission de ces données au stimulateur se fait automatiquement !

C'est personnalisé... parce que chacun de nos muscles est unique !

Le stimulateur Runner porte le label **mi-READY, car il peut utiliser certaines fonctions de la technologie **mi** si un câble de stimulation équipé du système **mi-SENSOR** (vendu séparément) est connecté.**

1. Règles pratiques d'utilisation



*Pour avoir accès aux fonctions de la technologie **mi** il est impératif d'avoir connecté un câble de stimulation équipé du système **mi-SENSOR** (vendu séparément) au stimulateur **avant** d'enclencher l'appareil.*

*Évitez de connecter le câble de stimulation équipé du système **mi-SENSOR** lorsque le Compex est sous tension.*

*Pour qu'il puisse fonctionner correctement le système **mi-SENSOR** ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.*

*Lors de la séance de stimulation le câble de stimulation équipé du système **mi-SENSOR** doit toujours être connecté à une électrode.*

mi-SENSOR (vendu séparément)

■ C'est un petit capteur qui relie le stimulateur aux électrodes.

mi-SENSOR est la clé qui permet de mesurer certaines caractéristiques physiologiques du muscle, de les

analyser et d'adapter les paramètres de stimulation. Cette adaptation, faite à chaque séance, améliore nettement le confort de stimulation et ainsi l'efficacité thérapeutique des différents programmes.

mi-SCAN

■ Cette fonction adapte la séance d'électrostimulation à la physiologie de chacun. Juste avant de commencer la séance de travail, **mi-SCAN** sonde le groupe musculaire choisi et ajuste automatiquement les paramètres du stimulateur à l'excitabilité de cette zone du corps. Il s'agit d'une véritable mesure personnalisée.

N.B. : La fonction **mi-SCAN** est fonctionnelle dès qu'un câble de stimulation équipé du système **mi-SENSOR** (vendu séparément) est connecté au stimulateur.

■ Cette fonction se concrétise, en début de programme, par une courte séquence au cours de laquelle des mesures sont réalisées (une barre horizontale défile sur la petite figurine située à gauche de l'écran).

■ Pendant toute la durée du test de mesures, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché. Le système **mi-SENSOR** est très sensible : la plus petite contraction ou le moindre mouvement peut perturber le test de mesures.

■ Au cours du test, une sensation désagréable de picotement peut parfois être perçue par certaines personnes.

■ Lorsque que le test est terminé, le symbole  apparaît, le programme peut débiter.

mi-TENS

■ La fonction **mi-TENS** permet de limiter considérablement l'apparition de contractions musculaires indésirables,

- assurant, de cette manière, un maximum de confort et d'efficacité.
- La fonction **Mi-TENS** n'est accessible que pour les programmes **Tendinite aiguë** et **Entorse cheville**.
 - Pour ces programmes, la fonction **Mi-TENS** permet le contrôle des énergies de stimulation, en les maintenant à un niveau efficace, tout en limitant considérablement l'apparition de contractions musculaires.
 - De courts tests de mesures (de 2 à 3 secondes) sont effectués régulièrement pendant toute la durée du programme.
 - Une phase de tests a lieu après chaque augmentation des énergies de stimulation. Afin de permettre son bon déroulement, il est indispensable de rester parfaitement immobile durant ce laps de temps.
 - Selon les résultats des tests de mesures enregistrés par l'appareil, le niveau des énergies de stimulation peut être légèrement diminué de façon automatique.
 - Il est important de toujours adopter la position de stimulation la plus confortable possible. De même, il s'agit de chercher à rester immobile et de ne pas contracter les muscles de la région stimulée.

Mi-RANGE

- Cette fonction vous indique la zone idéale de réglage des énergies pour les programmes dont l'efficacité nécessite l'obtention de vigoureuses secousses musculaires.
- La fonction **Mi-RANGE** n'est donc accessible que pour les programmes utilisant de basses fréquences de stimulation (moins de 10 Hz).
- Pour les programmes qui permettent la fonction **Mi-RANGE**, le stimulateur contrôle si vous vous trouvez dans votre zone d'énergie idéale. Si vous êtes en dessous de cette zone, le stimulateur vous demande de monter les énergies par l'affichage de signes **+**.

