

# MIO-CARE

Tens

Beauty

Fitness

---

Manuale d'uso

User manual

Mode d'emploi

Manual del usuario

Benutzerhandbuch

I.A.C.E.R. Srl  
Via S. Pertini 24/A – 30030 Martellago (VE) ITALY  
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684  
e-mail: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)      <http://www.iacer.ve.it>

# Manuale utente

# MIO-CARE

## Modelli:

- **Tens**  
(20 programmi tens)
- **Beauty**  
(20 programmi tens + 15 beauty)
- **Fitness**  
(20 programmi tens + 15 beauty + 20 fitness)

**ATTENZIONE: MIO-CARE E' UN DISPOSITIVO MEDICO.**

In presenza di qualsiasi problema di salute utilizzare MIO-CARE solo dopo aver consultato il proprio medico.



Leggere attentamente il manuale utente e il posizionamento elettrodi prima di utilizzare MIO-CARE. Leggere attentamente le controindicazioni e le avvertenze.

**CE**0476

Prodotto conforme alla direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche Dir. 2007/47/CE) per applicazioni di tipo medicale

IACER S.r.l. via Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venezia): [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

## **INDICE MANUALE UTENTE**

<b>1. Presentazione</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>2. Contenuto del kit MIO-CARE;</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>3. Destinazione d'uso</b> Controindicazioni ed effetti collaterali	<b>Pag. 6</b>
<b>4. Avvertenze</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>5. Legenda simboli posti su MIO-CARE e nel manuale</b>	<b>Pag. 8</b>
<b>6. Guida all'uso di MIO-CARE</b> Descrizione dei comandi - Istruzioni preliminari - Istruzioni operative	<b>Pag. 9</b>
<b>7. Installazione e ricarica delle batterie</b>	<b>Pag. 11</b>
<b>8. Manutenzione e conservazione di MIO-CARE</b>	<b>Pag. 13</b>
<b>9. Risoluzione di problemi e quesiti</b>	<b>Pag. 13</b>
<b>10. Elettrostimolazione ed intensità di stimolazione</b>	<b>Pag. 14</b>
<b>11. Elenco programmi</b>	<b>pag. 16</b>
<b>12. Programmi T.E.N.S. / riabilitazione</b>	<b>Pag. 22</b>
<b>13. Programmi Beauty</b>	<b>Pag. 29</b>
<b>14. Programmi Fitness</b>	<b>Pag. 32</b>
<b>15. Elettrodi adesivi</b>	<b>Pag. 35</b>
<b>16. Caratteristiche tecniche</b>	<b>Pag. 35</b>
<b>17. Garanzia</b> Norme di garanzia	<b>Pag. 36</b>

## 1. Presentazione.

Vogliamo ringraziarLa per l'ottima scelta effettuata e rassicurarLa che l'elettrostimolatore MIO-CARE è un dispositivo medico sviluppato con tecnologie moderne ed innovative, concepito da una azienda italiana leader nella progettazione e nella produzione di elettrostimolatori professionali ed elettromiografi di superficie.

## 2. Contenuto del kit MIO-CARE.

- n° 1 elettrostimolatore MIO-CARE;
- n° 2 cavi di connessione a 2 clip l'uno, per la trasmissione degli impulsi elettrici;
- n° 4 cavetti sdoppiatori a 2 clip l'uno, per raddoppiare l'area di copertura degli elettrodi;
- n° 1 confezione da 4 elettrodi adesivi 41x41mm pregellati;
- n° 1 confezione da 4 elettrodi adesivi 40x80mm pregellati;
- n° 1 caricabatteria;
- n° 1 manuale utente MIO-CARE;
- n° 1 manuale delle posizioni elettrodi;
- n° 1 borsa di contenimento;

## 3. Destinazione d'uso.

L'elettrostimolatore MIO-CARE è un dispositivo medico il cui impiego è particolarmente indicato in ambito domestico da parte di persone adulte, adeguatamente istruite attraverso la lettura del manuale.

L'impiego di MIO-CARE consente di applicare al corpo umano microimpulsi elettrici capaci di produrre energia. Tale energia, modulata secondo i parametri tipici di ogni impulso, consente di raggiungere obiettivi diversi, che vanno dalla riduzione del dolore al defaticamento, dal rafforzamento muscolare al drenaggio, dagli esercizi isotonici al trattamento degli ematomi, al trattamento degli inestetismi con i programmi di estetica.

### Controindicazioni.

Vietato l'uso ai portatori di pace-maker, cardiopatici, epilettici, donne in stato di gravidanza, persone con flebiti in atto, con stati febbrili, con tromboflebiti, persone ansiose, in presenza di gravi malattie, di ernie inguinali o addominali, in presenza di gravi lesioni nell'area di trattamento.

In presenza di traumi, stress muscolari o qualsiasi altro problema di salute utilizzare il prodotto solo dopo aver consultato il proprio medico e sotto controllo medico.

### Effetti collaterali

Non sono noti significativi effetti collaterali. In alcuni casi di persone particolarmente sensibili, dopo il trattamento possono manifestarsi degli arrossamenti cutanei in corrispondenza degli elettrodi: l'arrossamento scompare normalmente pochi minuti dopo il trattamento. Se l'arrossamento persiste consultare un medico.

In rari casi la stimolazione serale provoca su alcuni soggetti un ritardo nell'addormentarsi. In tale caso sospendere il trattamento e consultare un medico.

## 4. Avvertenze.

MIO-CARE è stato progettato e realizzato per operare solo con le batterie interne, ricaricabili.

- Vietato l'uso del dispositivo in presenza di apparecchiature che monitorizzano pazienti.
- Non usare MIO-CARE con apparecchi di elettrochirurgia o di terapia ad onde corte o microonde o altri dispositivi che inviano impulsi elettrici al corpo.

- Vietato l'uso da parte di persone di età inferiore ai 15 anni o comunque non adeguatamente istruite all'uso del dispositivo da parte di un adulto.
- Vietato l'uso a persone incapaci di intendere e di volere, a persone che soffrono di disturbi alla sensibilità, a persone anche solo momentaneamente inabili se non assistite da personale qualificato (es. medico o terapeuta).
- Vietato l'uso del dispositivo in presenza di segni di deterioramento del dispositivo stesso, degli elettrodi e dei cavi. Controllare l'integrità prima di ogni utilizzo.

In caso di penetrazione di sostanze estranee nel dispositivo contattare immediatamente il rivenditore o il produttore. In caso di caduta verificare che non siano presenti crepe del contenitore o lesioni di qualsiasi natura; se presenti contattare il rivenditore o il produttore.

In caso di variazione delle prestazioni, durante il trattamento, interrompere immediatamente lo stesso e rivolgersi immediatamente al rivenditore o al produttore.

- Vietato l'uso del dispositivo in combinazione con altri dispositivi medici.
- Vietato l'uso del dispositivo in prossimità di sostanze infiammabili o in ambienti con elevate concentrazioni di ossigeno, in presenza di dispositivi per aerosol o in ambienti molto umidi (non utilizzare la bagno o durante doccia/bagno).
- In caso di dispositivi metallici di osteosintesi consultare un medico prima dell'uso di MIO-CARE.

In caso di stimolazioni muscolari prolungate è possibile riscontrare una sensazione di pesantezza muscolare e di crampi. In questi casi si consiglia di sospendere per qualche giorno i trattamenti con MIO-CARE.

Porre attenzione all'integrità della spina e dell'involucro del caricabatteria. Se risultano segni di deterioramento in una qualsiasi di queste parti sospendere immediatamente l'uso del caricabatteria e contattare il rivenditore o il produttore.

**Utilizzare solo caricabatterie fornite dal produttore;** l'uso di caricabatterie non fornite dal produttore solleva quest'ultimo da ogni responsabilità circa danni all'apparato o all'utilizzatore, ed espone l'utilizzatore a potenziali rischi quali corto circuiti ed incendi.

- Vietato posizionare gli elettrodi in modo che il flusso della corrente attraversi l'area cardiaca (es: un elettrodo nero sul petto e un elettrodo rosso sulle scapole); è altresì consentito posizionare gli elettrodi lungo i fasci muscolari in area cardiaca come nel rafforzamento pettorali.
- Vietato l'uso del dispositivo con elettrodi posti sopra od in prossimità di lesioni o lacerazioni della cute.
- Vietato posizionare gli elettrodi su seni carotidei (carotide), genitali.
- Vietato posizionare gli elettrodi in prossimità degli occhi; non investire il bulbo oculare con la corrente erogata (un elettrodo diametralmente opposto all'altro rispetto all'occhio); mantenere una distanza minima di 3 cm. dal bulbo oculare.
- Per l'uso degli elettrodi seguire le indicazioni riportate nel presente manuale e sulla confezione degli elettrodi stessi. Utilizzare elettrodi monopaziente, forniti esclusivamente dal produttore, ed evitare accuratamente lo scambio di elettrodi fra utilizzatori diversi. MIO-CARE è testato e garantito per l'uso con gli elettrodi in dotazione.
- Elettrodi di sezione inadeguata possono provocare reazioni della pelle o scottature. Solo per le applicazioni sul viso utilizzare elettrodi rotondi forniti dal produttore.
- Non utilizzare gli elettrodi se sono danneggiati anche se aderiscono bene alla cute.
- Utilizzare solo elettrodi integri su pelle pulita e asciutta.
- Vietato l'uso quando l'elettrodo non aderisce più alla cute.
- Utilizzare gli elettrodi solo su pelle sana. Assicurarsi che ci sia un buon contatto tra elettrodo e cute per evitare irritazioni della pelle.
- Porre attenzione all'uso dei cavi di connessione in particolare su bambini/ragazzi: possibilità di strangolamento.
- Attenzione, nel caso degli elettrodi rotondi e in quelli 41x41mm. durante il trattamento è possibile superare una densità di corrente di 2mA/cm<sup>2</sup> per ogni elettrodo. In questi casi porre particolare attenzione ad eventuali arrossamenti cutanei.
- Mantenere gli elettrodi ad una distanza adeguata l'uno dall'altro: elettrodi in contatto potrebbero causare una stimolazione inadeguata o irritazioni/bruciate.







Consultare il medico in caso di dubbi sull'utilizzo del dispositivo.

- Lo stimolatore è adatto per un utilizzo privato in ambiente domestico
- Deve essere posta attenzione per l'uso in pazienti con sospetti problemi cardiaci
- L'intensità di stimolazione e la posizione degli elettrodi dovrebbero basarsi su indicazioni del medico prescrittore.
- L'efficacia del trattamento dipende in larga misura dalla selezione di pazienti idonei al trattamento ad opera di personale qualificato.
- Se l'intensità di stimolazione è poco confortevole o diventa inadeguata, ridurre l'intensità ad un livello adeguato. Consultare il medico se il problema persiste.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato mentre si è alla guida di veicoli o durante la conduzione e il controllo di apparecchiature/macchinari.
- Non confondere i cavi di collegamento con i cavi di cuffie auricolari o altri dispositivi e non collegare i cavi ad altri apparecchi
- Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati sulla tastiera del dispositivo.
- Utilizzare solo accessori forniti dal fabbricante.

**Attenzione:** il dispositivo eroga corrente superiore ai 10 mA.


## 5. Legenda simboli posti su MIO-CARE e nel manuale.

### ETICHETTA CE

	Fare riferimento alle istruzioni per il funzionamento
	Prodotto conforme alla direttiva 93/42/CEE (e succ. Dir. 2007/47/CE)
	Apparecchio con alimentazione interna con parti applicate di tipo BF
	Attenzione
	Prodotto soggetto alla normativa RAEE relativa alla raccolta differenziata
	Data di fabbricazione dispositivo (anno/mese)







Vita utile del dispositivo: 5 anni

### TASTIERA COMANDI

<b>ON/OFF</b>	Pulsante di accensione e spegnimento; durante il funzionamento del programma, premendo questo tasto, si interrompe il programma stesso
<b>MODE</b>	Selezione gruppo programmi: Tens, Beauty oppure Fitness
<b>PRG</b>	Tasti selezione programmi: il tasto permette di avanzare nella selezione (nel modello MIO-CARE TENS sono presenti i tasti <b>PRG+</b> e <b>PRG-</b> per selezionare il programma desiderato).
	Tasti aumento/diminuzione intensità corrente in uscita canale 1 e canale 2

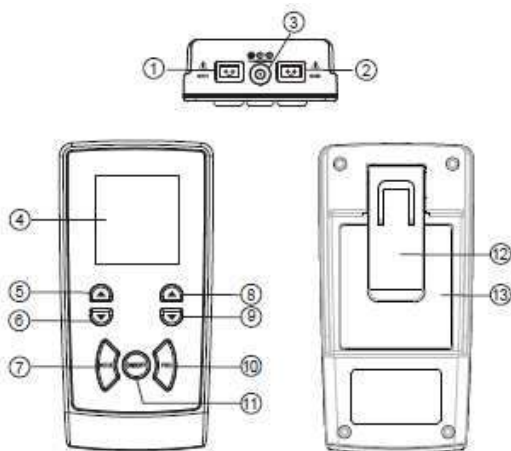


## DISPLAY

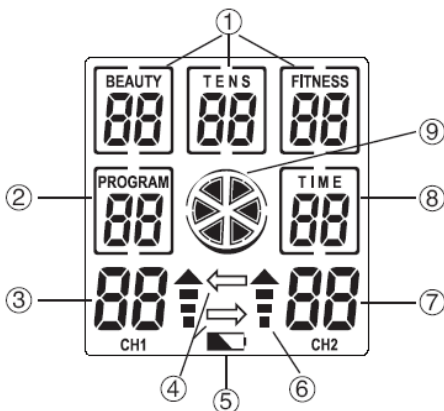
<b>Program</b>	Indica il programma scelto
	Il rotore indica che il dispositivo è in funzione, con variazione ogni secondo
<b>Time</b>	Indica il tempo rimanente alla fine del programma
	Indica all'utente di aumentare di 1 o 2 unità il valore di intensità (con ▲)
	Indica quale dei 2 canali è attivo: freccia a sx Ch1 attivo, freccia a dx Ch2 attivo, entrambe le frecce Ch1 e Ch2 attivi
	Indica l'intensità selezionata per il canale 1
	Indica l'intensità selezionata per il canale 2
	Indica la batteria in esaurimento

## 6. Guida all'uso di MIO-CARE.

### Descrizione dei comandi.



1. Uscita canale 1
2. Uscita canale 2
3. Connettore ricarica batteria
4. Display
5. Aumenta intensità canale 1
6. Diminuisce intensità canale 1
7. Programma successivo (solo su modello TENS), Selezione gruppo programmi (modelli BEAUTY e FITNESS)
8. Aumenta intensità canale 2
9. Diminuisce intensità canale 2
10. Programma precedente (solo su modello TENS), Selezione programma (modelli BEAUTY e FITNESS)
11. Accensione e spegnimento apparecchio o interruzione programma
12. Clip aggancio cintura
13. Vano batteria



1. Selezione gruppo programmi
2. Programma selezionato
3. Intensità CH1
4. Canali attivi
5. Indicatore batteria scarica
6. Passaggio a fase successiva
7. Intensità CH2
8. Tempo residuo programma
9. Trattamento in corso

## Istruzioni preliminari.

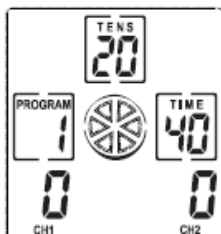
Prima di procedere nell'uso di MIO-CARE pulire la cute in prossimità della zona da trattare; collegare gli spinotti dei cavi di elettrostimolazione agli elettrodi adesivi con cavo scollegato da MIO-CARE; posizionare gli elettrodi adesivi sulla cute (vedere immagini posizionamento elettrodi); collegare i cavi di trasmissione degli impulsi negli appositi spinotti (canale 1 e/o canale 2), quindi accendere Mio-Care.

**Utilizzo dei cavetti sdoppiatori:** se si desidera raddoppiare il numero di elettrodi per ciascuna uscita utilizzare i cavetti sdoppiatori forniti in dotazione. Collegare i gli spinotti dei cavi sdoppiatori agli elettrodi adesivi con cavo scollegato da MIO-CARE; posizionare gli elettrodi adesivi sulla cute (vedere immagini posizionamento elettrodi); collegare ciascun cavo sdoppiatore al cavo a due derivazioni che a sua volta deve essere collegato negli appositi spinotti di Mio Care (canale 1 e/o canale 2), quindi accendere il dispositivo.

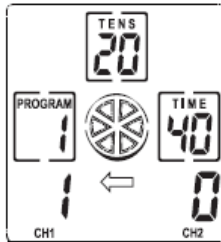
**Attenzione:** a fine trattamento, prima di scollegare gli elettrodi assicurarsi che MIO-CARE sia spento.

## Istruzioni operative. (N.B. leggere tutto il manuale prima dell'uso)

1. Accendere MIO-CARE con il pulsante **ON/OFF**.
2. Il display visualizza in alto il numero totale dei programmi, nella parte centrale a sinistra il numero del programma selezionato e a destra la durata del programma.



3. Selezionare il gruppo di programmi con il tasto **MODE** (nella versione TENS non si fa nessuna selezione).
4. Selezionare il programma con il tasto **PRG** (nella versione TENS si seleziona il programma con i tasti **PRG+** e **PRG-**).
5. Per iniziare la sessione di lavoro premere il tasto ▲ dei canali utilizzati CH1 o CH2 per l'elettrostimolazione ed aumentare l'intensità di corrente in uscita fino al raggiungimento di tolleranza personale (comfort di stimolazione). L'indicatore [⊗] inizierà a lampeggiare. Se l'intensità risulta troppo elevata, con il tasto ▼ è possibile ridurre la potenza;



6. L'intensità di stimolazione è visualizzata sul display, per ogni canale con una scala crescente da 0 a 50.
7. Alla fine del programma (sempre preimpostato dalla fabbrica), lo stimolatore si porterà sulla videata iniziale del programma scelto portando a zero l'intensità.
8. Per spegnere MIO-CARE premere il tasto **ON/OFF**.

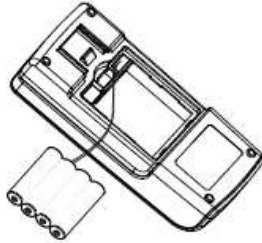
**Comando arresto programma:** durante il funzionamento del programma, premendo una volta il tasto ON/OFF si sospende il programma.

**Attenzione:** Nel caso non venga eseguita nessuna operazione per un tempo superiore a 2 minuti, MIO-CARE si spegne automaticamente al fine di preservare la batteria.

## 7. Installazione e ricarica delle batterie.

### Installazione della batteria.


Aprire lo sportellino batteria nella parte posteriore del dispositivo, inserire il connettore della batteria nell'apposita presa all'interno del vano batterie (vedi immagine seguente). Inserire la batteria nel vano e richiudere con lo sportellino.



**Attenzione:** rimuovere la batteria se non si intende utilizzare il dispositivo per un lungo periodo (oltre i 2 mesi).

Le batterie devono essere maneggiate da persone adulte: mantenere al di fuori della portata di bambini.

L'apparecchio MIO-CARE è dotato di una batteria ricaricabile al Nichel-metalidrato da 800mAh con nuova tecnologia a bassa autoscarica (long lasting).

Se durante il programma sono richiesti continui aumenti di intensità, oppure l'apparecchio si spegne durante il funzionamento, significa che la batteria è scarica. **In questo caso il display visualizza l'icona  nella parte centrale in basso: l'icona viene visualizzata solo nel caso la batteria sia in esaurimento o non appena si scollega il caricabatteria (il dispositivo mostra tutte le icone per qualche secondo). Il display NON VISUALIZZA IN ALCUN CASO LA BATTERIA A PIENA CARICA.**

#### **Ricarica della batteria.**

Per ricaricare il dispositivo seguire i seguenti passi:

- Assicurarsi che il dispositivo sia spento
- Assicurarsi che il dispositivo non sia collegato al paziente (cavi ed elettrodi scollegati)
- Collegare la spina del caricabatteria alla presa posta sulla parte superiore del dispositivo e poi collegare il caricabatteria alla rete elettrica.

Ricaricare sempre il dispositivo per 6/8 ore.

Al termine del ciclo di ricarica, scollegare il caricabatteria dalla rete e dal dispositivo.

Non immergere la batteria nell'acqua o in altri liquidi e non esporla a fonti di calore.

Non gettare batterie vecchie o difettose nei rifiuti domestici, per lo smaltimento utilizzare gli appositi contenitori.

**ATTENZIONE:** non lasciare le batterie scariche per lunghi periodi. Si consiglia di ricaricare comunque MIO-CARE almeno una volta al mese per 6/8 ore. Per una più lunga durata delle batterie si suggerisce di scaricare le batterie stesse il più possibile prima di eseguire la ricarica.

**ATTENZIONE:** Per i primi cicli di carica, la batteria potrebbe presentare una durata limitata. Si tratta di un processo normale dovuto alla tecnologia Ni-Mh della batteria utilizzata. Per le prime 3/4 applicazioni si consiglia di ricaricare la batteria alla fine di ogni seduta.

#### **Non usate il caricabatteria se:**

- La spina è danneggiata o ci sono parti rotte.
- E' stato esposto alla pioggia o a qualsiasi altro liquido
- I componenti hanno subito danni in una caduta.

Per la pulizia del caricabatteria usare un panno asciutto. Non aprire il caricabatteria: esso non contiene parti riparabili.

## 8. Manutenzione e conservazione di MIO-CARE.

Si consiglia di spegnere alla fine di ogni seduta MIO-CARE, oltre a togliere i cavi dagli appositi connettori. MIO-CARE dovrà essere conservato all'interno dell'apposita borsa in dotazione, insieme a tutti gli elementi di cui è dotato, e riposto con cura su di un piano sicuro ed al riparo da situazioni elencate nel paragrafo *Avvertenze*.

MIO-CARE va conservato alle seguenti condizioni:

### fuori dalla sua confezione:

Temperatura	da 5 a +40°C
Umidità	da 30 a 85%
Pressione	da 700 a 1060 hPa

### nella sua confezione:

Temperatura	da -10 a +50°C
Umidità	da 10 a 90%
Pressione	da 700 a 1060 hPa

**Pulizia:** per la pulizia del dispositivo utilizzare esclusivamente un panno asciutto. Non utilizzare solventi o altre sostanze aggressive per la pulizia del dispositivo. Rimuovere le batterie prima di procedere alla pulizia del dispositivo.

E' consigliabile effettuare presso la ditta produttrice un controllo funzionale del dispositivo ogni 24 mesi.

Il fabbricante non considera il dispositivo MIO-CARE riparabile da parte di personale esterno all'azienda stessa. Ogni intervento in tal senso da parte di personale non autorizzato dalla ditta costruttrice verrà considerato manomissione del dispositivo, sollevando il costruttore dalla garanzia e dai pericoli a cui può essere sottoposto l'operatore o l'utilizzatore.

**N.B.** prima di riporre l'apparecchio nella borsa, scollegare i cavi. Se ciò non viene fatto, i cavi assumono pieghe eccessive in prossimità dei connettori. Ne può derivare un danneggiamento dei cavi.

## 9. Risoluzione di problemi e quesiti.

Ogni tipo di intervento su MIO-CARE dovrà essere effettuato solo dal produttore o dal rivenditore autorizzato. In ogni caso prima di spedire MIO-CARE al costruttore sarà necessario assicurarsi del reale malfunzionamento di MIO-CARE.

Di seguito alcune situazioni tipiche:

### MIO-CARE non si accende:

- Ricaricare le batterie e quindi ritentare l'accensione; se ancora non si accende, verificare che la presa di corrente domestica utilizzata sia funzionante.
- Verificare di aver premuto correttamente il tasto ON/OFF (almeno un secondo di pressione).

### MIO-CARE non trasmette impulsi elettrici o trasmette a bassa intensità:

- Assicurarsi di aver inserito gli spinotti dei cavi agli elettrodi, e di aver staccato l'elettrodo dalla plastica di conservazione.
- Assicurarsi che i cavi siano connessi in maniera corretta (connettore ben inserito nell'apparecchio).
- Assicurarsi che gli elettrodi siano ben collegati, in buono stato e posizionati correttamente secondo quanto indicato nel manuale.

**MIO-CARE si spegne durante il funzionamento:**

- E' consigliabile ricaricare le batterie e iniziare nuovamente il trattamento. Se il problema persiste contattare il fabbricante.

**La stimolazione non è confortevole:**

- Verificare che l'intensità non sia troppo elevata e nel caso abbassarla.
- Verificare la posizione degli elettrodi: rispettare le indicazioni del manuale d'uso e di posizionamento degli elettrodi evitando che gli elettrodi siano troppo vicini.
- Verificare che si utilizzino solo elettrodi di dimensioni suggerite dal fabbricante: elettrodi troppo piccoli possono produrre una stimolazione non confortevole.

**La stimolazione è intermittente:**

- Verificare la corretta connessione degli elettrodi e dei cavi. Se il problema persiste sostituire il cavo paziente o contattare il fabbricante.

**La stimolazione è inefficace:**

- Verificare la corretta posizione degli elettrodi. Se il problema persiste contattare il proprio medico/terapista.

**La zona di trattamento rimane arrossata e/o si percepisce un dolore persistente:**

- Il problema potrebbe essere dovuto al continuo trattamento nella medesima zona: riposizionare gli elettrodi e se il problema persiste interrompere il trattamento e contattare il proprio medico/terapista.
- Verificare che gli elettrodi aderiscano alla cute, che non siano usurati e/o sporchi. Sostituire gli elettrodi e riprendere il trattamento. Se il problema persiste, contattare il proprio medico/terapista.

**Smaltimento**

Per la salvaguardia dell'ambiente, il dispositivo, gli accessori e soprattutto le batterie vanno smaltiti facendo riferimento alle norme di legge in apposite aree attrezzate o tra i rifiuti speciali.



■ Prodotto soggetto alla normativa RAEE relativa alla raccolta differenziata: per lo smaltimento del prodotto, usare apposite aree attrezzate alla raccolta di materiale elettronico o contattare il produttore.

## 10. Elettrostimolazione ed intensità di stimolazione.

L'elettrostimolazione consiste nella trasmissione al corpo umano di microimpulsi elettrici.

I campi di applicazione dell'elettrostimolazione sono: terapia del dolore, recupero del trofismo muscolare dopo traumi o interventi operatori, preparazione atletica e trattamenti estetici.

Per ognuna di queste applicazioni sono utilizzati impulsi elettrici specifici.

**L'intensità della stimolazione** è rappresentata sul visore di MIO-CARE, per ogni canale con una scala crescente da 0 a 50.

Per tutti i programmi, quando è stata impostata l'intensità iniziale, MIO-CARE procederà fino alla fine del programma stesso senza bisogno di altri interventi da parte dell'utente

Le tipologie di impulsi possono essere così suddivise:

1. **Impulso tens:** nei programmi tens, l'intensità va regolata tra la soglia di percezione e la soglia del dolore. Il limite massimo è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi. È consigliabile restare sotto tale limite.
2. **Impulso di lipolisi/drenaggio:** l'effetto "pompa" viene prodotto da contrazioni toniche sequenziali. L'intensità deve essere sufficiente a produrre queste contrazioni: maggiore

sarà la contrazione, maggiore sarà l'effetto pompa indotto. Ma attenzione: non serve resistere ad intensità elevate tali da produrre dolore. Si consiglia di eseguire le prime sedute di elettrostimolazione ad intensità basse in modo da consentire all'organismo di adattarsi a sensazioni nuove. In questo modo l'aumento di intensità sarà graduale e per nulla traumatico.

3. **Impulso di riscaldamento:** in questo caso sarà necessario produrre una stimolazione con intensità a crescita graduale, in modo da innalzare gradualmente il metabolismo del muscolo trattato. Un po' quello che succede con la propria autovettura: prima di portarla ai massimi regimi di giri bisogna riscaldare il motore.
4. **Impulso di contrazione tonificante, allenante, atrofia:** durante l'impulso allenante il muscolo trattato dovrà produrre delle vistose contrazioni. Si noterà anche ad occhio nudo come il muscolo tenda ad irrigidirsi e crescere di volume. Si consiglia di alzare l'intensità gradualmente (nella prima contrazione) per individuare un giusto comfort di stimolazione. Nella seconda contrazione allenante si alzerà ulteriormente l'intensità fino a raggiungere la soglia soggettiva di sopportazione; questa operazione andrà ripetuta di contrazione in contrazione, fino a portare il carico di lavoro ai livelli di intensità consigliati nella descrizione dei singoli programmi. Si consiglia inoltre di annotare le intensità raggiunte per cercare di migliorare il livello di stimolazione e di conseguenza le prestazioni.
5. **Impulso di massaggio, defaticante, recupero attivo:** l'intensità dovrà essere regolata gradualmente, ottenendo un massaggio del muscolo trattato. Si consiglia di regolare l'intensità a valori tali da ottenere un massaggio assolutamente confortevole. Si tenga conto che in questo caso non bisogna resistere ad intensità elevate, perché si tratta di un massaggio, pertanto sarà possibile progredire gradualmente con l'aumento dell'intensità senza eccessi.
6. **Impulso di capillarizzazione:** alzare gradualmente l'intensità fino a produrre una stimolazione costante e visibile dell'area trattata; si consiglia una soglia di stimolazione media, sempre al di sotto della soglia del dolore.

## 11. ELENCO PROGRAMMI

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Tens convenzionale (rapido)	1	Rassodamento arti superiori e tronco	1	Riscaldamento
2	Tens endorfinico (ritardato)	2	Rassodamento arti inferiori	2	Resistenza arti superiori e tronco
3	Tens ai valori massimi	3	Tonificazione arti superiori e tronco	3	Resistenza arti inferiori
4	Antinfiammatorio	4	Tonificazione arti inferiori	4	Forza resistente arti superiori e tronco
5	Cervicalgia/cefalea miotensiva	5	Definizione arti superiori e tronco	5	Forza resistente arti inferiori
6	Lombalgia/sciatalgia	6	Definizione arti inferiori	6	Forza base arti superiori e tronco
7	Distorsioni/contusioni	7	Modellamento	7	Forza base arti inferiori
8	Vascolarizzazione	8	Microlifting	8	Forza veloce arti superiori e tronco
9	Decontratturante	9	Lipolisi addome	9	Forza veloce arti inferiori
10	Ematomi	10	Lipolisi cosce	10	Forza esplosiva arti superiori e tronco
11	Prevenzione atrofia	11	Lipolisi glutei e fianchi	11	Forza esplosiva arti inferiori
12	Atrofia (recupero trofismo)	12	Lipolisi braccia	12	Capillarizzazione profonda
13	Dolori mano e polso	13	Elasticità tessuti	13	Recupero muscolare
14	Stimolazione plantare	14	Capillarizzazione	14	Agonista-antagonista
15	Epicondilite	15	Pesantezza alle gambe	15	Contrazioni toniche sequenziali arti superiori e tronco
16	Epitrocite			16	Contrazioni toniche sequenziali arti inferiori
17	Periartrite			17	Contrazioni fasiche sequenziali arti superiori e tronco
18	Microcorrente			18	Contrazioni fasiche sequenziali arti inferiori
19	Incontinenza da sforzo			19	Decontratturante
20	Incontinenza da urgenza			20	Massaggio profondo



## Specifiche programmi

### Programmi TENS

Prog.	FASE 1	FASE 2	FASE 3
T1	tempo tot 40 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 50µs		
T2	tempo tot 30 min frequenza 1 Hz larghezza impulso 200µs		
T3	tempo tot 3 min frequenza 150 Hz larghezza impulso 200µs		
T4	tempo tot 30 min frequenza 120 Hz larghezza impulso 50µs		
T5*	tempo tot 20 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 60µs	Tempo tot 5 min Frequenza 2 Hz Larghezza impulso 150µs	Tempo tot 10 min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 60µs
T6*	tempo tot 20 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 50µs	Tempo tot 20 min Frequenza 60 Hz Larghezza impulso 60µs	
T7*	tempo tot 10 min frequenza 110 Hz larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10 min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10 min Frequenza 70 Hz Larghezza impulso 60µs
T8	tempo tot 20 min frequenza 2 Hz larghezza impulso 200µs		
T9*	tempo tot 10 min frequenza 4 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo tot 10 min Frequenza 6 Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10 min Frequenza 2 Hz Larghezza impulso 300µs
T10	tempo tot 30 min (5 sec 30 Hz – 200 µs + 5 sec 50 Hz – 150 µs + 5 sec 100 Hz – 120 µs) x 120 cicli		
T11*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	t10 min (3Hz-250µs x 7sec 80% + 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 cicli	Tempo tot 10 min (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 cicli
T12*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 15 min: (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 40Hz-250µs x 5 sec 75%) x 60 cicli	Tempo totale 10 min: (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 50Hz- 250µs x 5 sec 75%) x 40 cicli

T13*	tempo tot 15 min frequenza 70 Hz larghezza impulso 60µs	Tempo tot 15 min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10 min Frequenza 110 Hz Larghezza impulso 50µs
T14*	tempo tot 15 min frequenza 70 Hz larghezza impulso 60µs	Tempo tot 15 min Frequenza 2 Hz Larghezza impulso 150µs	Tempo tot 10 min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 50µs
T15*	tempo tot 20 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10 min Frequenza 70 Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 10 min Frequenza 50 Hz Larghezza impulso 90µs
T16*	tempo tot 20 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 50µs	Tempo tot 20 min Frequenza 70 Hz Larghezza impulso 60µs	
T17*	tempo tot 1 min frequenza 150 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo tot 30 min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 50%+ 1Hz 200µs x 3 sec 60% + 30Hz-200µs x 5 sec 50%) x 40 cicli
T18	tempo tot 30 min frequenza 90 Hz larghezza impulso 50µs		
T19*	tempo tot 4 min frequenza 8 Hz larghezza impulso 150µs	tempo tot 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 70Hz-150µs x 5 sec 70%) x 30 cicli	
T20*	tempo tot 4 min frequenza 8 Hz larghezza impulso 150µs	tempo tot 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 40Hz-150µs x 5 sec 75%) x 30 cicli	

## Programmi Beauty

B1*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 15 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 5 sec 80%) x 60 cicli	Tempo totale 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz- 200µs x 5 sec 80%) x 40 cicli
B2*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 5 sec 80%) x 60 cicli	Tempo totale 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 sec 100% + 30Hz- 300µs x 5 sec 80%) x 40 cicli
B3*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 15 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 5 sec 75%) x 60 cicli	Tempo totale 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz- 200µs x 5 sec 75%) x 40 cicli

B4*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 40Hz-300µs x 5 sec 75%) x 60 cicli	Tempo totale 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 40 cicli
B5*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 70%) x 40 cicli	Tempo totale 5 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz- 200µs x 5 sec 70%) x 20 cicli
B6*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cicli	Tempo totale 5 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 20 cicli
B7*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 5 min: Frequenza 12 Hz Larghezza impulso 250µs (90%)	Tempo totale 5 min: (5Hz-250µs x 5sec 90%+ 30Hz 250µs x 5 sec 90%) x 30 cicli
B8*	tempo tot 4 min frequenza 12 Hz larghezza impulso 100µs	Tempo totale 10 min: (5Hz-100µs x 10sec 90%+ 20Hz 100µs x 5 sec 90%) x 40 cicli	
B9*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz- 250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 3 Hz larghezza impulso 250µs (80%)
B10*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 20 min: (5Hz-300µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz- 300µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-300µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 3 Hz larghezza impulso 300µs (80%)
B11*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz- 250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 3 Hz larghezza impulso 250µs (80%)
B12*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 20 min: (5Hz-200µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz- 200µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-200µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 3 Hz larghezza impulso 200µs (80%)
B13*	tempo tot 4 min frequenza 10 Hz larghezza impulso 100µs	Tempo totale 10 min: (5Hz-100µs x 5 sec 100% + 15Hz-100µs x 5 sec	tempo tot 5 min frequenza 12 Hz larghezza impulso

		95%+ 3Hz-100µs x 5 sec 100%) x 40 cicli	100µs (95%)
B14	Tempo totale 30 min: (1' 3Hz - 300µs 100% + 1' 5Hz - 250µs 100%+ 1' 8Hz - 200µs 100%) x 10 cicli		
B15*	tempo tot 10 min : (70Hz- 70µs x 5 sec 100% + 3Hz 200µs x 5 sec 100%) x 60 cicli	Tempo totale 5 min Frequenza 3 Hz Larghezza impulso 300µs	tempo tot 10 min frequenza 1 Hz larghezza impulso 300µs


## Programmi FITNESS

F1*	tempo tot 3 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 3 min Frequenza 8 Hz Larghezza impulso 250µs	tempo tot 10 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 cicli
F2*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 15 min (3Hz-200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cicli	tempo tot 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cicli
F3*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 15 min (3Hz-300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cicli	tempo tot 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cicli
F4*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 15 min (3Hz-200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cicli)
F5*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 15 min (3Hz-300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cicli)
F6*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cicli
	tempo tot 4 min	Tempo totale 10 min	tempo tot 10 min (3Hz-

F7*	frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	(3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cicli	300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cicli
F8*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 80Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cicli)
F9*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 10 min (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 80Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cicli
F10*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min (3Hz-200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 100Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cicli
F11*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 10 min (3Hz-300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 100Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cicli	tempo tot 10 min (3Hz- 300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 120Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cicli
F12	tempo tot 30 min (20 sec 5Hz - 200µs 100% + 20 sec 8Hz - 150µs 100% + 20 sec 12Hz - 100µs 100%) x 30 cicli		
F13*	tempo tot 10 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 5 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 20 cicli	tempo tot 10 min frequenza 2 Hz larghezza impulso 250µs
F14*	tempo tot 4 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs	Tempo totale 15 min (5Hz-250µs x 8sec CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH2) x 45 cicli	tempo tot 5 min frequenza 10 Hz larghezza impulso 250µs (80%)
F15*	tempo tot 3 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min (30Hz-200µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 4 Hz larghezza impulso 200µs (90%)
F16*	tempo tot 3 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 10 min (30Hz-300µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cycles	tempo tot 5 min frequenza 4 Hz larghezza impulso 300µs (90%)
F17*	tempo tot 3 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 200µs	Tempo totale 10 min (50Hz-200µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5	tempo tot 5 min frequenza 4 Hz larghezza impulso

		sec 75% CH2) x 60 cicli	200µs (90%)
F18*	tempo tot 3 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 300µs	Tempo totale 10 min (50Hz-300µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 sec 75% CH2) x 60 cicli	tempo tot 5 min frequenza 4 Hz larghezza impulso 300µs (90%)
F19*	tempo tot 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz- 250µs x 3sec 100% + 20Hz 250µs x 5 sec 80%) x 40 cicli	tempo tot 10 min frequenza 6 Hz larghezza impulso 250µs (90%)	tempo tot 10 min frequenza 2 Hz larghezza impulso 250µs
F20*	tempo tot 5 min frequenza 3 Hz larghezza impulso 250µs	tempo tot 10 min (3Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cicli	tempo tot 10 min (2Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cicli)

\*= Quando il programma passa alla fase successiva un segnale acustico segnala all'utente di

aumentare l'intensità del canale in uso e contemporaneamente l'icona  lampeggerà vicino all'indicatore dell'intensità.

## 12. Programmi T.E.N.S. / riabilitazione.



### ATTENZIONE!

Va ricordata la grande capacità dell'elettrostimolatore come strumento antalgico, e la funzione del dolore come indicatore di patologie a vario genere!

I programmi del presente paragrafo da Tens1 a Tens20 hanno natura antalgica. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di utilizzare MIO-CARE.

**RICORDATE CHE IL DOLORE E' UN SEGNALE:  
prima di utilizzare MIO-CARE individuare la patologia con l'ausilio del medico!**

La TENS, acronimo che indica "stimolazione nervosa elettrica transcutanea", è una tecnica terapeutica utilizzata con prevalente finalità antalgica per contrastare gli effetti (tipicamente dolore) provocati dalle patologie più svariate. In questa accezione ha trovato applicazioni nel trattamento degli inconvenienti che quotidianamente affliggono il genere umano: dolori cervicali, artrosi, mialgie, nevriti, dolori alla schiena, periartriti, pesantezza alle gambe, debolezza muscolare, solo per citarne alcuni.

A livello accademico, la TENS viene distinta in diverse categorie, secondo il meccanismo che coinvolge per ottenere l'effetto di riduzione del dolore. Le tipologie principali sono: TENS convenzionale (o antalgico rapido), TENS training tipo elettroagopuntura (o antalgico ritardato), TENS ai valori massimi con azione antidromica e conseguente effetto anestetizzante locale immediato.

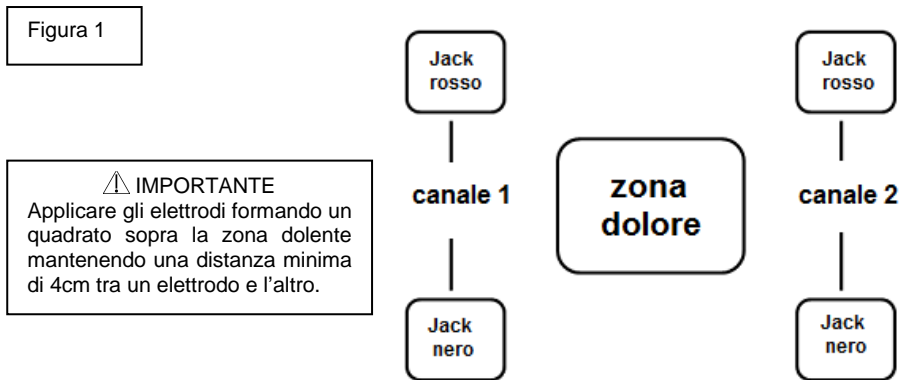
La funzione riabilitativa della TENS è rappresentata dalla sua capacità di ridurre il dolore con conseguente ripristino delle condizioni fisiologiche; il che consente al paziente di riprendere il più delle volte una funzionalità motoria normale. Pensiamo ad un paziente afflitto da una fastidiosa periartrite; questi, o ricorre all'uso di analgesici, oppure convive col dolore che il più delle volte rende impraticabili anche i più semplici movimenti. L'immobilità riduce l'attività

metabolica con conseguente incapacità di eliminazione delle sostanze algogene. Ecco attivato un circolo vizioso. La TENS, oltre a ridurre il dolore, provoca una stimolazione indotta della muscolatura con aumento dell'attività metabolica, maggior flusso sanguigno, migliore ossigenazione dei tessuti con apporto di sostanze nutritive. Se dunque si combina TENS e stimolazione muscolare dell'area interessata, l'effetto positivo sarà amplificato.

### Posizione elettrodi ed intensità.

Gli elettrodi vanno posti a quadrato circoscrivendo la zona dolente utilizzando il canale 1 e il canale 2 come in figura 1 (il posizionamento rosso in alto/nero in basso è indifferente ai fini della terapia, seguire le indicazioni nel manuale posizionamento elettrodi). L'intensità va regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore: il limite massimo di intensità è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi; oltre questo limite la stimolazione non aumenta la sua efficacia ma solo il senso di fastidio, quindi è bene fermarsi prima di tale soglia.

Figura 1



#### ⚠ IMPORTANTE

Applicare gli elettrodi formando un quadrato sopra la zona dolente mantenendo una distanza minima di 4cm tra un elettrodo e l'altro.

### TENS 1 • TENS rapido (Programma medicale)

Programma detto anche **tens convenzionale**, utilizzato a scopo antalgico; la sua azione è quella di indurre nell'organismo un blocco del dolore a livello spinale, secondo quanto sostenuto dalla "teoria del cancello" di Melzack e Wall. Gli impulsi dolorifici che partono da un determinato punto del corpo (ad esempio una mano) percorrono le vie nervose (attraverso fibre nervose di piccolo diametro) fino a raggiungere il sistema nervoso centrale dove l'impulso viene interpretato come doloroso. La Tens convenzionale attiva fibre nervose di grosso diametro che, a livello spinale, bloccano il percorso delle fibre di piccolo diametro. E' dunque una azione prevalentemente sul sintomo: per semplificare ulteriormente viene occluso il filo che porta l'informazione del dolore.

La durata del trattamento non deve essere inferiore a 30/40 minuti. **La tens convenzionale è una corrente che può essere utilizzata nel trattamento dei dolori quotidiani in genere.** Il numero di trattamenti richiesti in media per riscontrare dei benefici è 10/12 con frequenza giornaliera (nessuna controindicazione nel raddoppiare la dose).

Il programma ha una durata di 40 minuti in una sola fase. In caso di dolore particolarmente insistente, al termine di una seduta ripetere il programma. Per la particolarità dell'impulso, durante il trattamento si può andare incontro ad un effetto "**assuefazione**" per cui si sentirà sempre meno l'impulso: per contrastare questo effetto, è sufficiente, al bisogno, aumentare di un livello l'intensità.

**Posizione elettrodi:** : formare un quadrato sopra la zona dolente come figura 1.

## TENS 2 • TENS endorfinico (Programma medicale)

Questo tipo di stimolazione produce due effetti in relazione al posizionamento degli elettrodi: posizionando gli elettrodi in zona dorsale con riferimento foto 08 del manuale delle posizioni, favorisce la produzione endogena di sostanze morfinosimili che hanno la proprietà di innalzare la soglia di percezione del dolore; con posizionamento elettrodi formando un quadrato sopra la zona dolente come figura 1, produce un effetto vascolarizzante. L'azione di vascolarizzazione produce un aumento della portata arteriosa con un conseguente effetto positivo sulla rimozione delle sostanze algogene ed un ripristino delle condizioni fisiologiche normali.

Durata del trattamento 30 minuti in una sola fase, frequenza giornaliera.

**Non posizionare gli elettrodi in prossimità di aree soggette a stati infiammatori.**

**Intensità** regolata in modo da produrre una buona sollecitazione della parte stimolata, la sensazione deve essere simile ad un massaggio.

## TENS 3• TENS ai valori massimi (Programma medicale)

Durata brevissima, 3 minuti. Produce un blocco periferico degli impulsi dolorifici causando un vero e proprio effetto anestetizzante locale. E' un tipo di stimolazione adatto in situazioni di traumi o contusioni in cui è necessario intervenire con rapidità. **L'intensità** selezionata è quella massima sopportabile (ben oltre il limite della tens convenzionale, quindi con vistosa contrazione dei muscoli circostanti l'area trattata). Per questo motivo tale stimolazione è certamente quella meno tollerata, ma di grande efficacia. È un tipo di stimolazione che si consiglia alle persone particolarmente sensibili ed in ogni caso da evitare di posizionare gli elettrodi in zone sensibili come viso, genitali, prossimità di ferite.

**Posizione elettrodi:** formando un quadrato sopra la zona dolente come figura 1.

## TENS 4 • Antinfiammatorio (Programma medicale)

Programma consigliato negli stati infiammatori. Applicazione fino alla riduzione dello stato infiammatorio (10-15 applicazioni 1 volta al giorno, con possibilità di raddoppiare i trattamenti giornalieri). Individuata la parte da trattare posizionare gli elettrodi a quadrato come fig. 1. **L'intensità** va regolata in modo da produrre un leggero formicolio sulla zona trattata, evitando la contrazione dei muscoli circostanti.