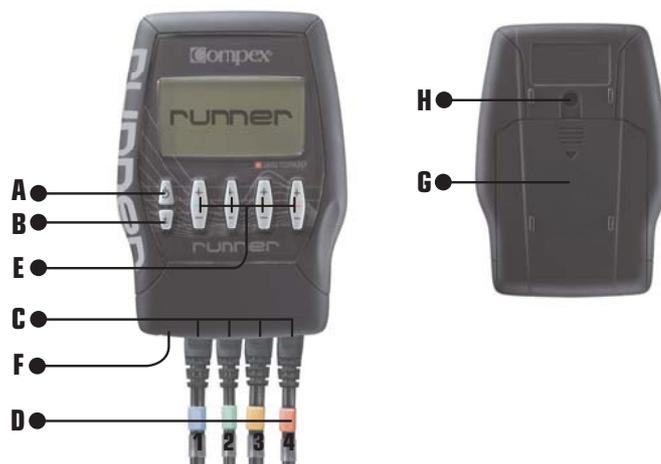
- Lorsque le stimulateur a détecté votre zone idéale de réglage, un crochet apparaît à droite du barrographe du canal sur lequel est branché le système **Mi-SENSOR**. Ce crochet vous indique la plage d'énergie dans laquelle vous devez travailler pour une stimulation optimale.
- Si vous réglez les énergies de stimulation en dessous de la zone idéale de traitement, le stimulateur vous incite à les augmenter à nouveau en faisant clignoter en continu les signes **+**.

VI MODE D'EMPLOI



Avant toute utilisation il est vivement conseillé de prendre attentivement connaissance des contre-indications et mesures de sécurité présentées au début de ce manuel au chapitre I "Avertissements".

1. Description de l'appareil



A Touche On/Off

B Bouton "i", permet :
D'augmenter les énergies sur plusieurs canaux en même temps.
D'accéder au menu LAST (le dernier programme utilisé).

C Prises pour les 4 câbles de stimulation

D Câbles de stimulation

Canal 1 = bleu Canal 2 = vert
Canal 3 = jaune Canal 4 = rouge

E Touches +/- des 4 canaux de stimulation

F Prise pour le chargeur (*basculer le cache rouge vers la droite pour libérer la prise du chargeur*)

G Compartiment du bloc d'accumulateurs

H Cavité pour insérer un clip ceinture

2. Branchements

Branchement des câbles

Les câbles de stimulation sont connectés au stimulateur via les connecteurs situés sur l'avant de l'appareil.

Quatre câbles peuvent être branchés simultanément sur les quatre canaux de l'appareil. Pour une utilisation plus aisée et une meilleure identification des quatre canaux, nous vous conseillons de respecter les couleurs à la fois des câbles de stimulation et des prises du stimulateur :

bleu = canal 1 vert = canal 2
jaune = canal 3 rouge = canal 4

Le stimulateur Runner porte le label M²-ready, c'est-à-dire qu'il peut utiliser certaines fonctions de la technologie M² si un câble de stimulation équipé du système M²-SENSOR est connecté. Ce câble, vendu séparément, vous permet d'accéder aux fonctions M²-SCAN, M²-TENS et M²-RANGE. Il se branche indifféremment sur l'une des quatre prises des canaux de stimulation situées sur l'avant de l'appareil ; deux électrodes doivent y être "clippées" de la même manière que pour un câble classique.

Branchement du chargeur

Le Compex jouit d'une grande indépendance, car il fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables.

Pour les recharger, branchez le chargeur livré avec votre appareil sur l'avant du stimulateur, puis introduisez le chargeur dans une prise électrique.

Il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil.

Avant la première utilisation de votre stimulateur, il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie.

3. Réglages préliminaires

Lors de la première mise en marche de l'appareil, vous devez choisir la langue de fonctionnement de l'appareil qui s'affiche sur l'écran d'options. Pour savoir comment procéder, voir ci-dessous. Par la suite, pour un maximum de confort, le Compex offre la possibilité de procéder à un certain nombre de réglages (choix de la langue, ajustement du contraste de l'écran, réglage du rétro éclairage, et réglage du volume du son). Pour ce faire, il s'agit d'afficher l'écran d'options ad hoc en appuyant sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex et en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes.

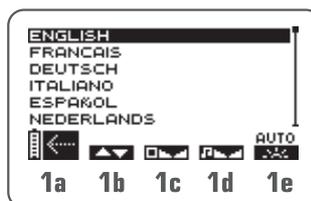


fig.1

1b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner la langue de votre choix.