Durata programma: 30 minuti.

## TENS 5 • Cervicalgia / Cefalea (Programma medicale)

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona cervicale. Durata 35 minuti.

**Intensità** regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore: il limite massimo di intensità è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi; oltre questo limite la stimolazione non aumenta la sua efficacia ma solo il senso di fastidio, quindi è bene fermarsi prima di tale soglia. Il numero di trattamenti per ottenere i primi benefici è tra i 10 e i 12 con frequenza giornaliera, proseguire nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi. Posizione elettrodi: foto n° 25.

**Attenzione:** durante il programma l'apparecchio varia i parametri della stimolazione. Si potranno avere sensazioni di corrente diversa: la cosa è normale e prevista nel software: alzare o diminuire l'intensità secondo la propria sensibilità per raggiungere il proprio comfort di stimolazione.

## TENS 6 • Lombalgia/Sciatalgia (Programma medicale)

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona lombare o lungo il nervo sciatico, o entrambi. Intensità regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore: il limite massimo di **intensità** è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi; oltre questo limite la stimolazione non aumenta la sua efficacia ma solo il senso di



fastidio, quindi è bene fermarsi prima di tale soglia. Il numero di trattamenti per ottenere i primi benefici è tra i 15 e i 20 con frequenza giornaliera, proseguire nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi. Durata programma: 40 minuti.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale delle posizioni foto 27 e 28.

### **TENS 7 • Distorsioni / Contusioni** (Programma medicale)

Dopo questo tipo di infortuni, il programma sviluppa la sua efficacia con una azione inibitoria del dolore a livello locale, producendo tre impulsi differenziati ad azione selettiva. **Intensità** regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore. Durata programma 30 minuti.

Numero di trattamenti: fino a riduzione del dolore, con frequenza quotidiana (anche 2/3 volte al giorno).

### **TENS 8 • Vascolarizzazione** (Programma medicale)

Produce un effetto vascolarizzante nella zona trattata. L'azione vascolarizzante produce un aumento della portata arteriosa con un conseguente effetto positivo sulla rimozione delle sostanze algogene ed un ripristino delle condizioni fisiologiche normali. Non posizionare gli elettrodi in prossimità di aree soggette a stati infiammatori.

La frequenza di applicazione suggerita è giornaliera, il numero di applicazioni non è definito; il programma può essere utilizzato fino alla riduzione del dolore stesso.

**L'intensità** di stimolazione suggerita deve essere compresa tra la soglia di percezione e la soglia di leggero fastidio.

Durata programma: 20 minuti.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale delle posizioni da foto 25 a foto 33.

### **TENS 9 • Decontratturante** (Programma medicale)

Programma indicato per accelerare il processo di recupero funzionale del muscolo dopo un intenso allenamento oppure uno sforzo da lavoro; svolge una azione immediata. **Intensità** regolata in modo da produrre una discreta sollecitazione del muscolo. Due trattamenti quotidiani per tre o quattro giorni. Durata programma 30 minuti. Posizione elettrodi: da foto 1 a 28.

### **TENS 10 • Ematomi** (Programma medicale)

Consultare il medico prima di intervenire con questo programma sugli ematomi. Durata totale del programma 30 minuti. Poche applicazioni intervenendo entro poche ore dalla contusione. Combinando diversi tipi di impulsi ad onda quadra si ottiene una azione drenante sulla zona da trattare di tipo scalare (impulsi a frequenze diverse drenano la zona a profondità diverse).

**Intensità** regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore senza produrre contrazioni muscolari.

**Posizione elettrodi:** formando un quadrato sopra la zona da trattare come figura 1.

### **TENS 11 • Prevenzione atrofia** (Programma medicale)

Programma ideato per il mantenimento del trofismo muscolare.

Durante tutto il trattamento viene privilegiato il lavoro di tonicità muscolare con particolare attenzione alle fibre lente. Particolarmente indicato in persone reduci da un infortunio o post operati. Impedisce la riduzione del trofismo muscolare per inattività fisica. Si può stimolare la zona muscolare interessata con applicazioni quotidiane a media **intensità**; se si aumenta l'intensità bisogna consentire alla muscolatura di recuperare lasciando un giorno di riposo tra le applicazioni. L'intensità di questo programma va regolata in modo da produrre delle buone contrazioni muscolari delle aree trattate. Posizioni elettrodi da foto 1 a foto 20.

Durata del programma 24 minuti.

## **TENS 12 • Atrofia-recupero trofismo** (Programma medicale)

Questo programma lavora in maniera selettiva sulle fibre lente. Ideale per il recupero del trofismo muscolare dopo un lungo periodo di inattività o infortunio.

Programma da eseguire nel caso in cui la perdita del tono muscolare sia già avvenuta. Applicare con cautela (**intensità** bassa, sufficiente a produrre delle leggere contrazioni muscolari) nelle prime 2/3 settimane. Aumentare progressivamente l'intensità nelle successive 3/4 settimane. Applicazione a giorni alterni. Posizioni elettrodi da foto 1 a foto 20.

Durata del programma 29 minuti.

## **TENS 13 • Dolori mano e polso** (Programma medicale)

Questo programma è indicato in caso di dolori di vario tipo alla mano ed al polso: indolenzimento da sforzo, artrite alla mano, tunnel carpale, etc. Durata totale del programma 40 minuti. Combinando diversi tipi di impulsi ad onda quadra si ottiene una azione antalgica generalizzata sulla zona da trattare (impulsi a frequenze diverse stimolano fibre nervose di diverso calibro favorendo l'azione inibitoria a livello spinale). **Intensità** regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore senza produrre contrazioni muscolari.

**Posizione elettrodi:** formando un quadrato sopra la zona da trattare come figura 1.

## **TENS 14 • Stimolazione plantare** (Programma medicale)

Questo programma è in grado di produrre un effetto di rilassamento e drenante lungo l'arto stimolato. Ideale per le persone che soffrono di "pesantezza alle gambe".

La durata è di 40 minuti. **Intensità:** appena sopra la soglia di percezione.

**Posizione elettrodi:** 2 elettrodi (uno positivo l'altro negativo) sulla pianta del piede, uno vicino alle dita del piede, l'altro sotto il tallone.

## **TENS 15 • Epicondilita** (Programma medicale)

Detta anche "gomito del tennista", è una tendinopatia inserzionale che interessa l'inserzione sull'osso del gomito dei muscoli epicondilei che sono quelli che permettono l'estensione (cioè il piegamento all'indietro) delle dita e del polso. 15 applicazioni una volta al giorno (anche 2 volte), fino a scomparsa dei sintomi. In generale si consiglia di consultare il proprio medico per verificare l'origine precisa del dolore, in modo da evitare il ripetersi della patologia.

Durata del programma 40 minuti, **intensità** regolata sopra la soglia di percezione.

**Posizione elettrodi:** foto 29.

## **TENS 16 • Epitrocleeite** (Programma medicale)

Detta anche "gomito del golfista", colpisce non solo i golfisti ma anche chi svolge attività ripetitive o che prevedono frequenti sforzi intensi (per esempio trasportare una valigia particolarmente pesante). Si avverte dolore ai tendini flessori e pronatori inseriti sull'epitroclea. È un dolore che si avverte quando si flette o si proni il polso contro resistenza, oppure quando si stringe in mano una palla di gomma dura. 15 applicazioni una volta al giorno (anche 2 volte), fino a scomparsa dei sintomi. In generale si consiglia di consultare il proprio medico per verificare l'origine precisa del dolore, in modo da evitare il ripetersi della patologia.

Durata del programma 40 minuti, **intensità** regolata sopra la soglia di percezione.

**Posizione elettrodi:** foto 29 ma con gli elettrodi tutti spostati verso l'interno del braccio (con una rotazione di circa 90°).

## **TENS 17 • Periartrite** (Programma medicale)

La periartrite scapolo omerale è una malattia infiammatoria che colpisce i tessuti di tipo fibroso che circondano l'articolazione: tendini, borse sierose e tessuto connettivo. Questi appaiono alterati e possono frammentarsi e calcificare. È una patologia che, se trascurata, può diventare

fortemente invalidante. Per questo dopo aver eseguito un ciclo di 15/20 applicazioni una volta al giorno, per ridurre il dolore, si consiglia di iniziare un ciclo di riabilitazione composto da esercizi specifici consultando il proprio medico.

Il programma Tens17 è composto di varie fasi tra cui la Tens e fasi di stimolazione muscolare al fine di migliorare il tono dei muscoli che circondano l'articolazione.

Durata del programma 41 minuti, **intensità** regolata sopra la soglia di percezione con piccole contrazioni muscolari alla fine del programma (quando mancano 10 minuti).

### **TENS 18 • Microcorrente** (Programma medicale)

L'utilizzo della microcorrente è del tutto assimilabile alla Tens convenzionale, con unica differenza di utilizzare un impulso elettrico molto stretto che, a volte, meglio si adatta alla sensibilità di persone un po' ansiose o parti del corpo delicate.

In generale può essere applicata in caso di dolori quotidiani, facendo attenzione che, se è ignota l'origine del dolore, è necessario consultare il proprio medico.

Può essere considerata una corrente antalgica buona per tutti gli usi, essendo sprovvista di effetti collaterali (tranne un leggero arrossamento cutaneo dopo lunghe applicazioni), e presentando poche controindicazioni (quelle riportate al paragrafo iniziale).

Durata del programma 30 minuti. **Intensità** regolata sopra la soglia di percezione.

Posizione elettrodi: sopra zona dolore come figura 1.

### **TENS 19 • Incontinenza da sforzo** (Programma medicale)

Durata del programma 9 minuti, **intensità** regolata sopra la soglia di percezione in modo da produrre delle leggere stimolazioni interne.

Questo programma, per il quale non sono previste foto posizione elettrodi, richiede l'uso di idonee sonde di stimolazione interna, disponibili unitamente alle istruzioni in confezione separata.

Prima di utilizzare questo programma e durante il periodo di trattamento, consultare il proprio medico.

### **TENS 20 • Incontinenza da urgenza** (Programma medicale)

Durata del programma 9 minuti, **intensità** regolata sopra la soglia di percezione in modo da produrre delle leggere stimolazioni interne.

Questo programma, per il quale non sono previste foto posizione elettrodi, richiede l'uso di idonee sonde di stimolazione interna, disponibili unitamente alle istruzioni in confezione separata.

Prima di utilizzare questo programma e durante il periodo di trattamento, consultare il proprio medico.

**AVVERTENZA: per l'utilizzo dei programmi Tens19 e Tens20, si consigliano sonde prodotte certificate da organismo notificato come "dispositivo medico di classe IIa". Tali sonde sono reperibili presso il rivenditore dal quale è stato acquistato il dispositivo MIO-CARE o rivolgendosi direttamente alla ditta IACER. Per l'uso di altre sonde verificare preventivamente presso il rivenditore che riportino l'etichetta attestante che trattasi di dispositivo medico di classe IIa. Le sonde devono riportare il modo di impiego, di lavaggio e conservazione e tutte le informazioni utili all'utente.**

### **ARTROSI**

L'**artrosi** è una patologia cronico-degenerativa, cioè compare in maniera subdola, sviluppandosi nel tempo e causando una progressiva degenerazione delle articolazioni (un'articolazione è formata da due o più "capi" ossei, cartilagine, legamenti, membrana sinoviale, capsula articolare, tendini e muscoli), provocando in tal modo una limitazione sempre maggiore della motilità articolare. L'azione principale dell'artrosi è quella di causare un

deterioramento progressivo della cartilagine (che non è in grado di riformarsi) e dell'osso, con secondaria deformazione dello stesso e produzione di escrescenze, dette "osteofiti", che ostacolano meccanicamente il movimento articolare; essa provoca inoltre un'ispessimento e un'irrigidimento della capsula articolare, che, unitamente alla contrazione dei muscoli intorno all'articolazione, contribuiscono ulteriormente alla limitazione dell' "escursione articolare".

La Tens è una terapia che lenisce il dolore provocato da questa patologia, ma non è una terapia curante!

Unitamente alla Tens (Tens 1) si può stimolare l'area da trattare con una corrente a bassa frequenza (Tens 2) al fine di provocare una decontrazione della muscolatura circostante.

Patologia	Programma	Numero trattamenti	Frequenza trattamenti	Rif. posizione elettrodi
Artrosi	TENS 1+ TENS 2	Fino a riduzione del dolore	Giornaliera (TENS1 fino a 2/3 volte al giorno, TENS 2 una volta di)	Sulla zona del dolore
Cervicalgia	TENS 5	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Cefalea mio-tensiva	TENS 5	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Dorsalgia	TENS 6	10/12	Giornaliera	Foto 25 ma con gli elettrodi spostati tutti 10 cm più in basso
Lombalgia	TENS 6	12/15	Giornaliera	Foto 27
Sciatalgia	TENS 6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 28
Cruralgia	TENS 6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 18 con gli elettrodi tutti spostati verso l'interno della coscia
Epicondilitte	TENS 15	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 29
Dolore all'anca	TENS 1	10/20	Giornaliera anche 2 volte al di,	Foto 30
Dolore al ginocchio	TENS 1	10/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 31
Distorsione alla caviglia	TENS 3	5/7	Giornaliera, fino a 2/3 volte al giorno	Foto 32
Tunnel carpale	TENS 1	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 33
Nevralgia del trigemino	TENS 18	10/12	Giornaliera	Foto 24
Torcicollo	TENS 1 + TENS 9	8/10	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Periartrite	TENS 17	15/20	Giornaliera	Foto 26

**Importante:** in tutti questi programmi, l'intensità di stimolazione deve essere regolata tra la soglia di percezione dell'impulso ed il momento in cui l'impulso inizia a provocare fastidio. Ad eccezione del programma "periartrite" i muscoli circostanti l'area trattata non devono contrarsi ma solo produrre delle leggere "vibrazioni".

N.B. per il programma periartrite, leggere le istruzioni specifiche a pagina 29.

## **13. Programmi Beauty (solo su versione Beauty e Fitness).**

### **BEAUTY 1 • Rassodamento arti superiori e tronco.**

### **BEAUTY 2 • Rassodamento arti inferiori.**

Indicato per rassodare la muscolatura delle braccia e del busto (Beauty 1), o delle gambe (Beauty 2), lavora prevalentemente sulle fibre lente. Durata programma 29 minuti. Adatto a persone che non hanno mai fatto attività fisica o sono inattive da molto tempo. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto;
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità bassa in modo da capire come lavora la macchina);
4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo non dolorose;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo;
6. terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; una applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo.

È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente. Poco per volta in modo costante!

### **BEAUTY 3 • Tonificazione arti superiori e tronco.**

### **BEAUTY 4 • Tonificazione arti inferiori.**

Indicato per tonificare la muscolatura delle braccia e del busto (Beauty 3), o delle gambe (Beauty 4), lavora prevalentemente sulle fibre rapide. Durata programma 29 minuti. Adatto a persone che già svolgono una moderata attività fisica. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto;
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità media in modo da capire come lavora la macchina);
4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo significative;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo;
6. terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; una applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo.

È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente. Poco per volta in modo costante!

### **BEAUTY 5 • Definizione arti superiori e tronco.**

### **BEAUTY 6 • Definizione arti inferiori.**

Indicato per definire la muscolatura delle braccia e del busto (Beauty 5), o delle gambe (Beauty 6), lavora sulle fibre esplosive. Durata 19 minuti. Adatto a persone che già svolgono una buona attività fisica e desiderano definire in modo preciso la muscolatura. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto;
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità media in modo da capire come lavora la macchina);

4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo significative;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo;
6. terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; una applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo.

È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente. Poco per volta in modo costante!

## **BEAUTY 7 • Modellamento.**

Grazie alla combinazione di impulsi di capillarizzazione e tonificanti, questo programma fornisce un'azione di mobilizzazione dei grassi nelle zone di accumulo. Gli elettrodi vanno posti a quadrato delimitando l'area da trattare, l'applicazione può essere giornaliera e l'intensità media.

Durata programma 14 minuti / una fase. **Intensità** di stimolazione suggerita: media.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20 e foto 22 e 23.

## **BEAUTY 8 • Microlifting.**

Il seguente programma con una durata di 14 minuti, viene utilizzato per tonificare i muscoli facciali, attraverso un particolare impulso che migliora sia l'aspetto estetico che dinamico dei muscoli facciali.

La posizione degli elettrodi è indicata nel manuale delle posizioni elettrodi (foto 24).

N.B. mantenere una distanza minima di 3 cm. tra elettrodo e bulbo oculare.

⚠ **IMPORTANTE:** attenzione alla regolazione dell'intensità, in quanto i muscoli facciali sono particolarmente sensibili; si consiglia pertanto di regolare l'intensità gradualmente, partendo con un livello di stimolazione molto basso (appena sopra la percezione) per poi crescere con estrema cautela fino a raggiungere un buon livello di stimolazione, rappresentato da una buona attivazione dei muscoli.

⚠ **IMPORTANTE:** non è necessario arrivare a livelli di intensità tali da procurare fastidio! L'equazione "più dolore = più beneficio" è del tutto fuorviante e controproducente. Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

## **BEAUTY 9/10/11/12 • Lipolisi addome (9), cosce (10), glutei e fianchi (11), braccia (12).**

Questi programmi con specifiche finalità drenanti, aumentano la microcircolazione all'interno e intorno alle fibre muscolari trattate creando inoltre delle contrazioni ritmiche, facilitando così il deflusso delle sostanze algogene e favorendo l'attività linfatica. Può essere applicato anche su persone non più giovani per migliorare la circolazione sanguigna e linfatica.

Il programma esegue delle contrazioni toniche sequenziali in grado di riprodurre l'effetto tipico del drenaggio elettronico linfatico.

Non esistono veri e propri limiti applicativi per questi programmi che possono essere eseguiti fino a raggiungimento del risultato desiderato.

**L'intensità** di stimolazione deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento. Durata 29 minuti.

Normalmente dopo 3/4 settimane con 4/5 sedute settimanali appaiono i primi risultati.

- Beauty 9: lipolisi addome (foto 20).
- Beauty 10: lipolisi cosce (foto 21).
- Beauty 11: lipolisi glutei (foto 19) e fianchi (foto 23, ch1 su un fianco e ch2 sull'altro).
- Beauty 12: lipolisi braccia (foto 15 e 16, ch1 su un braccio e ch2 sull'altro).

### BEAUTY 13 • Elasticità tessuti.

È un programma della durata di 19 minuti che stimola le fibre muscolari superficiali. Le frequenze utilizzate facilitano la rimozione di sostanze di accumulo in superficie e migliorano l'aspetto dinamico della cute. **Intensità** tale da provocare delle "vibrazioni superficiali". Posizionare gli elettrodi in modo da formare un quadrato intorno alla zona da trattare.

### BEAUTY 14 • Capillarizzazione.

Il programma di capillarizzazione produce un forte aumento della portata arteriosa nell'area trattata. Il programma di capillarizzazione risulta utilissimo per il recupero dopo sedute intense di lavoro aerobico (allenamento per tonificare) e migliora la microcircolazione locale. Durata programma 30 minuti. **Intensità** di stimolazione suggerita: media. Posizione elettrodi: fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20.

### BEAUTY 15 • Pesantezza alle gambe.

Con questo programma si migliora l'afflusso sanguigno e l'ossigenazione del muscolo accelerando il processo di smaltimento dell'acido lattico (prodotto dopo sedute anaerobiche per la definizione del muscolo), favorendo la riduzione di indolenzimenti e possibilità di contratture. Grazie all'utilizzo di questo programma il muscolo trattato sarà pronto più velocemente per una nuova sessione di allenamento o competizione.

Il programma dura 25 minuti. **Intensità** iniziale suggerita : medio-bassa, tale da produrre un buon movimento della parte trattata; aumentare progressivamente l'intensità, fino a raggiungere un forte massaggio del muscolo trattato.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20.

### Piani di trattamento nel rassodamento muscolare e lipolisi.

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° di settimane
		Giorno 1	Giorno 3	Giorno 5	Giorno 7	
Addominali - rassodamento	N° 1/20	Beauty14	B1	B14 + B1	B1	6
Addominali - post partum	N° 20	B14	B1	B14	B1	8
Pettorali - rassodamento	N° 7/17	B14	B1	B1	B1	6
Cosce - rassodamento	N° 11/18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Glutei - rassodamento	N° 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Braccia bicipiti rassodamento	N° 2/15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Braccia tricipiti rassodamento	N° 3/16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipolisi addome	N° 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipolisi cosce	N° 21	B10	B14	B10	B2	6
Lipolisi glutei	N° 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipolisi fianchi	N° 23 (ch1 su fianco dx ch2 su fianco sx)	B11	B14	B11	B2	6
Lipolisi braccia	N° 15+16 (4 elettrodi del ch1 su braccio dx e 4 del ch2 sul braccio sx)	B12	B14	B12	B1	6

ATTENZIONE: INTENSITA' MODERATA NELLE PRIME DUE SETTIMANE E CRESCENTE NELLE SUCCESSIVE

## 14. Programmi Fitness (solo su versione Fitness).

### IMPORTANTE!

Intensità di stimolazione durante la contrazione: il muscolo deve produrre una buona contrazione senza provocare dolore. Durante la contrazione indotta dall'elettrostimolatore, è consigliabile contrarre volontariamente il muscolo per ridurre il senso di fastidio e migliorare la risposta propriocettiva: in questo modo, dopo la seduta di elettrostimolazione, il muscolo sarà in grado di contrarre tutte le fibre muscolari stimulate con l'elettrostimolatore e migliorare i parametri di forza e resistenza.

La contrazione dovrà essere maggiore passando dai programmi di:

- Resistenza
- Forza resistente
- Forza base
- Forza veloce
- Forza esplosiva

#### **FITNESS 1 • Riscaldamento (tutti i gruppi muscolari).**

Programma da utilizzare prima di una sessione di allenamento o competizione, utilissimo negli sport con sforzo massimo fin dalle prime battute. Durata programma 16 minuti. Posizione elettrodi da foto 1 a 20. **Intensità** di stimolazione: media; il muscolo deve lavorare senza essere affaticato.

#### **FITNESS 2/3 • Resistenza arti superiori e tronco (2), arti inferiori (3).**

Il programma Resistenza viene utilizzato in ambito sportivo per incrementare la capacità di resistenza muscolare, con un lavoro prevalente sulle fibre lente.

Programma indicato per gli sport di resistenza: maratoneti, fondisti, ironman, etc. Durata programma 34 minuti. **Intensità** di stimolazione durante la contrazione: se non si è particolarmente allenati, iniziare con intensità bassa ed aumentarla successivamente in modo graduale. In caso di atleti allenati, usare una intensità tale da produrre delle vistose contrazioni muscolari. Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma Fitness 19 (decontratturante).

#### **FITNESS 4/5 • Forza resistente arti superiori e tronco (4), arti inferiori (5).**

Il programma è stato studiato per favorire un incremento della resistenza allo sforzo, cioè sostenere più a lungo uno sforzo intenso nei distretti muscolari sottoposti a stimolazione. Indicato per le discipline sportive che richiedono sforzi intensi e prolungati.

**Intensità** di stimolazione durante la contrazione: iniziare con intensità bassa ed aumentarla successivamente in modo graduale. In caso di atleti ben allenati, usare una intensità tale da produrre delle vistose contrazioni muscolari. Durata programma 29 minuti.

Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma Fitness 19 (decontratturante).

#### **FITNESS 6/7 • Forza base arti superiori e tronco (6), arti inferiori (7).**

Il programma di Forza base viene utilizzato in ambito sportivo per sviluppare la forza di base che è, per definizione, la tensione massima che un muscolo può esercitare contro una resistenza costante. Nella fase di lavoro le contrazioni si alternano a periodi di recupero attivo, permettendo di allenare il muscolo senza sottoporlo a stress migliorando l'ossigenazione del muscolo stesso. Durata programma 24 minuti.



L'indicazione base per ottenere i primi risultati è la seguente: due sedute a settimana (per distretto muscolare) per le prime tre settimane ad intensità medio/bassa, tre sedute a settimana per le successive tre settimane ad **intensità** elevata.

L'aumento della intensità deve essere graduale ed eseguito trattamento dopo trattamento senza sovraccaricare i muscoli. Se interviene stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma " Fitness 19".

### **FITNESS 8/9 • Forza veloce arti superiori e tronco (8), arti inferiori (9).**

Questo programma è stato studiato per favorire l'incremento della velocità in atleti che già dispongono di questa qualità e per svilupparla in quelli che ne sono carenti. Durata 24 minuti.

L'esercizio assume un ritmo incalzante, la contrazione è breve ed è breve anche il recupero. Normalmente è bene aver concluso un ciclo di tre settimane di forza base ad intensità crescente. Continuare poi con tre settimane di forza veloce tre volte a settimana con **intensità** di stimolazione alta, durante la contrazione, al limite quasi della sopportazione.

### **FITNESS 10/11 • Forza esplosiva arti superiori e tronco (10), arti inferiori (11).**

I programmi di forza esplosiva favoriscono l'aumento della capacità esplosiva e di velocità della massa muscolare, con contrazioni di rafforzamento estremamente brevi e recupero attivo molto lungo, per permettere al muscolo un recupero dello sforzo. Normalmente è bene aver concluso un ciclo di tre settimane di forza base ad intensità crescente. Continuare poi con tre settimane di forza esplosiva due volte a settimana. Durata 24 minuti. **L'intensità**, durante la contrazione, deve essere la massima sopportabile al fine di far eseguire alla muscolatura il massimo sforzo reclutando al contempo il maggior numero di fibre.

### **FITNESS 12 • Capillarizzazione profonda.**

questo programma produce un forte aumento della portata arteriosa nell'area trattata. L'utilizzo prolungato di questo programma determina uno sviluppo della rete di capillari intramuscolari delle fibre rapide. L'effetto è l'aumento della capacità delle fibre rapide di sopportare sforzi prolungati nel tempo.

In un atleta con caratteristiche di resistenza, il programma di capillarizzazione risulta utilissimo sia per il recupero dopo sedute intense di lavoro aerobico, sia prima di sedute di lavoro anaerobico, sia nei periodi di impossibilità di allenamento (maltempo, infortuni). Durata programma 30 min. **Intensità** di stimolazione suggerita: media. **Posizione elettrodi**: fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20 in relazione all'area che si desidera stimolare.

### **FITNESS 13 • Recupero muscolare.**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi. Da utilizzare immediatamente dopo lo sforzo. Favorisce l'azione di drenaggio e defaticamento, migliorando l'ossigenazione del muscolo e favorendo lo smaltimento delle sostanze di sintesi prodotte durante lo sforzo. Durata programma 25 minuti. **Intensità** di stimolazione: medio-bassa, con incremento negli ultimi 5 minuti.

**Posizione elettrodi**: fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20 in relazione all'area che si desidera stimolare.

### **FITNESS 14 • Agonista / Antagonista.**

L'elettrostimolatore produce contrazioni alternate sui 2 canali: durante i primi 4 minuti di riscaldamento i 2 canali lavorano contemporaneamente, durante la fase centrale di lavoro (15 minuti) vengono alternate le contrazioni muscolari prima sul canale 1 (muscoli agonisti) poi sul canale 2 (muscoli antagonisti). E' un programma studiato per riportare a tono i muscoli del quadricipite e del suo antagonista bicipite femorale, oppure bicipite brachiale e tricipite. Il tipo di

lavoro è sullo sviluppo della forza. Negli ultimi 5 minuti, il programma esegue una stimolazione contemporanea sui due canali per il rilassamento del muscolo.

**Intensità** di stimolazione durante la contrazione: tale da provocare una buona contrazione dei muscoli + contrazione volontaria in modo da ridurre il senso di fastidio e raggiungere maggiori intensità. L'aumento della intensità deve essere graduale ed eseguito trattamento dopo trattamento senza sovraffaticare i muscoli. Se interviene la stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma "Fitness 19".

### **FITNESS 15/16 • Contrazioni toniche sequenziali arti superiori e tronco (15), arti inferiori (16).**

Questo programma aumenta la microcircolazione all'interno e intorno alle fibre muscolari trattate creando delle contrazioni ritmiche, favorendo così una azione drenante e tonificante. Può essere applicato anche su persone non più giovani per migliorare la circolazione sanguigna e linfatica negli arti inferiori (es. applicando CH1 sul polpaccio destro, CH2 su coscia destra). Durata programma 18 minuti.

Questi programmi possono essere eseguiti con l'utilizzo degli elettrodi adesivi. **L'intensità** di stimolazione deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento. Il lavoro prevalente è sulle fibre lente.

### **FITNESS 17/18 • Contrazioni fasiche sequenziali arti superiori e tronco (17), arti inferiori (18).**

Questo programma crea delle contrazioni ritmiche con una frequenza di stimolazione tipica delle fibre rapide. Proprio per questa maggiore frequenza di stimolazione, è adatto per l'aumento della forza in sequenza su più muscoli. Durata programma 18 minuti.

I programmi eseguono delle contrazioni fasiche sequenziali sui 2 canali. **L'intensità** di stimolazione deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento.

A differenza del precedente, la frequenza di stimolazione usata nella fase di contrazione è più alta, quindi privilegia un lavoro sulle fibre rapide.

### **FITNESS 19 • Decontratturante.**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi. Da utilizzare immediatamente dopo lo sforzo. Favorisce l'azione di drenaggio e capillarizzazione, migliorando l'ossigenazione del muscolo e favorendo lo smaltimento delle sostanze di sintesi prodotte durante lo sforzo. Durata programma 30 min.

**Intensità** di stimolazione: medio-bassa, con incremento negli ultimi 10 min.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20.

### **FITNESS 20 • Massaggio profondo.**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi. Programma simile al precedente: utilizza però frequenze più basse con capacità di vascolarizzazione maggiore. Da utilizzare immediatamente dopo lo sforzo. Favorisce l'azione di drenaggio e capillarizzazione, migliorando l'ossigenazione del muscolo e favorendo lo smaltimento delle sostanze di sintesi prodotte durante lo sforzo. Durata programma 25 min. **Intensità** di stimolazione: medio-bassa, con incremento negli ultimi 10 min.

**Posizione elettrodi:** fare riferimento al manuale posizioni da foto 01 a foto 20.

## Piani di trattamento nella forza muscolare.

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° di settimane
		Giorno 1	Giorno 3	Giorno 5	Giorno 7	
Addominali – forza base	N° 1/20	Fitness6	F19+F6	F6	F12	5
Pettorali – forza base	N° 7/17	F6	F19+F6	F6	F12	5
Quadricipiti – forza base	N° 11/18	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Glutei – forza base	N° 19	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Braccia bicipiti forza base	N° 2/15	F6	F19+F6	F6	F12	6
Braccia tricipiti forza base	N° 3/16	F6	F19+F6	F6	F12	6

ATTENZIONE: INTENSITA' MODERATA NELLE PRIME DUE SETTIMANE E CRESCENTE NELLE SUCCESSIVE

## 15. Elettrodi adesivi.

Per la posizione degli elettrodi vedere il manuale delle posizioni elettrodi.

Gli elettrodi in dotazione sono di prima scelta del produttore, pregelati e pronti all'uso, sono particolarmente indicati per trattamenti di elettrostimolazione.

La grande flessibilità ne permette una facile applicazione nel trattamento delle diverse aree. Per l'utilizzo togliere l'elettrodo dall'apposita plastica protettiva, posizionarlo sulla cute come indicato nel manuale e, dopo l'uso, riattaccarlo alla plastica.

La durata di un elettrodo è determinata dal pH della pelle; si consiglia comunque di non superare le 10/15 applicazioni con lo stesso elettrodo.

Un reiterato utilizzo degli stessi elettrodi può compromettere la sicurezza della stimolazione, per questo motivo ne è vietato l'uso quando l'elettrodo non aderisce più alla cute; ne può infatti derivare un arrossamento cutaneo che persiste parecchie ore dopo la fine della stimolazione. In tal caso consultare un medico.

Per un corretto utilizzo fare comunque riferimento alle indicazioni riportate sulla confezione degli elettrodi ed al paragrafo "avvertenze".

## 16. Caratteristiche tecniche.

**Classe di rischio:** IIa in accordo con la direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche Dir. 2007/47/CE).

**Classe isolamento:** apparecchio alimentato internamente con parti applicate di tipo BF

**Contenitore:** ABS.

**Alimentazione:** tramite batteria Ni/Mh AAA ricaricabile da 4,8V 800mAh.

**Funzionamento:** apparecchio adatto per funzionamento continuo.

**Canali di uscita:** 2 canali indipendenti ed isolati galvanicamente.

**Tensione erogata:** impostabile, massima tensione in uscita 92V su carico di 500Ohm.

**Tipo di impulso:** rettangolare bifasico compensato.

<i>Frequenza:</i>	funzionamento con gamma impulsi da 1 Hz a 150 Hz.
<i>Ampiezza impulsi:</i>	da 50 a 300µs.
<i>Visualizzazione:</i>	display LCD riflettivo retroilluminato.
<i>Comandi:</i>	tastiera in ABS a 7 tasti.
<i>Dimensioni:</i>	mm 135X61X25.
<i>Peso:</i>	220 gr. batterie incluse.
<i>Caricabatteria:</i>	alimentazione rete 100-240Vac / 50/60Hz, uscita DC6,0V / 300mA max. Utilizzare il caricabatteria in dotazione fornito dalla ditta costruttrice. L'uso di altri caricabatterie può compromettere seriamente la sicurezza dell'intero apparato e dell'utilizzatore.
<i>Manutenzione e conservazione:</i>	fare riferimento alle indicazioni riportate al capitolo 8 "Manutenzione e conservazione di MIO-CARE".

**Attenzione:** l'apparecchio eroga corrente superiore a 10mA.

**CE** 0476 Prodotto conforme alla direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche Dir. 2007/47/CE) per applicazioni di tipo medicale

## 17. Garanzia

MIO-CARE è coperto da garanzia di 24 mesi a decorrere dalla data di acquisto sulle parti elettroniche. Le parti soggette ad usura (elettrodi e batterie) sono escluse dalla garanzia, a meno di evidenti difetti nella fabbricazione. La garanzia decade in caso di manomissione dell'apparecchio ed in caso d'intervento sullo stesso da parte di personale non autorizzato dal costruttore o dal rivenditore autorizzato.

Le condizioni di garanzia sono quelle descritte tra le "Norme di garanzia".

Il fabbricante è obbligato a rintracciare in qualsiasi momento le apparecchiature fornite per intervenire tempestivamente, qualora si rendesse necessario, a seguito di difetti di fabbricazione.

Vi preghiamo pertanto di: spedire la cartolina azzurra e conservare la cartolina verde.

**ATTENZIONE:** in caso di mancata spedizione, il fabbricante declina qualsiasi responsabilità, qualora fossero necessari interventi correttivi sull'apparecchiatura stessa.

**N.B.** a cura dell'acquirente: si raccomanda di spedire al costruttore l'apposito tagliando azzurro da compilare in tutte le sue parti e timbrato dal rivenditore.


In caso di successivo intervento in garanzia, l'apparecchiatura va imballata in modo da evitare danni durante il trasporto e spedita al costruttore assieme a tutti gli accessori, avendo cura di allegare copia dello scontrino/fattura d'acquisto.

### Norme di garanzia.

1. La durata della garanzia è di 24 mesi sulle parti elettroniche. La garanzia viene prestata attraverso il punto vendita di acquisto oppure rivolgendosi direttamente al costruttore.
2. La garanzia copre esclusivamente i danni del prodotto che ne determinano un cattivo funzionamento.
3. Per garanzia si intende esclusivamente la riparazione o sostituzione gratuita dei componenti riconosciuti difettosi nella fabbricazione o nel materiale, mano d'opera

compresa.

4. La garanzia non si applica in caso di danni provocati da incuria o uso non conformi alle istruzioni fornite, danni provocati da interventi di persone non autorizzate, danni dovuti a cause accidentali o a negligenza dell'acquirente, con particolare riferimento alle parti esterne.
5. La garanzia non si applica inoltre a danni causati all'apparecchio da alimentazioni non previste (l'apparecchio funziona a 4,8V con pacco batterie in dotazione interna).
6. La garanzia non include i costi di trasporto che saranno a carico dell'acquirente in relazione ai modi ed ai tempi del trasporto.
7. Trascorsi 24 mesi la garanzia decade. In tal caso gli interventi di assistenza verranno eseguiti addebitando le parti sostituite, le spese di manodopera e le spese di trasporto secondo le tariffe in vigore.
8. Per qualsiasi controversia è competente in via esclusiva il foro di Venezia.

MIO-CARE. Tutti i diritti sono riservati. MIO-CARE e il logo  sono di proprietà di IACER Srl e sono registrati.

# User manual

# MIO-CARE

## Models:

- Tens (20 programs)
- Beauty (35 programs)
- Fitness (55 programs)

**WARNING: MIO-CARE IS  
A MEDICAL DEVICE.**

Consult your doctor before using MIO-CARE  
if you suffer from health problems.



Read the user manual and the electrode position manual  
before using MIO-CARE. Read the contraindications and  
warnings carefully.

**CE 0476**

Manufactured in compliance with the 93/42/EEC (as amended by  
2007/47/EC) directive concerning medical devices by

IACER S.r.l. via S. Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venezia) – Italy: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

**USER MANUAL – TABLE OF CONTENTS**

<b>1. Presentation</b>	<b>Page 41</b>
<b>2. MIO-CARE kit contents;</b>	<b>Page 41</b>
<b>3. Purpose</b> Contraindications and side effects	<b>Page 41</b>
<b>4. Warnings</b>	<b>Page 41</b>
<b>5. Legend of symbols marked on MIO-CARE and found in the manual</b>	<b>Page 43</b>
<b>6. How to use MIO-CARE</b> Description of controls – Preliminary instructions – Operating instructions	<b>Page 44</b>
<b>7. Battery installation and charging</b>	<b>Page 46</b>
<b>8. MIO-CARE maintenance and storage</b>	<b>Page 47</b>
<b>9. Resolution of problems and questions</b>	<b>Page 48</b>
<b>10. Electrostimulation and MIO-CARE stimulation intensity</b>	<b>Page 49</b>
<b>11. List of programs</b> Programs Technical Specifications	<b>Page 50</b>
<b>12. T.E.N.S. / rehabilitation programs</b>	<b>Page 56</b>
<b>13. Beauty programs</b>	<b>Page 62</b>
<b>14. Fitness programs</b>	<b>Page 65</b>
<b>15. Self-adhesive electrodes</b>	<b>Page 68</b>
<b>16. Technical specifications</b>	<b>Page 68</b>
<b>17. Warranty</b>	<b>Page 69</b>



## 1. Presentation

Thank you for choosing the MIO-CARE electronic stimulator; this excellent medical device has been developed using modern and innovative technology, designed by a leading Italian company in the design and manufacture of professional electronic stimulators and surface electromyographs.

## 2. MIO-CARE kit contents.

- 1 MIO-CARE electrotherapy device;
- 2 two connection cables, for the transmission of electric impulses;
- 4 two splitting leads, for doubling the area covered by the electrodes;
- 1 packages containing 4 pre-gelled self-adhesive 41x41 mm electrodes;
- 1 packages containing 4 pre-gelled self-adhesive 40x80 mm electrodes;
- 1 battery charger;
- 1 MIO-CARE user manual;
- 1 electrodes position manual;
- 1 carry bag.

## 3. Purpose.

The MIO-CARE electronic stimulator is a medical device specifically intended for adults with adequate knowledge of the device acquired from reading the manual for domestic use.

MIO-CARE is used to apply electrical microimpulses, capable of producing energy, to the human body. This energy, modulated in accordance with parameters typical to each impulse, can be used for various purposes, from pain reduction to winding-down exercises, from muscle strengthening to drainage, from isotonic exercises to treating haematomas, to the treatment of imperfections using the beauty programs.

### Contraindications.

This device must not be used by people with a pace-maker, epileptics, pregnant women, people with a high temperature, anxious people or people suffering from heart disease, phlebitis, thrombophlebitis or serious illnesses, abdominal or inguinal hernias, in case of serious lesions of the area to be treated.

In the event of injury, muscle stress or any other health problem consult your doctor before using the device and only use it under medical supervision.

### Side effects.

No significant side effects are known of. Some particularly sensitive people could report skin redness in the area where the electrodes were positioned: the redness usually disappears a few minutes after the end of the treatment. Should the redness persist please consult a doctor. In rare cases, stimulation carried out in the evening can cause some people to experience difficulty in falling asleep. If this occurs, suspend the treatment and consult a doctor.

## 4. Warnings.

MIO-CARE has been designed and manufactured to be operated exclusively with the internal, rechargeable batteries.

- The device must not be used in the presence of patient monitoring equipment.
- Do not use MIO-CARE with electrosurgical or shortwave or microwave therapy equipment or other equipments that send electrical impulses into the body.
- Use of the device is prohibited to persons younger than 15 years or not adequately educated about device use through adult persons.

- Use of the device is prohibited to persons known to be of unsound mind, or suffering from sensibility disorders, to permanently or temporarily disabled persons unless assisted by qualified personnel (e.g. a doctor or therapist).
- Use of the device is prohibited in the presence of signs of deterioration of the device itself, cables and electrodes.

Should any foreign materials penetrate the device contact the retailer or manufacturer immediately. If dropped down, check that the housing is not cracked or damaged in any way; if so, contact the retailer or manufacturer.

Should you notice any changes in the device's performance during treatment, interrupt the treatment immediately and consult the retailer or manufacturer.

- Use of the device is prohibited in combination with other medical devices.
- Use of the device is prohibited close to flammable substances or in environments with high concentrations of oxygen, with aerosoltherapy devices or in wet environments (use of the device is prohibited in bathroom or shower areas).
- Consult a doctor before using MIO-CARE with metallic osteosynthesis devices.

Muscle heaviness and cramps may be experienced in the event of prolonged muscle stimulation. Should this occur we recommend to suspend treatment with MIO-CARE for a few days.

Make sure that the plug and battery charger are intact. Should one of these parts show any sign of damage, suspend use of the battery charger immediately and contact the retailer or manufacturer.

**Only use battery chargers supplied by the manufacturer;** the use of battery chargers not supplied by the manufacturer will free the same from any responsibility related to damage to the equipment or user, and will expose the user to risks such as short circuits and fire.

- It is forbidden to position the electrodes in such a way that the current crosses the heart area (e.g. a black electrode on the chest and a red electrode on the shoulder blade); however electrodes can be positioned along the muscular fascia of the heart area, as used for pectoral strengthening.
- Use of the device is prohibited with electrodes positioned on or close to injuries or cuts.
- The electrodes must not be positioned on the carotid sinuses (carotid) or genitals.
- The electrodes must not be positioned close to the eyes; make sure that the current delivered does not cross the eyeball (one electrode diametrically opposite to the other in relation to the eye); keep a distance of at least 3 cm. from the eyeball.
- When using the electrodes, follow the instructions given in this manual and on the package of the electrodes. Use single-patient electrodes, supplied exclusively by the manufacturer, and take care to avoid the exchange of electrodes between different users. MIO-CARE has been tested and guaranteed for use with the electrodes supplied.
- Insufficiently sized electrode sections can cause skin reactions or burns. Only use the round electrodes supplied by the manufacturer for facial applications.
- Do not use electrodes when damaged, even if they stick to the skin well.
- Apply only undamaged electrodes to clean and dry skin.
- Electrodes must not be used when they no longer stick to the skin.
- Pay attention to use connexion cables with children/young people: strangulation danger.
- Repeated use of the same electrodes can compromise the safety of the stimulation, in fact it can cause skin redness that can last for many hours after stimulation.
- **Warning!** During treatment with round and 41x41 mm. electrodes, current density may be in excess of 2 mA/cm<sup>2</sup> for each electrode. In these cases take special care regarding any skin redness.
- Keep right distance between electrodes: the contact between electrodes could cause wrong stimulations or irritations/burns.







If you have any doubts regarding the device use consult your doctor.

- The device can be used by private user in a domestic environment.
- Pay attention to use of device with patients with suspected cardiac problems.
- Stimulation intensity and electrodes position should be suggested by prescriber doctor.
- Treatment efficacy depends on the patients selection by qualified persons.
- If the stimulation is uncomfortable decrease intensity. If the problem persists consult a doctor.
- Do not use the device while driving a vehicle or controlling machineries/equipments.
- Do not mix connexion cables up with earphones or other devices and do not connect the cable to other equipments.
- Do not use pointed or sharp objects on the device keyboard.
- Use only accessories supplied by device manufacturer.

**Warning:** device supplies current over 10 mA.

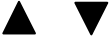
## 5. Legend of symbols marked on MIO-CARE and found in the manual.

### CE LABEL







	Refers to operating instructions
	Produced in compliance with the 93/42/EEC (amended by 2007/47/EC)
	Internally powered device with type BF applied parts
	Attention
	Product subject to WEEE regulations concerning separate waste collection of electronic equipment
	Manufacturing date (month/year)

Expected lifetime: 5 years.

### CONTROL KEYPAD

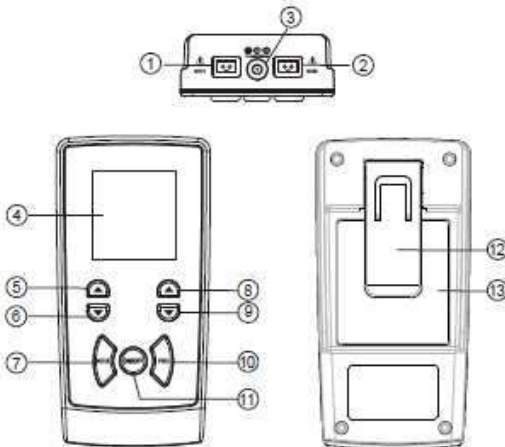
<b>ON/OFF</b>	On and off button; pressing this button whilst the program is running interrupts the program
<b>MODE</b>	Select program group: Tens, Beauty or Fitness
<b>PRG</b>	Program selector keys: the key is used to proceed with the selection process (with MIO-CARE TENS model the keys <b>PRG+</b> and <b>PRG-</b> are used to proceed with the selection process).
	Keys used to increase/decrease Channel 1 and Channel 2 output current intensity

## DISPLAY

<b>PRG</b>	Indicates the program chosen
	The rotor, changing every second, indicates that the device is running
<b>Time</b>	Indicates the amount of time left before the program ends
	Warns the user to increase the intensity by 1 or 2 units (using the ▲ key)
	Indicates which of the 2 channels is active: the left arrow indicates that Ch1 is active, the right arrow indicates that Ch2 is active, both arrows together indicate that both Ch1 and Ch2 are active
 CH1	Indicates the intensity selected for channel 1
 CH2	Indicates the intensity selected for channel 2
	Indicates low battery

## 6. How to use MIO-CARE.

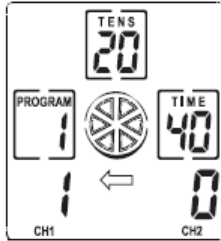
### Description of controls.