1c La touche +/- du canal 2 permet de régler le contraste de l'écran.

1d La touche +/- du canal 3 permet de régler le volume du son.

1e La touche +/- du canal 4 permet de régler le rétro-éclairage.

On : le rétro-éclairage est tout le temps actif.

Off : le rétro-éclairage est tout le temps inactif.

Auto : il s'allume chaque fois qu'une touche est appuyée.

1a La touche On/Off permet de valider les paramètres sélectionnés. Votre stimulateur enregistre vos options. Il est prêt à fonctionner avec les réglages que vous lui avez attribués.

4. Sélection d'une catégorie de programmes

Pour enclencher votre stimulateur, appuyez brièvement sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex. Une petite musique se fait entendre et un écran présentant les différentes catégories de programmes s'affiche.

Avant de pouvoir sélectionner le programme de votre choix, il est indispensable de sélectionner la catégorie désirée.

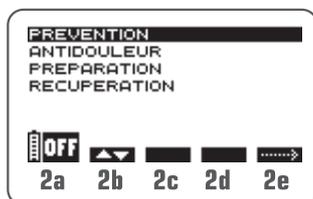


fig.2

2a La touche On/Off permet d'éteindre l'appareil.

2b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner la catégorie de votre choix.

2e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et de passer à l'écran de sélection d'un programme.

N.B. : Le bouton "i" permet d'accéder au menu LAST.

5. Sélection d'un programme

Pour le choix du programme, il est particulièrement utile de consulter le chapitre VII "Programmes".

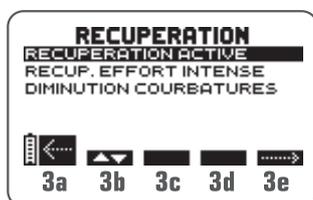


fig.3

3a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

3b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le programme de votre choix.

3e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et, selon le programme porte le symbole **START** ou **.....>**

a) **START** = la séance de stimulation démarre immédiatement.

b) **.....>** = un écran de réglage des paramètres s'affiche.

N.B. : Le bouton "i" permet d'accéder au menu LAST.

LAST

Pour rendre plus agréable et plus efficace l'utilisation de votre Compex, le menu LAST vous permet d'accéder directement au dernier programme exécuté. Pour ce faire, appuyez sur le bouton "i" avant de sélectionner un programme. Cette fonction est accessible depuis l'écran des catégories (fig. 2), ou l'écran de la liste programmes (fig. 3).

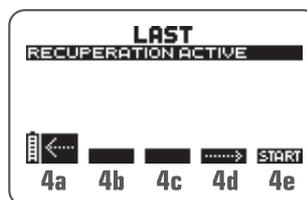


fig.4

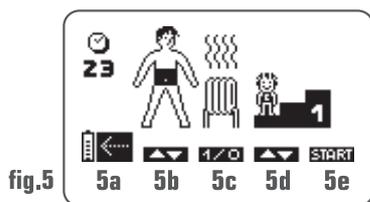
4a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

4d La touche +/- du canal 3 permet la personnalisation du programme.

4e La touche +/- du canal 4 permet de débiter immédiatement le programme.

6. Personnalisation d'un programme

L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible pour tous les programmes !



5a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

5b Certains programmes requièrent la sélection manuelle du groupe musculaire que vous souhaitez stimuler. Ce groupe musculaire est mis en évidence, en noir, sur une petite figurine affichée au-dessus du canal 1. La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le groupe de votre choix. Les sept groupes musculaires proposés s'affichent successivement en noir sur la petite figurine :

-  Abdomen et bas du dos
-  Fessiers
-  Cuisses
-  Jambes et pieds
-  Avant-bras et mains
-  Épaules et bras
-  Thorax et dos

 *Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).*

N.B. : Si un câble équipé du système **Mi-SENSOR** (vendu séparément) est

connecté au stimulateur, la sélection du groupe musculaire se fait automatiquement.

5c La touche +/- du canal 2 permet de supprimer l'échauffement (suppression des petites volutes animées au-dessus du radiateur).

5d La touche +/- du canal 3 permet de choisir le niveau de difficulté du programme.

5e La touche +/- du canal 4 permet de valider vos choix et de démarrer le programme.