1. CH1 output
2. CH2 output
3. Battery charger connector
4. Display
5. Increase intensity CH1
6. Decrease intensity CH1
7. Next program (only for TENS model), Program group selection (BEAUTY and FITNESS models)
8. Increase intensity CH2
9. Decrease intensity CH2
10. Previous program (only for TENS model), Program group selection (BEAUTY and FITNESS models)
11. Switch device ON/OFF or stop the program
12. Belt clip
13. Battery compartment



3. Select the program group using the **MODE** button (no selection is necessary for the TENS model).
4. Select the program using the **PRG** key (for the TENS model select the program using the **PRG+** and **PRG-** keys).
5. To start the session press ▲ key of the selected channel CH1 or CH2 and increase the output current intensity till the personal tolerance level is reached (stimulation comfort). [⊗] icon starts blinking on the display. The ▼ key can be used to reduce the power if the intensity is too high;



6. Stimulation intensity is showed on the display in a scale progressing from 0 to 50.
7. At the end of the program (always preset at the factory), the stimulator will return to the initial screen of the selected program setting the intensity to zero.
8. To turn MIO-CARE off press **ON/OFF** key.

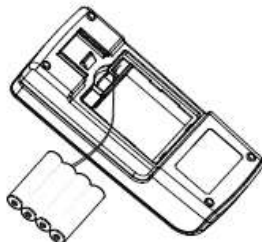
**'Stop program' command:** pressing the ON/OFF button once whilst the program is running interrupts the program.

**Attention:** MIO-VEIN will turn off automatically if not press any key for 2 minutes to preserve batteries.

## 7. Battery installation and charging.

### Battery installation.


Open the battery compartment on the back side of the device, connect the battery wire to the plug inside the battery compartment (see the image below). Insert the battery and close the battery compartment.



**Attention:** remove the battery in case of prolonged inactivity (over two months).

Batteries have to be handled by adult persons: keep them out of children's reach.

MIO-CARE is supplied by internal rechargeable Ni-Mh 800 mAh battery with new long-lasting technology .

When during the treatment intensity increase is needed or the the device turn off, it indicates a low battery state. The display shows  on the middle lower side: **the icon is showed only when the battery is discharged or when the charger is disconnected from the device plug (in this case the display shows all icons for a few seconds).**  
**Please pay attention that display DOESN'T SHOW any battery icon fully charged.**

### **Battery charging.**

To proceed with the charging follow the steps below:

- Make sure that the device is switched off before charging
- Make sure that the device is not being used by patient (disconnect cables and electrodes)
- Connect the battery charger to the plug on the upper side of MIO-CARE and connect the battery charger into the power socket.

The battery must be recharged for 6/8 hours.

At the end of battery charging, disconnect the charger from power socket and from the device. Do not immerge the battery in water or other liquids and do not expose it to heat sources. Do not dispose of dead or defective batteries with domestic waste; dispose of in an authorized waste collection bin.

**WARNING: do not leave the battery completely discharged for long periods. We suggest to recharge MIO-CARE once a month for 6/8 hours. We suggest to fully discharge batteries before the new charging to guarantee a longer batteries duration.**

**WARNING: after the first recharge, the battery could present a limited capacity. This is a normal characteristics of Ni-Mh battery. We suggest to recharge the battery after each treatment for 3 or 4 times.**

**Do not use the battery charger if:**

- The plug is damaged or parts of it are broken.
- It has been exposed to rain or any other type of liquid.
- The components have been damaged by a fall.

Use a dry cloth to clean the battery charger. Do not open the battery charger: it does not contain repairable parts.

## **8. MIO-CARE maintenance and storage.**

We recommend that MIO-CARE is switched off and the cables are removed from the connectors at the end of every session. MIO-CARE should be kept in the carry bag supplied, together with the rest of the equipment supplied with it, and carefully stored on a secure surface and protected from situations listed in the *Warnings* paragraph.

MIO-CARE should be stored in the following conditions:

**Outside of the packaging:**

Temperature:

from +5°C to +40°C

Maximum relative humidity:	from 30% to 85%
Atmospheric pressure	from 700 hPa to 1060 hPa

**Inside of the packaging:**

Temperature:	from -10°C to +50°C
Maximum relative humidity:	from 10% to 90%
Atmospheric pressure:	from 700 hPa to 1060 hPa

**Cleaning:** only clean the device using a dry cloth. Do not use solvents or other chemical substances. Remove batteries before cleaning the device.

We recommend a functional test carried out by the manufacturer every 24 months.

The manufacturer retains that the MIO-CARE device cannot be repaired by personnel external to its own company. Any work of this nature carried out by personnel not authorised by the manufacturer will be classed as tampering with the device, freeing the manufacturer from responsibility for the warranty and hazards that the operator or user may be exposed to.

**N.B.** disconnect the cables before placing the electronic stimulator in the bag. If not, the cables will bend excessively close to the connectors. This may damage the cables.

## 9. Resolution of problems and questions.

Any type of work on MIO-CARE must be carried out exclusively by the manufacturer or by an authorised dealer. In any event, any presumed malfunction of MIO-CARE must be verified before sending the device to the manufacturer.

Here below are some typical situations:

**MIO-CARE cannot be turned on:**

- Recharge the batteries and try to switch it on again; if it still does not switch on, check that the power supply socket is working.
- Check that the ON/OFF button has been pressed correctly (held down for at least one second).

**MIO-CARE does not transmit electric impulses or transmit low intensity:**

- Check that the cable jacks have been inserted in the electrodes and that the plastic protection has been removed from the electrode.
- Check that the cables have been connected correctly (connector well inserted in the device).
- Check that the electrodes have been connected correctly (according to user manual instructions) and check that electrodes are in good condition.

**MIO-CARE switches off during operation:**

- Recharge the batteries and start the treatment again. If the problem persists contact the manufacturer.

**Stimulation is not comfortable:**

- Check that intensity is not too high and decrease intensity if needed.
- Check the electrodes position: follow user manual and electrodes position manual instructions to avoid that electrodes are too close.
- Check the sized electrodes section (suggested by the manufacturer) : electrodes too small can cause uncomfortable stimulations.

**Intermittent output:**

- Check that electrodes and cables have been connected correctly. If the problem persists replace cable or contact the manufacturer.

**Stimulation is ineffective:**

- Check that electrodes have been positioned correctly. If the problem persists contact the doctor/therapist.



### **Treatment zone becomes red and/or you feel a persistent pain:**

- The problem may be caused by the repeated treatment of the same area: re-position the electrodes and if the problem persists interrupt the treatment and contact the doctor/therapist.
- Check that electrodes are stuck to the skin well and check that they are not dirty and/or consumed. Change the electrodes and continue the treatment. If the problem persists contact the doctor/therapist.

### **Disposal**

To protect the environment, the device, its accessories and above all the batteries must be disposed of in areas equipped for that purpose or as special waste.



■ Product subject to WEEE regulations concerning separate waste collection: when disposing this product, please use the designated areas for disposing electronic waste or contact the manufacturer.

## **10. Electrostimulation and stimulation intensity.**

Electrostimulation consists of the transmission of electric microimpulses to the human body. Fields of application of electrostimulation are: pain therapy, recovery of muscle trophism after injury or a surgical operation, athletic preparation and beauty treatments. Specific electric impulses are used for every one of these applications.

**The stimulation intensity** is displayed on the MIO-CARE screen for each channel in a scale progressing from 0 to 50.

Once the initial intensity has been set, MIO-CARE will proceed until it reaches the end of the program and does not require any further action from the user.

The types of impulses can be classified as follows:

1. **Tens impulse:** for tens programs, the intensity should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain. The maximum limit is reached when the muscles surrounding the area treated begin to contract. We recommend to stay below that limit.
2. **Lipolysis/drainage impulse:** the “pump” effect is produced by sequential tonic contractions. The intensity must be enough to produce these contractions: the greater the contraction is, the greater the pump effect will be. But beware: there is no benefit to be gained from enduring intensity high enough to cause pain. The first electrostimulation sessions should be carried out at a low intensity to allow the organism to get used to new sensations. That way intensity can be increased gradually and will not be traumatic.
3. **Warming-up impulse:** stimulation intensity must be increased gradually to improve the metabolism of the muscle concerned progressively. A bit like with a car: the engine needs warming-up before it is taken to full speed.
4. **Toning, training, atrophy contraction impulse:** the muscle treated must visibly contract during a training impulse. The fact that the muscle tends to stiffen and increase in volume will be visible. Intensity should be increased gradually (in the first contraction) to enable you to identify the right level of stimulation comfort. Intensity can be increased up to the personal tolerance threshold during the second training contraction; this operation is then repeated during each contraction until the workload reaches the level of intensity recommended in the description of the single programs. We recommend that you record the level of intensity reached in order to try to improve the level of stimulation and consequently your performance.

5. **Massage, winding down, active recovery impulse:** intensity must be adjusted gradually to massage the muscle treated. The level of intensity should be sufficient to obtain a comfortable massage. There is no need to endure high intensity levels in this case as it is meant to be a massage, meaning that intensity can be increased gradually without excesses.
6. **Capillarization impulse:** increase the intensity gradually to produce constant, visible stimulation of the area treated; a medium stimulation threshold is recommended, always below the pain threshold.

## 11. List of programs

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Conventional tens (fast)	1	Firming up – upper limbs and trunk	1	Warming up
2	Endorphinic tens (delayed)	2	Firming up – lower limbs	2	Resistance – upper limbs and trunk
3	Tens at maximum values	3	Toning up – upper limbs and trunk	3	Resistance – lower limbs
4	Anti-inflammatory	4	Toning up – lower limbs	4	Resistant strength – upper limbs and trunk
5	Neck pain/cervicogenic headache	5	Definition – upper limbs and trunk	5	Resistant strength – lower limbs
6	Backache/sciatic pain	6	Definition – lower limbs	6	Basic strength – upper limbs and trunk
7	Sprains/bruises	7	Modelling	7	Basic strength – lower limbs
8	Vascularization	8	Microlifting	8	Fast strength – upper limbs and trunk
9	Muscle relaxant	9	Lipolysis - abdomen	9	Fast strength – lower limbs
10	Haematomas	10	Lipolysis - thighs	10	Explosive strength – upper limbs and trunk
11	Atrophy prevention	11	Lipolysis - glutei and hips	11	Explosive strength – lower limbs
12	Atrophy (trophism rehabilitation)	12	Lipolysis - arms	12	Deep capillarization
13	Hand and wrist pain	13	Tissue elasticity	13	Muscle recovery
14	Plantar stimulation	14	Capillarization	14	Agonist-antagonist
15	Epicondylitis	15	Heaviness in legs	15	Sequential tonic contractions – upper limbs and trunk
16	Epitroclea			16	Sequential tonic contractions – lower limbs
17	Periarthritis			17	Sequential phasic contractions – upper limbs and trunk
18	Microcurrent			18	Sequential phasic contractions – lower limbs
19	Stress incontinence			19	Muscle relaxant
20	Urgency incontinence			20	Deep massage

## Programs Technical Specifications

### TENS programs

Prg.	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
T1	Total time 40 min frequency 90 Hz impulse width 50µs		
T2	Total time 30 min frequency 1 Hz impulse width 200µs		
T3	Total time 3 min frequency 150 Hz impulse width 200µs		
T4	Total time 30 min frequency 120 Hz impulse width 50µs		
T5*	Total time 20 min frequency 90 Hz impulse width 60µs	Total time 5 min frequency 2 Hz impulse width 150µs	Total time 10 min frequency 90 Hz impulse width 60µs
T6*	Total time 20 min frequency 90 Hz impulse width 50µs	Total time 20 min frequency 60 Hz impulse width 60µs	
T7*	Total time 10 min frequency 110 Hz impulse width 50µs	Total time 10 min frequency 90 Hz impulse width 50µs	Total time 10 min frequency 70 Hz impulse width 60µs
T8	Total time 20 min frequency 2 Hz impulse width 200µs		
T9*	Total time 10 min frequency 4 Hz impulse width 250µs	Total time 10 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min frequency 2 Hz impulse width 300µs
T10	Total time 30 min (5 sec 30 Hz – 200 µs + 5 sec 50 Hz – 150 µs + 5 sec 100 Hz – 120 µs) x 120 cycles		
T11*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250µs	Total time 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80% + 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	Total time 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
T12*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250µs	Total time 15 min: (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 40Hz-250µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 50Hz-250µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
T13*	Total time 15 min frequency 70 Hz impulse width 60µs	Total time 15 min frequency 90 Hz impulse width 50µs	Total time 10 min frequency 110 Hz impulse width 50µs
T14*	Total time 15 min frequency 70 Hz impulse width 60µs	Total time 15 min frequency 2 Hz impulse width 150µs	Total time 10 min frequency 90 Hz impulse width 50µs
T15*	Total time 20 min	Total time 10 min	Total time 10 min

	frequency 90 Hz impulse width 50µs	frequency 70 Hz impulse width 60µs	frequency 50 Hz impulse width 90µs
T16*	Total time 20 min frequency 90 Hz impulse width 50µs	Total time 20 min frequency 70 Hz impulse width 60µs	
T17*	Total time 1 min frequency 150 Hz impulse width 200µs	Total time 30 min frequency 90 Hz impulse width 60µs	Total time 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 50%+ 1Hz 200µs x 3 sec 60% + 30Hz-200µs x 5 sec 50%) x 40 c cycles
T18	Total time 30 min frequency 90 Hz impulse width 50µs		
T19*	Total time 4 min frequency 8 Hz impulse width 150µs	Total time 5 min: (3Hz-150µs x 5sec 80%+ 70Hz-150µs x 5 sec 70%) x 30 cycles	
T20*	Total time 4 min frequency 8 Hz impulse width 150µs	Total time 5 min: (3Hz-150µs x 5sec 80%+ 40Hz-150µs x 5 sec 75%) x 30 cycles	

## Beauty programs

B1*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 15 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 5 sec 80%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
B2*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 5 sec 80%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 sec 100% + 30Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
B3*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 15 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
B4*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 40Hz-300µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
B5*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 70%) x 40 cycles	Total time 5 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 70%) x 20 cycles
B6*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% +	Total time 5 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% +

		60Hz-300 $\mu$ s x 5 sec 75%) x 40 cycles	70Hz-300 $\mu$ s x 5 sec 75%) x 20 cycles
B7*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250 $\mu$ s	Total time 5 min: frequency 12 Hz impulse width 250 $\mu$ s (90%)	Total time 5 min: (5Hz-250 $\mu$ s x 5sec 90%+ 30Hz 250 $\mu$ s x 5 sec 90% ) x 30 cycles
B8*	Total time 4 min frequency 12 Hz impulse width 100 $\mu$ s	Total time 10 min: (5Hz-100 $\mu$ s x 10sec 90%+ 20Hz 100 $\mu$ s x 5 sec 90% ) x 40 cycles	
B9*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250 $\mu$ s	Total time 20 min: (5Hz-250 $\mu$ s x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250 $\mu$ s x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250 $\mu$ s x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 250 $\mu$ s (80%)
B10*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300 $\mu$ s	Total time 20 min: (5Hz-300 $\mu$ s x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-300 $\mu$ s x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-300 $\mu$ s x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 300 $\mu$ s (80%)
B11*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250 $\mu$ s	Total time 20 min: (5Hz-250 $\mu$ s x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250 $\mu$ s x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250 $\mu$ s x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 250 $\mu$ s (80%)
B12*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200 $\mu$ s	Total time 20 min: (5Hz-200 $\mu$ s x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-200 $\mu$ s x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-200 $\mu$ s x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 200 $\mu$ s (80%)
B13*	Total time 4 min frequency 10 Hz impulse width 100 $\mu$ s	Total time 10 min: (5Hz-100 $\mu$ s x 5 sec 100% + 15Hz-100 $\mu$ s x 5 sec 95%+ 3Hz-100 $\mu$ s x 5 sec 100%) x 40 cycles	Total time 5 min frequency 12 Hz impulse width 100 $\mu$ s (95%)
B14	Total time 30 min: (1' 3Hz - 300 $\mu$ s 100% + 1' 5Hz - 250 $\mu$ s 100%+ 1' 8Hz - 200 $\mu$ s 100%) x 10 cycles		
B15*	Total time 10 min : (70Hz-70 $\mu$ s x 5 sec 100% + 3Hz 200 $\mu$ s x 5 sec 100%) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 300 $\mu$ s	Total time 10 min frequency 1 Hz impulse width 300 $\mu$ s

## Fitness programs

F1*	Total time 3 min frequency 6 Hz impulse width 250µs	Total time 3 min frequency 8 Hz impulse width 250µs	Total time 10 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
F2*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	Total time 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cycles
F3*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	Total time 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles
F4*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 ci cicles	Total time 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F5*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	Total time 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F6*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles	Total time 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F7*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles	Total time 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F8*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	Total time 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 80Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
F9*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	Total time 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 80Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles

F10*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min (3Hz-200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 100Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cycles	Total time 10 min (3Hz-200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cycles
F11*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min (3Hz-300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 100Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cycles	Total time 10 min (3Hz-300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 120Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cycles
F12	Total time 30 min (20 sec 5Hz - 200µs 100% + 20 sec 8Hz - 150µs 100% + 20 sec 12Hz - 100µs 100%) x 30 cycles		
F13*	Total time 10 min frequency 6 Hz impulse width 250µs	Total time 5 min (5Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 20 cycles	Total time 10 min frequency 2 Hz impulse width 250µs
F14*	Total time 4 min frequency 6 Hz impulse width 250µs	Total time 15 min (5Hz-250µs x 8sec CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH2) x 45 cycles	Total time 5 min frequency 10 Hz impulse width 250µs (80%)
F15*	Total time 3 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min (30Hz-200µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 4 Hz impulse width 200µs (90%)
F16*	Total time 3 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min (30Hz-300µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 4 Hz impulse width 300µs (90%)
F17*	Total time 3 min frequency 6 Hz impulse width 200µs	Total time 10 min (50Hz-200µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5 sec 75% CH2) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 4 Hz impulse width 200µs (90%)
F18*	Total time 3 min frequency 6 Hz impulse width 300µs	Total time 10 min (50Hz-300µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 sec 75% CH2) x 60 cycles	Total time 5 min frequency 4 Hz impulse width 300µs (90%)
F19*	Total time 10 min (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz-250µs x 3sec 100% + 20Hz 250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	Total time 10 min frequency 6 Hz impulse width 250µs (90%)	Total time 10 min frequency 2 Hz impulse width 250µs
F20*	Total time 5 min frequency 3 Hz impulse width 250µs	Total time 10 min (3Hz-250µs x 2 sec ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cycles	Total time 10 min (2Hz-250µs x 2 sec ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cycles

\*= As the phase changes a sound signal invites the user to increase 1 step intensity while the



arrows behind the intensity indicators are blinking.

## 12. T.E.N.S. / rehabilitation programs.



### **WARNING!**

It must be remembered that an electronic stimulator is a very effective analgesic instrument and that pain can indicate various types of medical conditions!

The Tens1 to Tens20 programs described in this paragraph are analgesic. You are advised to read the manual carefully before using MIO-CARE.

### **REMEMBER THAT PAIN IS A SIGN:**

**consult a doctor to identify the medical condition before using MIO-CARE!**

TENS, an acronym standing for “transcutaneous electrical nerve stimulation”, is a therapeutic technique mainly used for analgesic purposes to counter the effects (usually pain) of a wide variety of medical conditions. For this purpose it finds application in treating everyday ailments troubling mankind: neck pain, arthrosis, myalgia, neuritis, back pain, periarthritis, heaviness in legs, muscle weakness, just to mention a few.

On an academic level, TENS can be divided into various categories according to the mechanism used to reduce the pain. The main types are: conventional TENS (or fast analgesic), electro acupuncture training TENS (or delayed analgesic), TENS at maximum values with antidromic action and consequently an immediate local anaesthetic effect.

The rehabilitative action of TENS is represented by its power to reduce pain thereby restoring physiological conditions; more often than not this allows the patient to regain normal motor function. Consider a patient suffering from irritating periarthritis; they either resort to using analgesics or learn to live with the pain that often makes even the simplest movements impossible. Immobility reduces metabolic activity making it impossible to eliminate algogenic substances. So a vicious circle begins. In addition to relieving pain, TENS causes induced muscle stimulation increasing metabolic activity and blood flow and improving tissue oxygenation with an intake of nutritional substances. So the positive effect can be amplified by combining TENS with muscle stimulation of the area concerned.

### **Position of electrodes and intensity levels.**

The electrodes should be positioned to form a square surrounding the painful area using Channel 1 and Channel 2 as shown in illustration 1 (red up/black down are not important for therapeutic purposes, follow instructions on electrodes position manual). The intensity should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain: the maximum intensity level is the moment in which the muscles surrounding the area treated begin to contract; over this limit stimulation does not become more effective, just more irritating, so it is best to stop before that point.



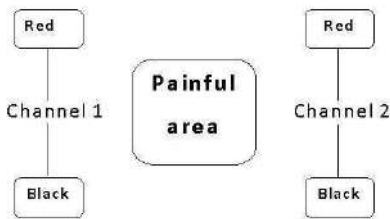


illustration 1

**⚠ WARNING**

Create a square area with the electrodes, over the painful zone. Keep 4cm minimum distance between electrodes.

## TENS 01 • Fast TENS (Medical program)

Program also called **conventional tens**, used for analgesic purposes; its purpose is to induce the organism into blocking pain at the spine, in accordance with the “Gate Control Theory” by Melzack and Wall. Pain impulses leave part of the body (for example the hand) and run along the nerve tracts (through small-diameter nerve fibres) until they reach the central nervous system where the impulses are interpreted as pain. Conventional tens activates large-diameter nerve fibres, blocking the path of small-diameter nerve fibres at the spine. So action is mainly taken against the symptom: to simplify it further, the wire transmitting pain information is obstructed.

Treatment duration should be no less than 30/40 minutes. **Conventional tens is a current that can be used to treat general everyday pain.** The average number required to benefit from the treatment is 10/12 per day (there are no contraindications for up to double this amount).

The program has a duration of 40 minutes in a single phase. The program can be repeated at the end of the session for particularly persistent pain. The nature of the impulse means that the patient may experience an “**addictive**” effect due to which the impulse will be felt less and less: if necessary the intensity can be increased by one level to counter this effect.

Position of electrodes: **form a square above the painful area as shown in illustration 1.**

## TENS 02 • Endorphinic TENS (Medical program)

This type of stimulation produces two types of effects according to how the electrodes are positioned: positioning the electrodes in the dorsal region, see photo 08 in the positions manual, promotes the endogenous production of morphine-like substances capable of raising the pain perception threshold; positioning the electrodes to form a square above the painful area as shown in illustration 1 produces a vascularizing effect. Vascularization increases arterial flow and consequently aids the removal of algogenic substances and helps to restore normal physiological conditions.

Treatment duration 30 minutes in a single phase, daily frequency.

**Do not position the electrodes close to inflamed areas.**

**Intensity** adjusted for good solicitation of the part stimulated, the sensation must be similar to that of a massage.

## TENS 03• TENS at maximum values (Medical program)

Very short duration, 3 minutes. Blocks pain impulses peripherally creating a proper anaesthetising effect in the area treated. This type of stimulation is suitable for injuries or bruises when rapid action is required. The **intensity** selected is the maximum tolerable value (well in excess of conventional tens, and therefore with considerable contraction of the muscles surrounding the area treated). That is the reason why such stimulation is undoubtedly the least tolerated but is extremely effective. This type of stimulation is not recommended for particularly sensitive people and in any case the electrodes should not be positioned in sensitive areas such as the face and genitals or close to wounds.