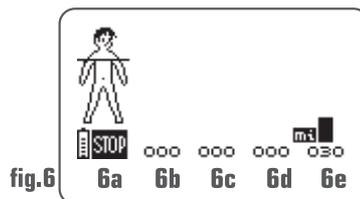
7. Pendant la séance de stimulation

Test préliminaire **Mi-SCAN**

 *Le test **Mi-SCAN** ne s'exécute que si le câble équipé du système **Mi-SENSOR** (vendu séparément) a été préalablement connecté au stimulateur !*

Afin d'éviter toute perturbation, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché durant la durée du test.

Si le câble **Mi-SENSOR** est connecté, le test débute immédiatement après la sélection et la personnalisation du programme.



6a La touche On/Off permet d'arrêter le test. Vous pouvez relancer un test complet en appuyant sur n'importe quelles touches +/- des quatre canaux.

6e Le logo **Mi** situé au-dessus du canal 4 indique que le câble **Mi-SENSOR** est actif et qu'il est connecté à ce canal. La représentation chiffrée apparaissant au-dessus du canal 4 varie automatiquement durant le test, pour les besoins des différentes mesures en cours.

Les touches +/- des 4 canaux sont inactives durant toute la durée du test. Lorsque le test est terminé, vous accédez automatiquement à l'écran standard de début de programme qui vous demande de monter les énergies de stimulation.

touche On/Off. Vous avez aussi la possibilité de monter les énergies sur les trois premiers canaux en même temps, en appuyant deux fois sur le bouton "i", ou seulement sur les deux premiers canaux, en pressant trois fois ce bouton. Lorsque vous actionnez le bouton "i", les canaux solidaires s'affichent en caractères blancs sur fond noir.

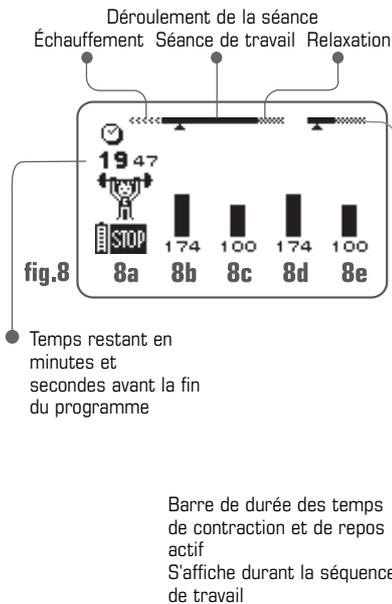
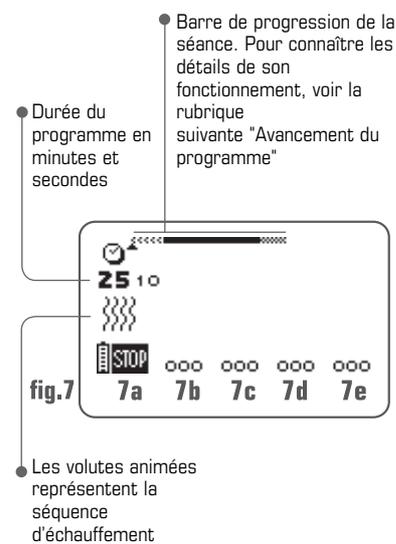
Réglage des énergies de stimulation

Au démarrage du programme, le Compex vous invite à augmenter les énergies de stimulation, élément clé de la réussite d'une stimulation. Concernant le niveau d'énergie à atteindre en fonction des programmes, référez-vous aux applications spécifiques.

Avancement du programme

La stimulation démarre réellement après avoir monté les énergies de stimulation. Les exemples reproduits ci-dessous permettent de dégager des règles générales.

Français



7a La touche On/Off permet de mettre en pause l'appareil.

7b c d e Le Compex bipie et les symboles des quatre canaux clignotent, passant de + à 000 : les quatre canaux sont à 000 au niveau des énergies. Vous devez monter les énergies de stimulation pour que la stimulation puisse démarrer. Pour ce faire, appuyez sur le + des touches des canaux concernés jusqu'au réglage souhaité. Si vous souhaitez augmenter les énergies sur les quatre canaux simultanément, appuyez sur le bouton "i", situé en dessous de la

8a La touche On/Off permet d'interrompre momentanément le programme. Pour reprendre la séance il suffit d'appuyer sur la touche +/- du canal 4. La séance redémarre avec des énergies égales à 80 % de celles utilisées avant l'interruption.

8 b c d e Le niveau des énergies atteint pendant la phase de contraction est exprimé à l'aide des barregraphes noirs, celui de la phase de repos actifs par des barregraphes hachurés.

N.B. : Les énergies de stimulation en phase de repos actif sont automatiquement fixées à 50 % de celles de la phase de contraction. Vous pouvez les modifier durant la phase de repos. Dans ce cas les énergies de stimulation de la phase de repos sont totalement indépendantes des énergies de la phase de contraction.

N.B. : En cours de séance, le Compex bipes et des symboles  se mettent à clignoter au-dessus des canaux actifs. Le stimulateur vous suggère d'augmenter le niveau des énergies de stimulation. Si vous ne supportez pas de monter le niveau des énergies, il suffit d'ignorer ce message.

Statistiques

Votre stimulateur est doté d'un menu statistiques vous permettant de visualiser, en temps réel, les informations importantes d'un programme. Pour accéder à l'écran des statistiques, vous devez au préalable mettre le stimulateur en mode "Pause" ou attendre la fin du programme.

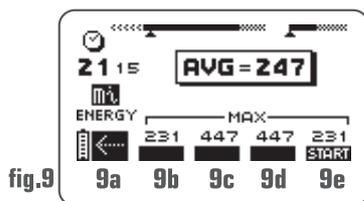


fig.9

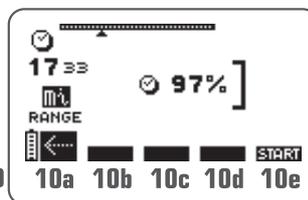


fig.10

Fig. 9 Pour les programmes induisant des contractions musculaires, l'indication "MAX" indique le niveau d'énergie maximal atteint par canal durant les phases de contractions. L'indication "AVG" indique le niveau d'énergie moyen sur l'ensemble des canaux utilisés durant les phases de contractions.

Fig. 10 Pour les programmes de basses fréquences, la fonction **Mi-RANGE**, symbolisée par un crochet, indique le pourcentage du temps de stimulation que vous avez passé dans la zone idéale de réglage des énergies.

9e-10e La touche +/- du canal 4 permet de reprendre le programme où vous l'avez interrompu.

Fin de programme

A la fin de la séance, un petit drapeau s'affiche et une musique retentit. Pour éteindre le stimulateur appuyez sur la touche On/Off.

En fonction des programmes, des statistiques d'utilisation peuvent être affichées (cf. **fig. 9** et **10**). Néanmoins pour certains programmes aucune statistique n'est disponible.

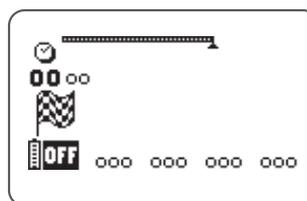


fig.11

8. Consommation et recharge



*Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.*

Le Compex fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Leur autonomie varie en fonction des programmes et des énergies de stimulation utilisés.

Avant la première utilisation de votre Compex il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie. Si vous n'utilisez pas votre appareil pendant une période prolongée, veuillez recharger régulièrement la batterie.

Consommation électrique

Le symbole d'une petite pile indique le niveau de charge du bloc d'accumulateurs.

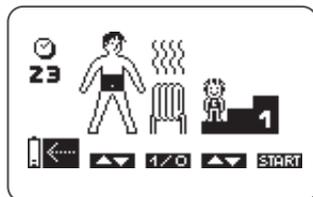


fig.12

Si la petite pile ne comporte plus que deux repères, le niveau de charge des batteries devient faible. Terminez la séance et rechargez l'appareil.

Si le symbole , normalement affiché au-dessus de la touche +/- du canal 4 a disparu et si la petite pile clignote, les batteries sont complètement vides. Il n'est plus possible d'utiliser l'appareil. Rechargez-le immédiatement.

Recharge

Pour recharger le Compex, il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil. Introduisez ensuite le chargeur dans une prise électrique et connectez le stimulateur au chargeur. Le menu de charge illustré ci-dessous apparaît automatiquement.