Position of electrodes: **form a square above the painful area as shown in illustration 1.**

## **TENS 04 • Anti-inflammatory** (Medical program)

Program recommended for inflammatory conditions. To be applied until the inflammatory state is lessened (10-15 applications, once a day; the daily treatments can be doubled if required). Identify the area to be treated and position the electrodes as shown in illustration 1. Adjust the **intensity** until a tingling feeling is produced in the area treated; avoid contracting the surrounding muscles.

Program duration: 30 minutes.

## **TENS 05 • Neck pain / Headache** (Medical program)

Specific program for the treatment of pain in the neck area.

The **intensity** should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain: the maximum intensity level is the moment in which the muscles surrounding the area treated begin to contract; over this limit stimulation does not become more effective, just more irritating, so it is best to stop before that point. The first benefits can be seen after 10 to 12 treatments carried out on a daily basis; proceed with the treatment until the symptoms pass. Position of electrodes: photo 25.

**Warning:** the device varies stimulation parameters during the program. The current may feel different: this is perfectly normal and is envisaged by the software: raise or lower the intensity according to your own sensitivity to reach a level of stimulation that is comfortable for you.

## **TENS 06 • Backache/Sciatic pain** (Medical program)

Specific program for the treatment of pain in the lumbar area or along the sciatic nerve, or both. The intensity should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain: the maximum **intensity** level is the moment in which the muscles surrounding the area treated begin to contract; over this limit stimulation does not become more effective, just more irritating, so it is best to stop before that point. The first benefits can be seen after 15 to 20 treatments carried out on a daily basis; proceed with the treatment until the symptoms pass. Program duration: 40 minutes.

Position of electrodes: **see photo 27 and 28 in the manual of positions.**

## **TENS 07 • Sprains / Bruises** (Medical program)

The program develops its effectiveness after this type of injury by inhibiting pain locally, producing three selectively acting, differentiated impulses. The **intensity** should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain:

Number of treatments: until pain is lessened, on a daily basis (even 2/3 times a day).

## **TENS 08 • Vascularization** (Medical program)

Has a vascularizing effect on the area treated. Vascularization increases arterial flow and consequently aids the removal of algogenic substances and helps to restore normal physiological conditions. Do not position the electrodes close to inflamed areas.

Daily application is recommended, the number of applications is not defined; the program can be used to reduce pain.

Stimulation **intensity** should be between the thresholds of perception and slight discomfort.

Program duration: 20 minutes.

Position of electrodes: **see photo 25 and 33 in the manual of positions.**

## **TENS 09 • Muscle relaxant** (Medical program)

Program used to speed up the recovery of muscle function after intense training or strain from work; the effect is immediate. Adjust the **intensity** for moderate muscle solicitation. Two

treatments per day for three or four days. Program duration: 30 minutes. Position of electrodes: from photo 1 to 28.

### **TENS 10 • Haematomas** (Medical program)

Consult a doctor before using this program to treat haematomas. Total program duration: 30 minutes. Few applications carried out within a few hours of the bruise. A combination of various types of square-wave impulses has a graduated draining effect on the area to be treated (impulses at different frequencies drain the area at different depths). The **intensity** should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain, without causing muscle contraction:

Position of electrodes: **form a square above the area to be treated as shown in illustration 1.**

### **TENS 11 • Atrophy prevention** (Medical program)

Program created to maintain muscle trophism.

This treatment concentrates on muscle toning, paying particular attention to slow-twitch fibres. Particularly indicated for patients recovering from an accident or an operation. Prevents the reduction of muscle trophism caused by physical inactivity. The muscle area concerned can be stimulated with daily applications of medium **intensity**; if you increase the intensity, leave a day of rest between applications to allow the muscles to recover. The intensity of this program must be adjusted to produce good muscle contraction in the area treated. Position of electrodes from photo 1 to photo 20.

Program duration: 24 minutes.

### **TENS 12 • Atrophy - trophism rehabilitation** (Medical program)

This program acts selectively on slow-twitch fibres. Ideal for recovering muscle trophism after a long period of inactivity or an accident.

Program to be carried out when loss of muscle tone has already occurred. Apply with caution (at low **intensity**, enough to produce light muscle contractions) in the first 2/3 weeks. Increase intensity progressively over the next 3/4 weeks. Application on alternate days. Position of electrodes from photo 1 to photo 20.

Program duration: 29 minutes.

### **TENS 13 • Hand and wrist pain** (Medical program)

This program is suitable for all types of hand and wrist pain: aching caused by strains, arthritis in the hand, carpal tunnel syndrome, etc. Total program duration: 40 minutes. A combination of various types of square-wave impulses has a general analgesic effect on the area to be treated (impulses at different frequencies stimulate different sized nerve fibres promoting an inhibitory action at spinal level). The **intensity** should be adjusted to a level between the thresholds of perception and pain, without causing muscle contraction:

Position of electrodes: **form a square above the area to be treated as shown in illustration 1.**

### **TENS 14 • Plantar stimulation** (Medical program)

This program has a relaxing and draining effect on the limb stimulated. It is ideal for people suffering from a sense of "heaviness in the legs".

Duration: 40 minutes. Intensity: just above the threshold of perception.

Position of electrodes: 2 electrodes (one positive, the other negative) on the sole of the foot, one close to the toes, the other under the heel.

### **TENS 15 • Epicondylitis (Medical program)**

Also known as “tennis elbow”, it is an insertional tendinopathy concerning insertion of the elbow bone into the epicondylar muscles, those enabling finger and wrist extension (bending backwards). 15 applications once a day (even twice), until the symptoms pass. We recommend that you consult your doctor to identify the precise cause of the pain in order to prevent the condition from reoccurring.

Program duration 40 minutes, intensity adjusted above the threshold of perception.

Position of electrodes: photo 29.

### **TENS 16 • Epitroclea (Medical program)**

Also known as “golfing elbow”, it affects golfers but also those who carry out repetitive tasks or tasks involving frequent intense strain (for example carrying a particularly heavy suitcase). It causes pain in the flexor and pronator tendons inserted in the epitroclea. Pain is felt when bending or straightening the wrist against resistance, or when clenching a hard rubber ball in the hand. 15 applications once a day (even twice), until the symptoms pass. We recommend that you consult your doctor to identify the precise cause of the pain in order to prevent the condition from reoccurring.

Program duration 40 minutes, intensity set above the threshold of perception.

Position of electrodes: photo 29 but with all of the electrodes positioned on the inside of the arm (with a rotation of about 90°).

### **TENS 17 • Periarthritis (Medical program)**

Scapulo-humeral periarthritis is an inflammatory condition affecting the fibrous tissues surrounding joints: tendons, serous sacs and connective tissue. These appear altered and can break into fragments and calcify. If neglected, this condition can become heavily crippling. For this reason, after carrying out a cycle of 15/20 applications once a day, we recommend that you consult your doctor for a cycle of specific rehabilitation exercises to reduce the pain.

The Tens17 program consists of various phases including Tens and muscle stimulation aimed at improving the tone of the muscles surrounding the joint.

Program duration 41 minutes, intensity set above the threshold of perception with small muscle contractions at the end of the program (10 minutes before the end).

### **TENS 18 • Microcurrent (Medical program)**

The use of microcurrent is very similar to conventional Tens, the only difference being the very fine electric impulse used that is sometimes more suitable for the sensibility of slightly anxious people or the more delicate parts of the body.

It can generally be applied for everyday pains, bearing in mind that you should always consult your doctor to identify the cause of the pain.

It is considered a good all-purpose analgesic current, as it does not have any side effects (except slight skin redness after long applications), and has very few contraindications (those specified in the paragraph at the beginning).

Program duration: 30 minutes. Intensity set above the threshold of perception.

Position of electrodes: above the painful area as shown in illustration 1.

### **TENS 19 • Stress incontinence (Medical program)**

Program duration 9 minutes, intensity set above the threshold of perception to produce light internal stimulation.

This program, for which no photographs are provided regarding the position of the electrodes, requires the use of appropriate internal stimulation probes, supplied separately together with the relative instructions. Consult your doctor before using this program and during the treatment period.

## TENS 20 • Urgency incontinence (Medical program)

Program duration 9 minutes, intensity set above the threshold of perception to produce light internal stimulation.

This program, for which no photographs are provided regarding the position of the electrodes, requires the use of appropriate internal stimulation probes, supplied separately together with the relative instructions. Consult your doctor before using this program and during the treatment period.

**WARNING:** when using programs Tens 19 and Tens 20, we recommend using probes that have been certified by a notified body as a "class IIa medical device". The probes should be provided with instructions for use, cleaning and storage as well as any information relevant to the user.

## ARTHROSIS

Arthritis is a chronic-degenerative medical condition, appearing insidiously, developing over time and causing progressive degeneration of the joints (a joint is formed of two or more joint "heads", cartilage, ligaments, a synovial membrane, a joint capsule, tendons and muscles), limiting joint motility increasingly over time. Arthritis mainly causes progressive deterioration of cartilage (which is not capable of re-forming) and bone, with secondary deformation of the same, and production of excrescences, called "osteophytes", which mechanically obstruct joint movement; it also causes the joint capsule to thicken and stiffen, which together with contraction of the muscles surrounding the joint limits the "joint excursion" even further.

Tens therapy can lessen the pain caused by this condition, but cannot cure it!

Tens (Tens 1) can be combined with stimulation of the area to be treated using a low-frequency current (Tens 2) to relax the surrounding muscles.

## Treatment program for the most common medical conditions. TENS.

Medical condition	Program	No. of treatments	Treatment frequency	Position of electrodes
Arthritis	TENS 1+ TENS 2	Until pain is lessened	Daily (TENS1 up to 2/3 times a day, TENS 2 once a day)	On the painful area
Neck pain	TENS 5	10/12	Daily, even twice a day	Photo 25
Cervicogenic headache	TENS 5	10/12	Daily, even twice a day	Photo 25
Back pain	TENS 6	10/12	Daily	Photo 25 but with all electrodes placed 10 cm lower
Backache	TENS 6	12/15	Daily	Photo 27
Sciatic pain	TENS 6	15/20	Daily, even twice a day	Photo 28
Cruralgia	TENS 6	15/20	Daily, even twice a day	Photo 18 with all electrodes placed on the inside of the thigh
Epicondylitis	TENS 15	15/20	Daily, even twice a day	Photo 29
Hip pain	TENS 1	10/20	Daily, even twice a day	Photo 30
Knee pain	TENS 1	10/20	Daily, even twice a day	Photo 31
Ankle sprain	TENS 3	5/7	Daily, up to 2/3 times a day	Photo 32

Carpal tunnel syndrome	TENS 1	10/12	Daily, even twice a day	Photo 33
Trigeminal neuralgia	TENS 18	10/12	Daily	Photo 24
Wryneck	TENS 1 + TENS 9	8/10	Daily, even twice a day	Photo 25
Periarthritis	TENS 17	15/20	Daily	Photo 26

**Important:** for all of these programs, stimulation intensity must be set between the threshold of impulse perception and the moment in which the impulse starts to cause discomfort. With the exception of the “periarthritis” program, the muscles surrounding the area to be treated must not contract, they should only produce slight “vibrations”.

N.B. read the specific instructions on Tens 17 for the periarthritis program.

### 13. Beauty Programs (only for the Beauty and Fitness models).

#### BEAUTY 1 • Firming up – upper limbs and trunk.

#### BEAUTY 2 • Firming up – lower limbs.

Indicated for firming up muscles in the arms and bust (Beauty 1), or the legs (Beauty 2); working mainly on slow-twitch fibres. Duration 29 minutes. Suitable for those who have never done any physical activity or have been inactive for a long period of time. Method of use:

1. identify the muscle to be treated. To obtain good results it is best to treat just a few muscles at a time and complete the process described below;
2. position the electrodes as shown in the photo;
3. increase the intensity until the impulse can be felt (use a low intensity for the first session to help you to understand how the machine works);
4. during the program and over the next few days the intensity should be increased gradually so that muscle contractions are not painful;
5. during contraction generated by the unit, contract the muscle voluntarily;
6. a cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; one application for each muscle every two days with a day of rest in between.

It is possible to work on pairs of muscles, for example thighs and abdominal muscles, treating one set one day and the other the next day. Working on too many muscles at the same time is not recommended.

#### BEAUTY 3 • Toning up – upper limbs and trunk.

#### BEAUTY 4 • Toning up – lower limbs.

Indicated for toning up muscles in the arms and bust (Beauty 3), or the legs (Beauty 4); working mainly on fast-twitch fibres. Duration 29 minutes. Suitable for people who already practice moderate physical activity. Method of use:

1. identify the muscle to be treated. To obtain good results it is best to treat just a few muscles at a time and complete the process described below;
2. position the electrodes as shown in the photo;
3. increase the intensity until the impulse can be felt (use a medium intensity for the first session to help you to understand how the machine works);
4. during the program and over the next few days the intensity should be increased gradually to produce marked muscle contractions;
5. during contraction generated by the unit, contract the muscle voluntarily;

6. a cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; one application for each muscle every two days with a day of rest in between.

It is possible to work on pairs of muscles, for example thighs and abdominal muscles, treating one set one day and the other the next day. Working on too many muscles at the same time is not recommended.

### **BEAUTY 5 • Definition – upper limbs and trunk.**

### **BEAUTY 6 • Definition – lower limbs.**

Indicated for defining muscles in the arms and bust (Beauty 5), or the legs (Beauty 6); working mainly on explosive fibres. Duration 19 minutes. Suitable for people who already practise good physical activity and wish to define their muscles in greater detail. Method of use:

1. identify the muscle to be treated. To obtain good results it is best to treat just a few muscles at a time and complete the process described below;
2. position the electrodes as shown in the photo;
3. increase the intensity until the impulse can be felt (use a medium intensity for the first session to help you to understand how the machine works);
4. during the program and over the next few days intensity should be increased gradually to produce marked muscle contractions;
5. contract the muscle voluntarily during contraction generated by the unit;
6. a cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; one application for each muscle every two days with a day of rest in between.

It is possible to work on pairs of muscles, for example thighs and abdominal muscles, treating one set one day and the other the next day. Working on too many muscles at the same time is not recommended.

### **BEAUTY 7 • Modelling.**

Due to a combination of capillarizing and toning impulses, this program helps mobilise fat in areas where it tends to accumulate. The electrodes should be positioned to form a square around the area to be treated and can be applied daily using a medium intensity.

Program duration: 14 minutes. Recommended stimulation **intensity**: medium.

Position of electrodes: **see photos 01 to 20 and photo 22 and 23 in the manual of positions.**

### **BEAUTY 8 • Microlifting.**

The following program, with a duration of 14 minutes, is used to tone facial muscles using a special impulse to improve both the appearance and the dynamism of facial muscles.

The position of the electrodes is shown in the manual of electrode positions (photo 24).

N.B. a minimum distance of 3 cm. must be kept between the electrode and the eyeball.

**⚠ IMPORTANT:** take care when adjusting the intensity as facial muscles are particularly sensitive; intensity should be increased gradually, starting with a very low level of stimulation (just above perception) and increasing with care until you reach a good level of stimulation, represented by good muscle activation.

**⚠ IMPORTANT:** it is not necessary to reach levels of intensity capable of causing discomfort! The equation “more pain = more gain” is completely misleading and counterproductive. Great and significant results are obtained through consistency and patience.

### **BEAUTY 9/10/11/12 • Lipolysis - abdomen (9), thighs (10), glutei and hips (11), arms (12).**

These specific drainage programs increase microcirculation within and around the muscle fibres treated and create rhythmic contractions, facilitating the discharge of algogenic substances and promoting lymphatic activity. It can also be applied to older people to improve blood and lymphatic circulation.

The program produces sequential tonic contractions, reproducing the typical effect of electronic lymphatic drainage.

There are no real limits of application for these programs, which can be practiced until the desired result has been achieved.

Stimulation **intensity** must be sufficient to produce good muscle contractions during the treatment but not enough to cause any soreness. Duration 29 minutes.

The first results can usually be seen after 3/4 weeks practicing 4/5 sessions a week.

- Beauty 9: lipolysis - abdomen (photo 20).
- Beauty 10: lipolysis - thighs (photo 21).
- Beauty 11: lipolysis - glutei (photo 19) and hips (photo 23, Ch1 on one hip and Ch2 on the other).
- Beauty 12: lipolysis - arms (photo 15 and 16, Ch1 on one arm and Ch2 on the other).

### BEAUTY 13 • Tissue elasticity.

Program lasting 19 minutes that stimulates surface muscle fibres. The frequencies used facilitate the removal of substances accumulated on the surface and improve the dynamic appearance of the skin. **Intensity** should be set to produce "surface vibrations".

Position the electrodes to form a square around the area to be treated.

### BEAUTY 14 • Capillarization.

The capillarization program significantly increases arterial flow in the area treated. The capillarization program is very useful for recovering after intense aerobic work (toning up training) and improves local microcirculation. Program duration: 30 minutes. Recommended stimulation **intensity**: medium. Position of electrodes: see photos 01 to 20 in the manual of positions.

### BEAUTY 15 • Heaviness in legs.

This program is used to improve blood flow and muscle oxygenation speeding up the elimination of lactic acid (produced after anaerobic sessions for muscle definition), reducing soreness and the risk of contractures. Thanks to this program the muscle treated will be ready for a new training session or competition much more quickly.

Program duration: 25 minutes. Recommended initial **intensity**: medium-low, enough to produce good movement of the part treated; increase intensity progressively until the muscle treated is subjected to a strong massage.

Position of electrodes: **see photos 01 to 20 in the manual of positions.**

### Treatment programs for muscle firming and lipolysis.

Muscle	Photo	Weekly training program				No. of weeks
		Day 1	Day 3	Day 5	Day 7	
Abdominal muscles - firming up	No. 1/20	Beauty14	B1	B14 + B1	B1	6
Abdominal muscles – post partum	No. 20	B14	B1	B14	B1	8
Pectoral muscles - firming up	No. 7/17	B14	B1	B1	B1	6
Thighs - firming up	No. 11/18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Glutei - firming up	No. 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Arms biceps - firming up	No. 2/15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Arms triceps - firming up	No. 3/16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipolysis - abdomen	No. 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipolysis -	No. 21	B10	B14	B10	B2	6



thighs						
Lipolysis - glutei	No. 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipolysis - hips	No. 23 (Ch1 on right hip Ch2 on left hip)	B11	B14	B11	B2	6
Lipolysis - arms	No. 15+16 (4 Ch1 electrodes on right arm and 4 Ch2 ones on left arm).	B12	B14	B12	B1	6

WARNING: MODERATE INTENSITY DURING THE FIRST TWO WEEKS, INCREASING IN THE FOLLOWING WEEKS

## 14. Fitness Programs (only for the Fitness version).

### IMPORTANT!

**Stimulation intensity during the contraction: the muscle must contract well without causing pain. It is recommended to voluntarily contract the muscle during contractions induced by the electronic stimulator to reduce the sense of discomfort and improve the proprioceptive response: In this way, after electrostimulation, the muscle will be capable of contracting all of the muscle fibres stimulated by electrostimulation and the parameters of strength and resistance will improve.**

**Contraction should increase as you pass through the following programs:**

- **Resistance**
- **Resistant strength**
- **Basic strength**
- **Fast strength**
- **Explosive strength**

#### **FITNESS 1 • Warming up (all muscle groups).**

Program suitable for use before training sessions or competitions, very useful for sports involving maximum effort right from the start. Program duration: 16 minutes. Position of electrodes from photo 1 to photo 20. Recommended stimulation **intensity**: medium; the muscle must work without strain.

#### **FITNESS 2/3 • Resistance - upper limbs and trunk (2), lower limbs (3).**

The Resistance program is used in sports to increase muscle resistance, acting mainly on slow-twitch fibres.

Program indicated for endurance sports: marathon runners, cross-country skiers, ironman, etc. Program duration: 34 minutes. Stimulation **intensity** during the contraction: if not particularly fit, start with a low intensity then increase gradually. For practised athletes the intensity used should be enough to produce visible muscle contractions. In the event of muscle ache after stimulation, use the Fitness 19 program (muscle relaxant).

#### **FITNESS 4/5 • Resistant strength - upper limbs and trunk (4), lower limbs (5).**

This program is designed to help increase resistance to physical stress, or rather withstand intense exertion for a longer amount of time in muscle regions subjected to stimulation. Indicated for sporting disciplines involving long, intense periods of exertion. Program duration: 29 minutes.

Stimulation **intensity** during the contraction: start with a low level of intensity, increasing it gradually. For practised athletes the intensity used should be enough to produce visible muscle contractions.

In the event of muscle ache after stimulation, use the Fitness 19 program (muscle relaxant).

## **FITNESS 6/7 • Basic strength - upper limbs and trunk (6), lower limbs (7).**

The Basic strength program is used in sport to develop basic strength, which for definition is the maximum tension that a muscle can exert against constant resistance. The contractions alternate with periods of active recovery during the work phase, allowing the muscle to be trained without subjecting it to stress and improving oxygenation of the same muscle. Program duration: 24 minutes.

The following basic procedure will enable you to obtain the first results: two sessions per week (for each muscle region) for the first three weeks at medium/low intensity, three sessions per week for the next three weeks at high **intensity**.

Intensity must be increased gradually treatment by treatment, without overstraining the muscles. Suspend training for a few days in the event of fatigue and proceed with the "Fitness 19" program.

## **FITNESS 8/9 • Fast strength - upper limbs and trunk (8), lower limbs (9).**

This program is designed to increase speed in fast athletes and develop it in athletes lacking the quality. Program duration: 24 minutes.

The exercise assumes a fast pace and the contraction is short, as is the recovery. It is usually best to complete a three-week basic strength cycle of increasing intensity before using this program. Then continue with three weeks of fast strength three times a week at high **intensity**, almost past endurance during the contraction.

## **FITNESS 10/11 • Explosive strength - upper limbs and trunk (10), lower limbs (11).**

Explosive strength programs increase the explosive power and speed of the muscle mass, with extremely short, strengthening contractions and very long active recovery times to allow the muscle to regain strength. Program duration: 24 minutes. It is usually best to complete a three-week basic strength cycle (fitness 6/7) before using this program. Then continue with three weeks of explosive strength twice a week. During the contraction, the **intensity** must be the highest that can be endured in order to obtain maximum muscle exertion whilst involving the greatest number of fibres.

## **FITNESS 12 • Deep capillarization.**

This program significantly increases arterial flow in the area treated. Prolonged use of this program develops the intramuscular capillary network of fast-twitch fibres. The effect obtained is an increase in the capacity of fast-twitch fibres to withstand strain over extended periods of time.

For an athlete with good resistance, the capillarization program is very useful for recovery after intense aerobic work, before anaerobic work and when training is not possible (due to bad weather or an injury). Program duration: 30 minutes. Recommended stimulation **intensity**: medium. **Position of electrodes**: see photos 01 to 20 in the manual of positions in relation to the area that you wish to stimulate.

## **FITNESS 13 • Muscle recovery.**

Can be used for all sports, after competitions or the most demanding training sessions, in particular after long and intense exertion. To be used immediately after exertion. Helps drainage and winding down, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion. Program duration: 25 minutes. Stimulation **intensity**: medium-low, increased during the last 5 minutes.

Position of electrodes: **see photos 01 to 20 in the manual of positions in relation to the area that you wish to stimulate.**

### **FITNESS 14 • Agonist / Antagonist.**

The electronic stimulator produces contractions alternated between 2 channels: during the first 4 minutes of warm-up the 2 channels work simultaneously, during the central work phase (15 minutes) muscle contractions are alternated between Channel 1 (agonist muscles) and Channel 2 (antagonist muscles). The program is designed to restore muscle tone to the quadriceps and its antagonist the leg biceps, or the biceps brachii and the triceps. The work aims at developing strength. With this program, muscle relaxation is obtained by simultaneous stimulation from both channels during the last 5 minutes. Program duration: 24 minutes. Stimulation **intensity** during the contraction: enough to produce good muscle contraction + voluntary contraction to reduce the sense of discomfort and reach higher intensities. Intensity must be increased gradually treatment by treatment, without overstraining the muscles. Suspend training for a few days in the event of fatigue and proceed with the "Fitness 19" program.

### **FITNESS 15/16 • Sequential tonic contractions - upper limbs and trunk (15), lower limbs (16).**

This program increases microcirculation within and around the muscle fibres treated creating rhythmic contractions, fostering better drainage and toning. It can also be applied to older people to improve blood and lymphatic circulation in the lower limbs (e.g. applying CH1 to the right calf, CH2 to the right thigh). Program duration: 18 minutes. These programs can be carried out using self-adhesive electrodes. Stimulation **intensity** must be sufficient to produce good muscle contractions during the treatment but not enough to cause any soreness. It mainly works on slow-twitch fibres.

### **FITNESS 17/18 • Sequential phasic contractions - upper limbs and trunk (17), lower limbs (18).**

This program produces rhythmic contractions with a stimulation frequency typical of fast-twitch fibres. It is suitable for increasing muscle strength sequentially. The programs produce sequential phasic contractions on both channels. Stimulation **intensity** must be sufficient to produce good muscle contractions during the treatment but not enough to cause any soreness. Program duration: 18 minutes. Unlike the previous program, this one uses a higher stimulation frequency during the contraction phase and therefore works mainly on fast-twitch fibres.

### **FITNESS 19 • Muscle relaxant.**

Can be used for all sports, after competitions or the most demanding training sessions, in particular after long and intense exertion. To be used immediately after exertion. Helps drainage and capillarization, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion. Program duration: 30 minutes. Stimulation **intensity**: medium-low, increased during the last 10 minutes. Position of electrodes: **see photos 01 to 20 in the manual of positions.**

### **FITNESS 20 • Deep massage.**

Can be used for all sports, after competitions or the most demanding training sessions, in particular after long and intense exertion. Program similar to the previous one: however it uses lower frequencies with a greater capacity for vascularization. To be used immediately after exertion. Helps drainage and capillarization, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion. Program duration: 25 minutes. Stimulation **intensity**: medium-low, increased during the last 10 minutes. **Position of electrodes**: see photos 01 to 20 in the manual of positions.

## Treatment programs for muscle strength.

Muscle	Photo	Weekly training program				No. of weeks
		Day 1	Day 3	Day 5	Day 7	
Abdominal muscles - basic strength	No. 1/20	Fitness6	F19+F6	F6	F12	5
Pectoral muscles - basic strength	No. 7/17	F6	F19+F6	F6	F12	5
Quadriceps – basic strength	No. 11/18	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Glutei – basic strength	No. 19	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Arms biceps – basic strength	No. 2/15	F6	F19+F6	F6	F12	6
Arms triceps – basic strength	No. 3/16	F6	F19+F6	F6	F12	6

WARNING: MODERATE INTENSITY DURING THE FIRST TWO WEEKS, INCREASING IN THE FOLLOWING WEEKS

## 15. Self-adhesive electrodes.

The position of the electrodes is shown in the manual of electrode positions.

The electrodes supplied are top quality, pre-gelled and ready for use, they are particularly suitable for electrostimulation treatments.

They are very flexible making it easy to treat all areas. Remove the protective plastic from the electrode before use, position it on the skin as shown in the manual and replace the plastic after use.

Electrode duration is determined by the skin's pH value; we recommend no more than 10/15 applications using the same electrode.

Repeated use of the same electrodes can compromise stimulation safety, which is why electrodes must not be used when they no longer stick to the skin; in fact it can cause skin redness that can last for many hours after stimulation. Consult a doctor if this occurs.

For a safe use please refer to indications and warnings on electrodes package and in "Warning" paragraph.

## 16. Technical specifications.

*Risk class:* Class II in accordance with the 93/42/EEC directive (amended by 2007/47/EC).

*Isolation class:* Internally powered device with type BF applied parts.

*Housing:* ABS.

*Power Supply:* Ni/Mh AAA rechargeable battery 4.8V 800mAh.

*Operation:* equipment suitable for continuous operation.

*Output channel:* 2 channels, independent and galvanically isolated.

*Output voltage:* adjustable, maximum voltage 92V on 500Ohm load.

*Type of impulse:* compensated, biphasic, rectangular.

*Frequency:* operates with a range of impulses from 1 Hz to 150 Hz.

*Impulse amplitude:* from 50µs to 300µs.

*Display:* reflective LCD display.

*Control keypad:* 7-key keypad in ABS.


*Dimensions:* 135X61X25 mm.

*Weight:* 220 gr. including batteries.

*Battery charger:* mains supply 100-240Vac / 50/60Hz, output DC6,0V / 300mA max.  
Use the battery charger supplied by the manufacturer. The use of other battery chargers can seriously compromise the safety of the entire device and that of the user.


*Maintenance and storage:* refer to the instructions in Chapter 8 "Maintenance and storage of MIO-CARE".

**Warning:** the equipment delivers current in excess of 10mA.

 **0476** Produced in compliance with the 93/42/EEC (amended by 2007/47/EC) directive concerning medical devices

## 17.Warranty

Make reference to the national laws for any warranty conditions by contacting the national distributor (or directly the manufacturer IACER ).

MIO-CARE. All rights reserved. MIO-CARE and logo  are owned by IACER Srl and are registered.

# Mode d'emploi

# MIO-CARE

## Modèles :

- **Tens**  
(20 programmes)
- **Beauty**  
(20 programmes TENS + 15 programmes BEAUTY)
- **Fitness**  
(20 programmes TENS + 15 programmes BEAUTY+ 20 programmes FITNESS)

**ATTENTION : MIO-CARE EST  
UN DISPOSITIF MEDICAL.**

En présence d'un quelconque problème de santé utiliser MIO-CARE uniquement après avoir consulté votre médecin.



Lire attentivement le mode d'emploi et consulter la position des électrodes avant d'utiliser MIO-CARE. Lire attentivement les contre-indications et les précautions d'emploi.



Produit conforme à la directive 93/42/CEE (et 2007/47/EC) sur les applications de type médical

IACER S.r.l. via Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venise) - Italie: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

## SOMMAIRE DU MODE D'EMPLOI

1.	<b>Présentation</b>	<b>p.73</b>
2.	<b>Contenu du kit MIO-CARE</b>	<b>p.73</b>
3.	<b>Indications</b> Contre-indications et effets secondaires	<b>p.73</b>
4.	<b>Précautions d'emploi</b>	<b>p.73</b>
5.	<b>Légende des symboles figurant sur MIO-CARE et dans le mode d'emploi</b>	<b>p.75</b>
6.	<b>Guide d'utilisation de MIO-CARE</b> Description des commandes - Conseils préliminaires Instructions de fonctionnement	<b>p.77</b>
7.	<b>Rechargement des batteries</b>	<b>p.79</b>
8.	<b>Manutention et conservation de MIO-CARE</b>	<b>p.80</b>
9.	<b>Résolution des problèmes et réponses aux demandes</b>	<b>p.81</b>
10.	<b>Electrostimulation et intensité de stimulation avec MIO-CARE</b>	<b>p.82</b>
11.	<b>Liste des programmes</b>	<b>p.83</b>
12.	<b>Programmes T.E.N.S. /rééducation</b>	<b>p.90</b>
13.	<b>Programmes Beauty</b>	<b>p.96</b>
14.	<b>Programmes Fitness</b>	<b>p.99</b>
15.	<b>Electrodes adhésives</b>	<b>p.103</b>
16.	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>p.103</b>
18.	<b>Garantie</b>	<b>p.104</b>



## 1. Présentation.

Nous voulons vous remercier pour l'excellent choix que vous avez effectué et vous assurer que l'électrostimulateur MIO-CARE est un dispositif médical développé avec une technologie moderne et innovante, conçu par une entreprise italienne de premier plan dans la conception et la production d'électrostimulateurs professionnels et d'électromyographes de surface.

## 2. Contenu du kit MIO-CARE.

- 1 électrostimulateur MIO-CARE ;
- 2 câbles de connexion avec 2 clips chacun, pour la transmission des impulsions électriques ;
- 4 petits câbles de dédoublement avec 2 clips chacun, pour doubler la zone de couverture des électrodes ;
- 1 boîtes de 4 électrodes adhésives de 41 x 41 prégelées ;
- 1 boîtes de 4 électrodes adhésives de 40 x 80 prégelées ;
- 1 chargeur de batteries ;
- 1 mode d'emploi MIO-CARE ;
- 1 manuel des positions des électrodes ;
- 1 sac de rangement.

## 3. Indications.

L'électrostimulateur MIO-CARE est un dispositif médical dont l'utilisation est particulièrement indiquée pur l'usage domestique par des personnes adultes, informées de manière appropriée grâce à la lecture du mode d'emploi.

L'utilisation de MIO-CARE permet de transférer au corps humain des micro-impulsions électriques capables de produire de l'énergie. Cette énergie, modulée selon les paramètres typiques de chaque impulsion, permet d'atteindre des objectifs variés qui vont de la réduction de la douleur à la récupération musculaire, du renforcement musculaire au drainage, des exercices isotoniques au traitement des hématomas, et au traitement des aspects inesthétiques grâce aux programmes d'esthétique.

## Contre-indications.

L'utilisation est interdite aux porteurs de pace-maker, aux cardiopathes, aux épileptiques, aux femmes enceintes, aux personnes souffrant de phlébites, d'états fébriles, de thrombophlébites, aux personnes anxieuses et en présence de maladies graves, des hernies inguinales ou abdominales, en présence de lésions graves dans la zone de traitement.

En présence de traumatismes, de stress musculaire ou de tout autre problème de santé, utiliser le produit uniquement après avoir consulté votre médecin et sous contrôle médical.

## Effets secondaires.

Il n'existe pas d'effet secondaire significatif. Dans certains cas, a personnes particulièrement sensibles, des rougeurs cutanées peuvent se manifester au niveau des électrodes après le traitement : les rougeurs disparaissent normalement quelques minutes après le traitement. Si elles persistent consulter un médecin.

## 4. Précautions d'emploi.

MIO-CARE a été conçu et réalisé pour fonctionner uniquement avec les batteries internes, rechargeables.

- Il est interdit d'utiliser le dispositif en présence d'appareils de surveillance des patients.
- Ne pas utiliser MIO-CARE avec des appareils d'électrochirurgie ou de thérapie à ondes courtes ou à micro-ondes ou des appareils qui envoient des impulsions électriques dans le corps.
- L'utilisation est interdite aux personnes de moins de 15 ans ou de toute façon pas adéquatement éclairées sur l'utilisation du dispositif par un personne adulte.
- L'utilisation est interdite aux personnes privées de leur entendement et de leur volonté, aux personnes qui souffrent de troubles de la sensibilité, aux personnes inaptes si elles ne sont pas assistées par un personnel qualifié (par ex. médecin ou thérapeute).

- L'utilisation du dispositif est interdite en présence de signes de détérioration du dispositif, des électrodes et des câbles. Contrôler l'intégrité du dispositif avant chaque utilisation.

En cas de pénétration de substances étrangères dans le dispositif contacter immédiatement le revendeur ou le producteur. En cas de chute, vérifier que le conteneur ne présente pas de fissures ni de lésions de quelque nature que ce soit ; si c'est le cas contacter le revendeur ou le producteur. En cas de variation des prestations, au cours du traitement, interrompre immédiatement celui-ci et contacter immédiatement le revendeur ou le producteur.

- L'utilisation du dispositif est interdite en association avec d'autres dispositifs médicaux.
- L'utilisation du dispositif est interdite à proximité de substances inflammables ou dans des milieux présentant de fortes concentrations d'oxygène, en présence des dispositifs pour aérosolthérapie ou dans des milieux très humides (ne pas utiliser dans une salle de bain ou pendant la douche/bain).
- En cas de dispositifs métalliques d'ostéosynthèse consulter un médecin avant l'utilisation de MIO-CARE.

En cas de stimulations musculaires prolongées il est possible de ressentir une sensation de lourdeur musculaire et de crampes. Dans ce cas il convient de suspendre les traitements avec MIO-CARE pendant quelques jours.

Veillez à l'intégrité de la prise et de l'enveloppe du chargeur. Si l'une quelconque de ces parties présente des signes de détérioration suspendre immédiatement l'utilisation du chargeur et contacter le revendeur ou le producteur.

**Utiliser uniquement les chargeurs fournis par le producteur** ; l'utilisation de chargeurs non fournis par le producteur décharge celui-ci de toute responsabilité relative aux dommages causés à l'appareil ou à l'utilisateur, et expose ce dernier à des risques potentiels tels que courts circuits et incendies.

- Il est interdit de placer les électrodes de manière à ce que le flux de courant traverse la zone cardiaque (par ex. : un électrode noir sur la poitrine et un électrode rouge sur les omoplates) ; il est aussi permis de placer les électrodes le longs du faisceau musculaire dans la zone cardiaque comme la zone du renforcement pectoral.
- Il est interdit d'utiliser le dispositif avec des électrodes placées sur ou à proximité de lésions ou de déchirures cutanées.
- Il est interdit de placer les électrodes sur le sinus carotidien (carotides) et les parties génitales.
- Il est interdit de placer les électrodes à proximité des yeux ; maintenir une distance minimale de 3 cm du globe oculaire.
- Pour l'utilisation des électrodes suivre les indications figurant dans le présent mode d'emploi et sur l'emballage des électrodes. Utiliser des électrodes monopatient, fournies exclusivement par le producteur ou par le revendeur, et éviter soigneusement l'échange d'électrodes entre utilisateurs différents. MIO-CARE est testé et garanti pour l'utilisation avec les électrodes fournies.
- Des électrodes de section inadaptée peuvent provoquer des réactions cutanées ou des brûlures. Utiliser les électrodes rondes fournies par le producteur uniquement pour les applications sur le visage.
- Ne pas utiliser les électrodes si elles sont endommagées même si elles adhèrent bien à la peau.
- Utiliser seulement des électrodes sur la peau nette et sèche.
- Il est interdit d'utiliser l'électrode lorsqu'elle n'adhère plus à la peau.
- Utiliser seulement des électrodes sur la peau saine. S'assurer que les électrodes sont bien plaquées contre la peau pour éviter des irritations de la peau.
- Faire attention à l'utilisation des câbles de connexion avec les enfants : danger d'étranglement
-

- Attention, dans le cas des électrodes rondes et des électrodes de 41 x 41 mm il est possible de dépasser une densité de courant de 2mA/cm<sup>2</sup> pour chaque électrode pendant le traitement. Dans ce cas veiller particulièrement aux rougeurs cutanées éventuelles.
- Maintenir une distance de sécurité entre les électrodes: le contact entre les électrodes pourraient causer une stimulation inadéquate ou des irritations/ brulures.







En cas de doute sur l'utilisation correcte du dispositif consultez votre médecin.

- Le dispositif est indiqué pour une utilisation domiciliaire.
- Faire attention dans le patients avec des suspicions des problèmes cardiaques.
- L'intensité du stimulation et la position des électrodes devraient respecter les prescriptions du médecin.
- La bonté du traitement dépend principalement de la sélection des patients propre au traitement par du personnel qualifié.
- Diminuer l'intensité de stimulation si le traitement résulte inadéquate ou inconfortable. Consulter le médecin si le problème persiste.
- Ne pas utiliser le dispositif pendant la conduite des véhicules ou pendant la conduite et le contrôle des appareils/machines.
- Ne pas mélanger les câbles de connexion avec les câbles des écouteurs et ne pas connecter les câbles aux autres appareils.
- Ne pas utiliser des objets pointus ou tranchants sur le clavier du dispositif.
- Utiliser seulement les accessoires fournis par le fabriquant

**Attention** : l'appareil fourni un courant supérieur à 10 mA.



## 5. Légende des symboles figurant sur MIO-CARE et dans le mode d'emploi

### ETIQUETTE CE








	Fare riferimento alle istruzioni per il funzionamento
	Produit conforme à la directive 93/42/EEC (et 2007/47/EC)
	Appareil avec alimentation interne avec parties appliquées de type BF
	Attention
	Produit soumis à la norme WEEE relative au tri des déchets
	Date de fabrication de l'appareil (mois et année)

Vie utile du dispositif : 5 ans.

## Clavier de commandes

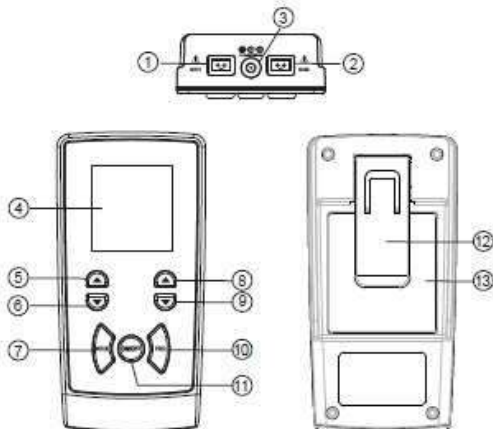
<b>ON/OFF</b>	Bouton de mise en marche et d'arrêt ; pendant le fonctionnement du programme, en appuyant sur ce bouton, le programme s'arrête
<b>MODE</b>	Sélection du groupe de programmes : Tens, Beauty ou Fitness
<b>PRG</b>	Touches de sélection des programmes : la touche permet d'avancer dans la sélection (dans le modèle MIO-CARE TENS appuyer sur les touches <b>PRG+</b> e <b>PRG-</b> pour sélectionner le programme choisi).
 	Touches d'augmentation/diminution de l'intensité du courant à la sortie du canal 1 et du canal 2

## AFFICHAGE

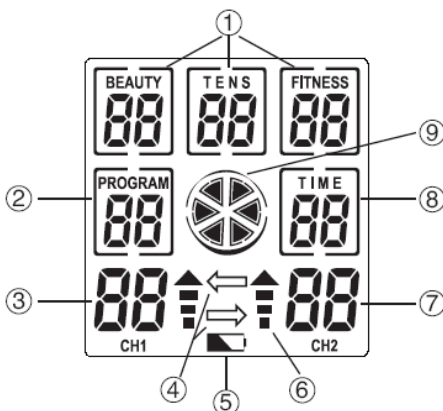
<b>Program</b>	Indique le programme choisi
	Le rotor indique que le dispositif est en marche, avec une variation toutes les secondes
<b>Time</b>	Indique le temps restant avant la fin du programme
	Indique que l'utilisateur doit augmenter d'1 ou de 2 unités la valeur de l'intensité (avec la touche  )
	Indique quel canal est actif : flèche à gauche Ch1 actif, flèche à droite Ch2 actif, les deux flèches Ch1 et Ch2 actifs
 CH1	Indique l'intensité sélectionnée pour le canal 1
 CH2	Indique l'intensité sélectionnée pour le canal 2
	Indique la batterie en épuisement

## 6. Guide d'utilisation de MIO-CARE

### Description des commandes.



1. Sortie canal 1
2. Sortie canal 2
3. Prise du chargeur
4. Affichage
5. Augmente l'intensité CH1
6. Diminue l'intensité CH1
14. Programme suivant (seulement dans le modèle TENS), Selectionne group programmes (modèles BEAUTY et FITNESS)
7. Augmnete l'intensité CH2
8. Diminue l'intensité CH2
9. Programme précédent (seulement dans le modèle TENS), Selectionne group programmes (modèles BEAUTY et FITNESS)
10. Mise en marche et arrêt de l'appareil ou interruption du programme
11. Ceinture à clip
12. Cage des batteries



1. Sélection groupe des programmes
2. Programme sélectionné
3. Intensité CH1
4. Canal actif
5. Indicateur batterie déchargée
6. Phase prochain
7. Intensité CH2
8. Temps résiduel du programme
9. Dispositif en marche

## Conseils préliminaires.

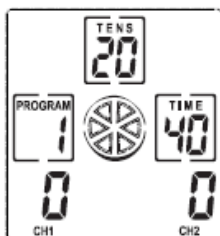
Avant d'utiliser MIO-CARE nettoyer la peau à proximité de la zone à traiter ; le câble non connecté à MIO-CARE, relier les fiches des câbles d'électrostimulation aux électrodes adhésives ; placer les électrodes adhésives sur la peau (voir les images pour le placement des électrodes) ; relier les câbles de transmission des impulsions aux fiches correspondantes (canal 1 et/ou canal 2), puis mettre sous tension MIO-CARE.

**Utilisation des câbles de dédoublement :** utiliser les petits câbles de dédoublement (fournis dans le kit) si on veut redoubler les numéros des électrodes. Relier les fiches des câbles de dédoublement aux électrodes adhésives avec le câble non connecté à MIO-CARE ; placer les électrodes adhésives sur la peau (voir les images pour le placement des électrodes) ; relier le câble de dédoublement au câble de transmission des impulsions que doit être relié aux fiche correspondant (canal 1 et/ou canal 2), puis mettre sous tension MIO-CARE.

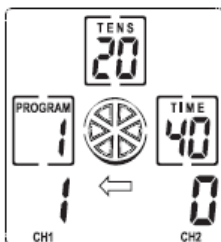
**Attention :** à la fin du traitement, avant de déconnecter les électrodes, s'assurer que MIO-CARE est hors tension.

### Mode d'emploi. (Remarque : lire entièrement le mode d'emploi avant l'utilisation)

1. Mettre MIO-CARE sous tension à l'aide du bouton **ON/OFF**.
2. L'écran affiche en haute le numéro totale des programmes, dans la partie centrale à gauche le numéro du programme choisi et à la droite la durée totale du programme.



3. Sélectionner le group de programme à l'aide de la touche **MODE** (dans le modèle TENS il n'y a pas la sélection).
4. Sélectionner le programme à l'aide de la touche **PRG** (nella versione TENS si seleziona il programma con i tasti **PRG+** e **PRG-**).
5. Pour commencer la séance de travail appuyer sur la touche ▲ des canaux utilisés CH1 ou CH2 pour l'électrostimulation et augmenter l'intensité de courant à la sortie jusqu'à atteindre le niveau de tolérance personnelle (confort de stimulation). L'indicateur [⊗] commencera à clignoter. Si l'intensité est trop forte, il est possible de réduire la puissance à l'aide de la touche ▼



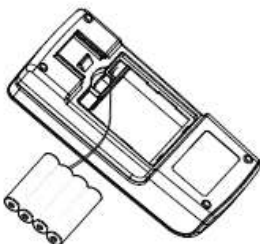
6. L'intensité de la stimulation est affichée sur l'écran de MIO-CARE, pour chaque canal avec une échelle croissante de 0 à 50.
7. A la fin du programme (toujours pré-réglé à l'usine), le stimulateur affichera le menu initial du programme choisi en réglant l'intensité sur zéro.
8. Appuyer sur la touche **ON/OFF** pour arrêter le dispositif.

**Commande d'arrêt du programme :** pendant le fonctionnement du programme, en appuyant une fois sur la touche ON/OFF le programme s'arrête.