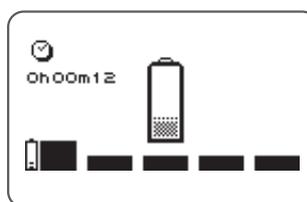


fig.13

La durée de la charge est affichée à l'écran (une charge complète peut durer 1 h 30). Si la charge est en cours, le symbole de la pile est animé.

Lorsque la charge est terminée, la durée totale de la charge clignote et la pile est totalement remplie. Il suffit alors de retirer le chargeur : le Compex s'éteint automatiquement.

9. Problèmes et solutions

Défaut d'électrodes

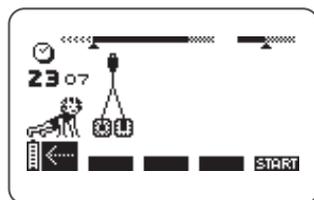


fig.14

Le Compex bipe et affiche alternativement le symbole d'une paire d'électrodes et celui d'une flèche pointant sur le canal qui rencontre un problème. Ci-dessus l'appareil a détecté un défaut d'électrodes sur le canal 1.

- Vérifiez s'il y a des électrodes branchées sur ce canal.
- Contrôlez si les électrodes sont périmées, usées et / ou que le contact est mauvais : essayez avec de nouvelles électrodes.
- Contrôlez le câble de stimulation en le branchant sur un autre canal. Si le problème persiste, remplacez-le.

La stimulation ne produit pas la sensation habituelle

- Vérifiez que tous les paramètres de réglage sont corrects et assurez-vous que les électrodes sont bien positionnées.
- Modifiez légèrement le positionnement des électrodes.

L'effet de stimulation cause de l'inconfort

- Les électrodes commencent à perdre de leur adhérence et n'offrent pas un contact satisfaisant sur la peau.
- Les électrodes sont usées et doivent être remplacées.
- Modifiez légèrement la position des électrodes.

Le stimulateur ne fonctionne pas



fig.15

- Si un écran d'erreur apparaît lors de l'utilisation de l'appareil, notez le numéro de l'erreur (dans le cas de la **fig. 15**, l'erreur 1/0/0) et contactez le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA.

VII PROGRAMMES

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions Mi si câble Mi-SENSOR (en option) connecté
Catégorie Prévention				
Prévention entorse cheville	Augmentation de la vitesse de contraction et de la force des muscles péroniers latéraux	Pour éviter la récurrence après une entorse de cheville dont le traitement initial autorise la reprise de l'activité sportive	Énergie maximale supportable (0-999)	Mi-SCAN
Prévention crampes	Amélioration du réseau circulatoire afin de prévenir l'apparition de crampes nocturnes ou d'efforts	Les crampes concernent essentiellement les muscles des membres inférieurs, plus particulièrement les muscles du mollet	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Prévention lombalgie	Amélioration du maintien de la région lombaire par les muscles abdominaux et lombaires.	Pour réduire le risque de survenue d'épisodes douloureux au niveau du bas du dos.	Énergie maximale supportable (0-999)	Mi-SCAN

i
30R

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions Mi si câble Mi-SENSOR (en option) connecté
Catégorie Antidouleur				
Tendinite aigüe	Soulagement de la douleur par blocage de la transmission des influx douloureux.	Une à plusieurs fois par jour pendant la phase aigüe de l'affection	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à percevoir une sensation bien prononcée de fourmillements.	Mi-TENS
Tendinite chronique	Amélioration de la convalescence tendineuse par augmentation locale de la circulation sanguine et effet antidouleur par la libération d'endorphine.	Après disparition des signes inflammatoires, pendant la phase chronique de l'affection.	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Lombalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant analgésique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes de la région du bas du dos (région lombaire)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Entorse cheville	Soulagement de la douleur par blocage de la transmission des influx douloureux	Plusieurs séances par jour entrecoupées par l'application répétée de glace	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à percevoir une sensation bien prononcée de fourmillements.	Mi-TENS
Décontracturant	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Contre les douleurs musculaires récentes et localisées	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions M ⁱ si câble M ⁱ -SENSOR (en option) connecté
Catégorie Préparation				
Gainage	Amélioration de la stabilisation du tronc	En période de préparation ou en entretien tout au long de la saison sportive	Énergie maximale supportable (0-999)	M ⁱ -SCAN
Endurance	Augmentation de la consommation en oxygène par le muscle. Amélioration de la capacité à soutenir un effort de longue durée.	Pour les coureurs ayant une fréquence d'entraînement volontaire spécifique inférieure à 5 séances par semaine	Énergie maximale supportable (0-999)	M ⁱ -SCAN
Force	Augmentation de la force maximale que le muscle est capable de développer. Amélioration de la foulée et meilleure économie de course.	Pour les coureurs ayant une fréquence d'entraînement volontaire spécifique supérieure à 4 séances par semaine	Énergie maximale supportable (0-999)	M ⁱ -SCAN
Force spécifique trail	Augmentation de la force de la contraction musculaire. Amélioration de la course en côtes et en terrain accidenté	Pour les coureurs préparant une épreuve de course avec fort dénivelé	Énergie maximale supportable (0-999)	M ⁱ -SCAN
Optimisation sortie longue	Forte augmentation locale du débit sanguin. Développement du réseau des capillaires sanguins dans le muscle stimulé	Après la séance d'entraînement type sortie longue pour en accroître les bénéfices sans imposer de sollicitation supplémentaire sur les structures articulaires.	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE
Sur-compensation	Augmentation de la circulation sanguine dans le muscle stimulé. Développement du réseau des capillaires sanguins dans le muscle stimulé	2 séances par jour, les 4 derniers jours avant la compétition	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE

i
30A

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions Mi si câble Mi-SENSOR (en option) connecté
Fartlek	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire (endurance, résistance, force, force explosive) grâce aux différentes séquences de travail	En début de saison, pour "réinitialiser" les muscles après une période d'arrêt et avant des entraînements plus intensifs et plus spécifiques Pendant la saison, pour ceux qui ne veulent pas privilégier un seul type de performance et qui préfèrent soumettre leurs muscles à différents régimes de travail	Énergie maximale supportable (0-999)	Mi-SCAN

Programmes	Effets	Utilisations	Énergies de stimulation	Fonctions Mi si câble Mi-SENSOR (en option) connecté
Catégorie Récupération				
Récupération active	<p>Forte augmentation du débit sanguin</p> <p>Élimination accélérée des déchets de la contraction musculaire</p> <p>Effet endorphinique</p> <p>Effet relaxant et décontracturant</p>	<p>Pour favoriser et accélérer la récupération musculaire après un effort intense</p> <p>À utiliser au cours des 3 heures qui suivent un entraînement intensif ou une compétition</p>	<p>Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées</p>	<p>Mi-SCAN</p> <p>Mi-RANGE</p>
Récupération effort intense	<p>Augmentation importante du débit sanguin favorisant le drainage des déchets organiques dus à l'effort.</p> <p>Effets antalgique et décontracturant.</p>	<p>Pour obtenir la récupération musculaire la meilleure et la plus rapide après un effort exténuant.</p> <p>Le rythme particulier de la séance permet de réduire le risque d'apparition de crampes musculaires.</p>	<p>Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées</p>	<p>Mi-SCAN</p> <p>Mi-RANGE</p>
Diminution courbatures	<p>Activation de la circulation sanguine.</p> <p>Soulagement de la douleur par effet endorphinique.</p> <p>Réduction de la tonicité musculaire</p>	<p>Réduction de la durée et de l'intensité des courbatures.</p> <p>A utiliser les 2 ou 3 jours qui suivent la compétition.</p>	<p>Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées</p>	<p>Mi-SCAN</p> <p>Mi-RANGE</p>

VIII TABLEAU CEM (Compatibilité Électromagnétique)

Le Compex Runner nécessite des précautions spéciales concernant les CEM et doit d'être installé et mis en service selon les informations fournies sur les CEM dans ce manuel.

Tous les matériels de transmission sans fil RF peuvent affecter le Compex Runner.

L'utilisation des accessoires, des capteurs, et des câbles autres que ceux indiqués par le fabricant, peut avoir comme conséquence des plus grandes émissions ou de diminuer l'immunité du Compex Runner.

Le Compex Runner ne devrait pas être employé à côté de ou empilé avec un autre équipement, si l'utilisation adjacente ou empilée est nécessaire, on devrait vérifier le bon fonctionnement du Compex Runner dans la configuration employée.

**RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT
ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES**

Le Compex Runner est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur du Compex Runner s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - guide
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le Compex Runner utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le Compex Runner convient à l'usage dans tout établissement inclus un domicile privé et un lieu relié directement au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les édifices résidentiels.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de voltage / oscillations d'émissions CEI 61000-3-3	Non applicable	

ESPACEMENTS RECOMMANDÉS ENTRE UN APPAREIL DE COMMUNICATION PORTABLE ET MOBILE, ET LE COMPEX RUNNER

Le Compex Runner est conçu pour un environnement électromagnétique dans lequel sont contrôlées les turbulences rayonnées RF. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Runner peut contribuer à la prévention des parasites électromagnétiques en gardant une distance minimum entre les appareils de communication portable et mobile RF (transmetteurs) et Compex Runner selon le tableau de recommandations ci-dessous et en fonction du débit électrique maximum de l'appareil de télécommunication.

Taux de débit électrique maximum du transmetteur W	Espacement en fonction de la fréquence du transmetteur mCISPR 11		
	De 150 kHz à 80 MHz d = 1.2 MP	De 80 MHz à 800 MHz d = 1.2 MP	De 800 MHz à 2,5 GHz d = 2.3 MP
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 de transmetteurs dont le débit électrique maximum ne figure pas sur le tableau ci-dessus, l'espacement recommandé d en mètres (m) peut se calculer au moyen de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur, selon laquelle P est le taux maximum de débit électrique du transmetteur en watts (W) tel que fixé par le fabricant du transmetteur.

NOTE 1 : À 80 MHz et à 800 MHz, l'espacement de l'ampleur de haute fréquence s'applique.

NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations. La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Le Compex Runner est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Runner doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau d'observance
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Ondes de choc CEI 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % UT (creux > 95 % de UT) pendant 0,5 cycle < 40 % UT (creux > 60 % de UT) pendant 5 cycles < 70 % UT (creux > 30 % de UT) pendant 25 cycles < 5 % UT (creux > 95 % de UT) pendant 5 secondes	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

- IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Compex Runner est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Runner doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - recommandations

Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux céramiques.
Si les sols sont recouverts de matériel synthétique, l'humidité relative doit se maintenir à un minimum de 30 %.

Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.

Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.

Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du Compex Runner exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le Compex Runner à partir d'une alimentation en énergie sans coupure ou d'une batterie.

Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les caractéristiques de niveau d'un lieu représentatif situé dans un environnement typique commercial ou hospitalier.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Le Compex Runner est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Runner doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau d'observance
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	Lignes de signal Non applicable pour les alimentations des dispositifs alimentés par batterie
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz à 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTE 1: De 80 MHz et à 800 MHz, l'amplitude de haute fréquence s'applique.
NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations.

a L'intensité de champ provenant de transmetteurs fixes, telles que les stations de base d'un téléphone radio (cellulaire/sans fil) et d'une radio mobile, des radios d'amateur, des émissions AM et FM de radio et des émissions de TV ne peuvent se prédire avec exactitude. On peut devoir envisager une analyse de l'environnement électromagnétique du lieu pour calculer l'environnement électromagnétique provenant de transmetteurs fixes RF. Si l'intensité de champ mesurée dans l'environnement où se trouve le Compex Runner dépasse le niveau d'observance RF approprié ci-dessus, il convient de surveiller le bon fonctionnement du Compex Runner.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

- IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Compex Runner est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Runner doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - recommandations

Les appareils de communication portables et mobiles RF ne doivent s'utiliser en relation du Compex Runner et de ses fils qu'à une distance non moindre que l'espacement recommandé et calculé à partir de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur.
Espacement recommandé

$$d = 1.2 \sqrt{P}$$

$$d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$$

$$d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$$

Selon lequel P est le taux de débit de tension maximum du transmetteur en watts (W) fixé par les spécifications du fabricant et selon lequel d est l'espacement recommandé en mètres (m).

L'intensité de champ des transmetteurs fixes RF, telle que déterminée par une enquête électromagnétique^a doit être moindre que le niveau d'observance qui se trouve dans chaque fourchette de fréquence^b.

Du parasitage peut se produire à proximité de tout appareil identifié par le symbole suivant :



La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

Dans le cas d'un fonctionnement anormal, de nouvelles mesures peuvent alors s'imposer, telles que la réorientation ou le déplacement du Compex Runner.

b Au-dessus de l'ampleur de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit se situer en dessous de 3 V/m.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.