## 7. Installation et rechargement des batteries.

### Installation des batteries.


Ouvrir le couvercle de batterie situé à l'arrière de l'appareil, connecter le câble de la batterie à la prise à l'intérieur du cage des batteries (voir l'image suivante). Insérer la batterie dans le cage des batteries et fermer le couvercle.



**Attention:** Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période ( plus de 2 mois ) , enlever les batteries.

Les batteries doivent être manipulés par des personnels adultes : conserver hors de la portée des enfants.

Le dispositif MIO-VEIN est doté d'une batterie Ni-Mh rechargeable de 800mAh avec une nouvelle technologie long durée (long-lasting).

La batterie est déchargée quand on demande d'augmenter continuellement l'intensité pendant le fonctionnement du programme ou quand l'appareil s'éteint. **Dans ce cas l'écran affiche l'icône  dans la partie centrale en basse : l'icône est affiché à l'écran seulement si la batterie en épuisement ou après la déconnexion du chargeur (toutes les icônes d'écran s' affichent pendant quelques secondes). L'ÉCRAN N'AFFICHE RIEN SI LA BATTERIE EST CHARGÉE.**

### **Rechargement des batteries.**

Pour recharger le dispositif suivre les pas suivants:

- S'assurer que le dispositif soit étendu.
- S'assurer que le dispositif ne soit pas connecté au patient (câbles et électrodes déconnectés).
- Insérer la fiche du chargeur sur la partie supérieure de l'électrostimulateur et brancher la prise du chargeur au réseau électrique

Pour maintenir le plein rendement de la batterie, recharger le dispositif pour 6/8 heures .

Déconnecter le chargeur de la prise du courant et du dispositif à la fin de la recharge.

Ne pas plonger la batterie dans l'eau ni dans d'autres liquides et ne pas l'exposer à des sources de chaleur.

Ne pas jeter de vieilles batteries ni de batteries défectueuses avec les déchets ménagers, utiliser les conteneurs appropriés pour l'élimination des déchets.

**ATTENTION :** Ne laisser la batterie complètement déchargée pour longs périodes. Nous recommandons d'effectuer un cycle de chargement complet (6/8 heures) une fois par mois.

Il est conseillé de décharger les batteries le plus possible avant d'effectuer un nouveau rechargement au fin de préserver la batterie.

**ATTENTION:** Après la première recharge, la batterie peut présenter an capacité limité : est une normal caractéristique de la batterie Ni-Mh. Recharger la batterie après chaque traitement pour les premières 3/4 applications.

### **Ne pas utiliser le chargeur si :**

- La prise est endommagée ou si des parties sont cassées.
- Il a été exposé à la pluie ou à tout autre liquide.
- Les composants ont subi des dommages lors d'une chute.

Ne pas plonger le chargeur dans l'eau. Pour nettoyer le chargeur, utiliser un chiffon sec. Ne pas ouvrir le chargeur : il ne contient pas d'éléments réparables.

## **8. Manutention et conservation de MIO-CARE.**

Il est conseillé de mettre hors tension MIO-CARE à la fin de chaque séance, et de retirer les câbles des prises appropriées. MIO-CARE devra être conservé à l'intérieur du sac spécialement fourni, avec tous les éléments dont il est équipé, et rangé avec soin dans un endroit sûr et hors des situations énumérées au paragraphe *Précautions d'emploi*.

MIO-CARE doit être conservé dans les conditions suivantes :

**sans le coffret fourni:**

Température

de 5 à +40°C



Humidité	de 30 à 85%
Pression atmosphérique	de 700 à 1060 hPa

**avec le coffret fourni:**

Température	de -10 à +50°C
Humidité	de 10 à 90%
Pression atmosphérique	de 700 à 1060 hPa

**Nettoyage :** pour nettoyer le dispositif utiliser exclusivement un chiffon sec. Ne pas utiliser des des solvants ou des substances agressifs pour le nettoyage du dispositif. Enlever la batterie avant de nettoyer le dispositif.

Il est conseillé d'effectuer un contrôle du fonctionnement du dispositif tous les 24 mois auprès du producteur.

Le fabricant considère que le dispositif MIO-CARE ne peut pas être réparé par un personnel extérieur à l'entreprise. Toute intervention dans ce sens de la part d'un personnel non autorisé par le producteur sera considérée comme une altération du dispositif, relevant ainsi le constructeur de la garantie et des dangers auxquels peut être exposé l'opérateur ou l'utilisateur.

**Remarque :** avant de replacer l'électrostimulateur dans son sac, déconnecter les câbles. Dans le cas contraire, les câbles subissent une trop grande torsion au niveau des prises. Cela peut endommager les câbles.

## 9. Résolution des problèmes et réponses aux demandes.

Toute intervention quelque qu'elle soit sur MIO-CARE devra être effectuée uniquement par le producteur ou par le revendeur agréé. Dans tous les cas avant d'expédier MIO-CARE au constructeur il sera nécessaire de s'assurer du mauvais fonctionnement réel de MIO-CARE. Quelques situations typiques sont énumérées ci-dessous :

### **MIO-CARE ne s'allume pas :**

- Recharger les batteries puis essayer à nouveau d'allumer l'appareil ; s'il ne s'allume toujours pas, vérifier que la prise de courant utilisée fonctionne.
- Vérifier que la touche ON/OFF est bien enclenchée (appuyer au moins une seconde).

### **MIO-CARE ne transmet pas d'impulsions électriques o trasmette a bassa intensità :**

- S'assurer que les fiches des câbles sont bien branchées aux électrodes et que le plastique de protection de l'électrode a bien été retiré.
- S'assurer que les câbles sont bien connectés (connecteur bien inséré dans l'appareil).
- S'assurer que les électrodes sont bien connectés, de bonne qualité et positionnés correctement selon les indications du mode d'emploi.

### **MIO-CARE s'éteint pendant le fonctionnement :**

- Il est conseillé de recharger les batteries et de recommencer le traitement. Si le problème persiste contacter le fabricant.

### **La stimulation n'est pas confortable :**

- Vérifier que l'intensité n'est pas élevé. Si la stimulation n'est pas confortable il est conseillons de diminuer l'intensité.
- Vérifier la position des électrodes: suivre les indications du mode d'emploi et du positionnement des électrodes. Maintenir une distance minimale entre les électrodes.

- S'assurer que les électrodes sont des dimensions recommandés par le fabriquant: électrodes des dimensions inadéquates peuvent produire une stimulation pas confortable.

**La stimulation est intermittente:**

- S'assurer que les électrodes et les cables sont bien connectés. Si le problème persiste remplacer le cable ou contacter le fabriquant.

**La stimulation n'est pas efficace :**

- S'assurer que les électrodes sont bien positionnés. Si le problème persiste contacter le medecin.

**La zone de traitement est rouge et/ou on perçoit une douleur persistente:**

- Le problème pourrait être causé par le traitement continu d'une même zone: re-positionner les électrodes et si le problème persiste interrompre le traitement et contacter le medecin.
- S'assurer que les électrodes sont bien connectés et qu'ils ne sont pas usés ou sales. Remplacer les électrodes et continuer le traitement. Si le problème persiste contacter le medecin.

**Elimination des déchets**

Pour la sauvegarde de l'environnement, le dispositif, les accessoires et surtout les batteries doivent être éliminés conformément aux normes légales dans des zones spécialement équipées ou traités avec les déchets spéciaux.



— Produit soumis à la norme WEEE relative au tri des déchets.

## 10. Electrostimulation et intensité de stimulation.

L'électrostimulation consiste à transmettre au corps humain des micro-impulsions électriques. Les champs d'application de l'électrostimulation sont : la thérapie de la douleur, la récupération du trophisme musculaire après des traumatismes ou des interventions chirurgicales, la préparation des athlètes et les traitements esthétiques. Pour chacune de ces applications, des impulsions électriques spécifiques sont utilisées.

**L'intensité de la stimulation** est affichée sur l'écran de MIO-CARE, pour chaque canal avec une échelle croissante de 0 à 50.

Pour tous les programmes, quand l'intensité initiale a été réglée, MIO-CARE fonctionnera jusqu'à la fin du programme proprement dit sans que d'autres interventions de la part de l'utilisateur soient nécessaires.

Les types d'impulsions peuvent être divisés comme suit :

1. **Impulsion tens** : dans les programmes tens, l'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur. La limite maximale est atteinte au moment où la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter. Il est conseillé de rester en dessous de cette limite.
2. **Impulsion de lipolyse/ drainage** : l'effet "pompe" est produit par des contractions toniques séquentielles. L'intensité doit être suffisante pour produire ces contractions : plus grande sera la contraction, plus grand sera l'effet pompe induit. Mais attention : il n'est pas nécessaire de résister à des intensités élevées qui provoquent des douleurs. Il est conseillé de réaliser les premières séances d'électrostimulation à faible intensité de manière à permettre à

l'organisme de s'adapter à des sensations nouvelles. De cette façon l'augmentation de l'intensité sera progressive et en rien traumatisante.

3. **Impulsion d'échauffement** : dans ce cas il sera nécessaire de produire une stimulation avec une intensité à croissance progressive, de manière à augmenter graduellement le métabolisme du muscle traité. C'est un peu ce qui se passe avec une voiture : avant de la porter au régime maximal il faut chauffer le moteur.

4. **Impulsion de contraction tonifiante, d'entraînement, d'atrophie** : pendant l'impulsion d'entraînement le muscle devra produire des contractions importantes. On remarquera aussi à l'œil nu comment le muscle tend à se rigidifier et à augmenter de volume. Il est conseillé d'augmenter l'intensité progressivement (au cours de la première contraction) pour trouver un juste confort de stimulation. Pendant la seconde contraction d'entraînement, l'intensité sera de nouveau augmentée jusqu'au seuil suggestif d'endurance ; cette opération sera répétée de contraction en contraction, jusqu'à conduire la charge de travail aux niveaux d'intensités conseillées dans la description de chaque programme. Il est conseillé, en outre, de noter les intensités atteintes pour chercher à améliorer le niveau de stimulation et, en conséquence, les prestations.

5. **Impulsion de massage, de relaxation, de récupération active** : l'intensité devra être réglée progressivement, en obtenant un massage du muscle traité. Il est conseillé de régler l'intensité sur des valeurs permettant d'obtenir un massage tout à fait confortable. Il faut tenir compte que dans ce cas il n'est pas nécessaire de résister à des intensités élevées parce qu'il s'agit d'un massage, par conséquent il sera possible de progresser graduellement avec une augmentation sans excès de l'intensité.

6. **Impulsion de diffusion capillaire** : augmenter progressivement l'intensité jusqu'à produire une stimulation constante et visible de la zone traitée ; il est conseillé d'atteindre un seuil de stimulation moyen, toujours en dessous du seuil de la douleur.

## 11. Liste des programmes

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Tens conventionnel (rapide)	1	Raffermissment des membres supérieurs et du buste	1	Echauffement
2	Tens endorphinique (retardé)	2	Raffermissment des membres inférieurs	2	Résistance des membres supérieurs et du buste
3	Tens aux valeurs maximales	3	Tonification des membres supérieurs et du buste	3	Résistance des membres inférieurs
4	Anti-inflammatoire	4	Tonification des membres inférieurs	4	Force résistante des membres supérieurs et du buste
5	Cervicalgie/Céphalée myotensive	5	Définition des membres supérieurs et du buste	5	Force résistante des membres inférieurs
6	Lombalgie/sciatalgie	6	Définition des membres inférieurs	6	Force de base des membres supérieurs et du buste
7	Distorsions/contusions	7	Modelage	7	Force de base des membres inférieurs
8	Vascularisation	8	Microlifting	8	Force rapide des membres supérieurs et du buste

9	Décontractant	9	Lipolyse de l'abdomen	9	Force rapide es membres inférieurs
10	Hématomes	10	Lipolyse des cuisses	10	Force explosive des membres supérieurs et du buste
11	Prévention de l'atrophie	11	Lipolyse des fesses et des hanches	11	Force explosive des membres inférieurs
12	Atrophie (récupération du trophisme)	12	Lipolyse des bras	12	Diffusion capillaire profonde
13	Douleurs de la main et du poignet	13	Elasticité des tissus	13	Récupération musculaire
14	Stimulation plantaire	14	Diffusion capillaire	14	Agoniste-antagoniste
15	Epicondylite	15	Lourdeur dans les jambes	15	Contractions toniques séquentielles des membres supérieurs et du buste
16	Epitrochléite			16	Contractions toniques séquentielles des membres inférieurs
17	Périarthrite			17	Contractions phasiques séquentielles des membres supérieurs et du buste
18	Micro courant			18	Contractions phasiques séquentielles des membres inférieurs
19	Incontinence d'effort			19	Décontractant
20	Incontinence d'urgence			20	Massage profond

## Spécifiques des programmes

### Programmes Tens

Prog.	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
T1	temps tot 40 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs		
T2	temps tot 30 min fréquence 1 Hz Amplitude des impulsions 200µs		
T3	temps tot 3 min fréquence 150 Hz Amplitude des impulsions 200µs		
T4	temps tot 30 min fréquence 120 Hz Amplitude des impulsions 50µs		
T5*	temps tot 20 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 60µs	temps tot 5 min fréquence 2 Hz Amplitude des impulsions 150µs	temps tot 10 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 60µs

T6*	temps tot 20 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 20 min fréquence 60 Hz Amplitude des impulsions 60µs	
T7*	temps tot 10 min fréquence 110 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 10 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 10 min fréquence 70 Hz Amplitude des impulsions 60µs
T8	temps tot 20 min fréquence 2 Hz Amplitude des impulsions 200µs		
T9*	temps tot 10 min fréquence 4 Hz Amplitude des impulsions 250µs	temps tot 10 min fréquence 6 Hz Amplitude des impulsions 200µs	temps tot 10 min fréquence 2 Hz Amplitude des impulsions 300µs
T10	temps tot 30 min (5 sec 30 Hz – 200 µs + 5 sec 50 Hz – 150 µs + 5 sec 100 Hz – 120 µs) x 120 cicli		
T11*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz Amplitude des impulsions 250µs	temps tot 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80% + 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	temps tot 10 min (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
T12*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz Amplitude des impulsions 250µs	temps tot 15 min: (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 40Hz-250µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	temps tot 10 min: (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 50Hz- 250µs x 5 sec 75%) x 40 c cycles
T13*	temps tot 15 min fréquence 70 Hz Amplitude des impulsions 60µs	temps tot 15 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 10 min fréquence 110 Hz Amplitude des impulsions 50µs
T14*	temps tot 15 min fréquence 70 Hz Amplitude des impulsions 60µs	temps tot 15 min fréquence 2 Hz Amplitude des impulsions 150µs	temps tot 10 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs
T15*	temps tot 20 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 10 min fréquence 70 Hz Amplitude des impulsions 60µs	temps tot 10 min fréquence 50 Hz Amplitude des impulsions 90µs
T16*	temps tot 20 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs	temps tot 20 min fréquence 70 Hz Amplitude des impulsions 60µs	
T17*	temps tot 1 min fréquence 150 Hz Amplitude des impulsions 200µs	temps tot 30 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 60µs	temps tot 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 50%+ 1Hz 200µs x 3 sec 60% + 30Hz-200µs x 5 sec 50%) x 40

			cycles
T18	temps tot 30 min fréquence 90 Hz Amplitude des impulsions 50µs		
T19*	temps tot 4 min fréquence 8 Hz Amplitude des impulsions 150µs	temps tot 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 70Hz-150µs x 5 sec 70%) x 30 cycles	
T20*	temps tot 4 min fréquence 8 Hz Amplitude des impulsions 150µs	temps tot 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 40Hz-150µs x 5 sec 75%) x 30 cycles	

### Programmes Beauty

B1*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps tot 15 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 5 sec 80%) x 60 cycles	temps tot 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz- 200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
B2*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps tot 15 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 5 sec 80%) x 60 cycles	temps tot 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 sec 100% + 30Hz- 300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
B3*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps tot 15 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	temps tot 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz- 200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
B4*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps tot 15 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 40Hz-300µs x 5 sec 75%) x 60 cycles	temps tot 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
B5*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps tot 10 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 70%) x 40 cycles	temps tot 5 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 70%) x 20 cycles
B6*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps tot 10 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles	temps tot 5 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 75%) x 20 cycles
B7*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions	temps tot 5 min: fréquence 12 Hz amplitude des impulsions	temps tot 5 min: (5Hz- 250µs x 5sec 90%+

	250µs	250µs (90%)	30Hz 250µs x 5 sec 90% ) x 30 cycles
B8*	temps tot 4 min fréquence 12 Hz amplitude des impulsions 100µs	temps tot 10 min: (5Hz-100µs x 10sec 90%+ 20Hz 100µs x 5 sec 90% ) x 40 cycles	
B9*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps tot 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 c cycles	temps tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 250µs (80%)
B10*	tempo tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	Tempo totale 20 min: (5Hz-300µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-300µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-300µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	tempo tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 300µs (80%)
B11*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps tot 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	temps tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 250µs (80%)
B12*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps tot 20 min: (5Hz-200µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-200µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-200µs x 6 sec ch2 80%) x 60 cycles	temps tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 200µs (80%)
B13*	temps tot 4 min fréquence 10 Hz amplitude des impulsions 100µs	temps tot 10 min: (5Hz-100µs x 5 sec 100% + 15Hz-100µs x 5 sec 95%+ 3Hz-100µs x 5 sec 100%) x 40 cycles	temps tot 5 min fréquence 12 Hz amplitude des impulsions 100µs (95%)
B14	temps tot 30 min: (1' 3Hz - 300µs 100% + 1' 5Hz - 250µs 100%+ 1' 8Hz - 200µs 100%) x 10 cycles		
B15*	temps tot 10 min : (70Hz-70µs x 5 sec 100% + 3Hz 200µs x 5 sec 100%) x 60 cicli	temps tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps tot 10 min fréquence 1 Hz amplitude des impulsions 300µs

## Programmes Fitness

F1*	temps tot 3 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps totale 3 min fréquence 8 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps tot 10 min (5Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz-250µs x
-----	---	--	---

			5 sec 80%) x 40 cycles
F2*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	temps tot 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cycles
F3*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	temps tot 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles
F4*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F5*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F6*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F7*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 cycles
F8*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 80Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
F9*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 80Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 cycles
F10*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 10 min (3Hz- 200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 100Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 cycles



F11*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 10 min (3Hz- 300µs x 12sec 90%+ 1Hz- 300µs x 3 sec 100% + 100Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cycles	temps tot 10 min (3Hz- 300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 120Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 cycles
F12	temps tot 30 min (20 sec 5Hz - 200µs 100% + 20 sec 8Hz - 150µs 100% + 20 sec 12Hz - 100µs 100%) x 30 cycles		
F13*	temps tot 10 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps totale 5 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 20 cycles	temps tot 10 min fréquence 2 Hz amplitude des impulsions 250µs
F14*	temps tot 4 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps totale 15 min (5Hz- 250µs x 8sec CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH2) x 45 cycles	temps tot 5 min fréquence 10 Hz amplitude des impulsions 250µs (80%)
F15*	temps tot 3 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 10 min (30Hz-200µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cicli	temps tot 5 min fréquence 4 Hz amplitude des impulsions 200µs (90%)
F16*	temps tot 3 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 10 min (30Hz-300µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 sec 80% CH2) x 60 cycles	temps tot 5 min fréquence 4 Hz amplitude des impulsions 300µs (90%)
F17*	temps tot 3 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 200µs	temps totale 10 min (50Hz-200µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5 sec 75% CH2) x 60 cycles	temps tot 5 min fréquence 4 Hz amplitude des impulsions 200µs (90%)
F18*	temps tot 3 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 300µs	temps totale 10 min (50Hz-300µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 sec 75% CH2) x 60 cycles	temps tot 5 min fréquence 4 Hz amplitude des impulsions 300µs (90%)
F19*	temps tot 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz- 250µs x 3sec 100% + 20Hz 250µs x 5 sec 80%) x 40 cycles	temps tot 10 min fréquence 6 Hz amplitude des impulsions 250µs (90%)	temps tot 10 min fréquence 2 Hz amplitude des impulsions 250µs
F20*	temps tot 5 min fréquence 3 Hz amplitude des impulsions 250µs	temps tot 10 min (3Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cycles	temps tot 10 min (2Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 cycles

## 12. Programmes T.E.N.S. /rééducation.

### ATTENTION !

Nous rappelons la grande capacité de l'électrostimulateur comme instrument antalgique et la fonction de la douleur comme indicateur de pathologies de plusieurs genres !

Les programmes du présent paragraphe de Tens 1 à Tens 20 ont une nature antalgique. Il est recommandé de lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser MIO-CARE.

**Rappelez-vous que la douleur est un signal :  
avant d'utiliser MIO-CARE identifier la pathologie avec l'aide d'un médecin !**

L'acronyme TENS qui signifie "neurostimulation électrique transcutanée" est une technique thérapeutique utilisée dans un but principalement antalgique pour combattre les effets (typiquement la douleur) provoqués par les pathologies les plus variées. Dans cette acception, cette technique a trouvé des applications dans le traitement des inconforts qui affligent quotidiennement le genre humain : douleurs cervicales, arthroses, myalgies, névrites, mal de dos, périarthrites, lourdeur des jambes, faiblesse musculaire, pour n'en citer que quelques uns. Au niveau académique, la TENS se divise en plusieurs catégories en fonction du mécanisme impliqué pour obtenir l'effet de réduction de la douleur. Les catégories principales sont : TENS conventionnelle (ou antalgique rapide), TENS training de type électro-acuponcture (ou antalgique retardé), TENS aux valeurs maximales avec action antidromique et effet correspondant anesthésiant, local et immédiat.

La fonction de rééducation de la TENS est représentée par sa capacité à réduire la douleur avec en conséquence un rétablissement des conditions physiologiques ; ce qui permet au patient de retrouver le plus souvent une fonctionnalité motrice normale. Nous pensons à un patient atteint d'une douloureuse périarthrite ; soit celui-ci recourt à l'utilisation d'analgésiques soit il vit avec la douleur qui le plus souvent lui interdit jusqu'aux plus simples mouvements. L'immobilité réduit son activité métabolique ce qui entraîne une incapacité d'élimination des substances algogènes. Le cercle vicieux est enclenché. La TENS, en plus de réduire la douleur, provoque une stimulation induite de la musculature avec une augmentation de l'activité métabolique, une circulation sanguine plus importante, une meilleure oxygénation des tissus avec un apport de substances nutritives. Par conséquent si la TENS est associée à une stimulation musculaire de la zone intéressée, l'effet positif sera amplifié.

#### Position et intensité des électrodes.

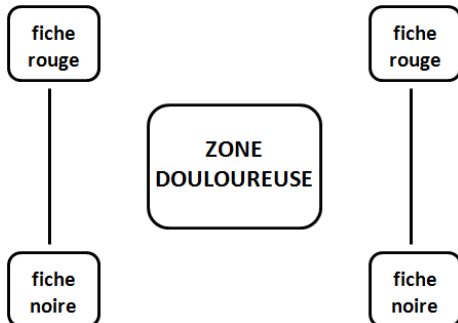
Les électrodes doivent être placées en carré de manière à délimiter la zone douloureuse en utilisant le canal 1 et le canal 2 comme indiqué figure 1. L'intensité doit être réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale de l'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter ; au-delà de cette limite l'efficacité de la stimulation n'augmente pas mais seulement la sensation de gêne, par conséquent il convient de s'arrêter avant ce seuil.

Figure 1



#### IMPORTANT

Poser les électrodes en formant un carré autour de la zone douloureuse en maintenant une distance minimale de 4 cm entre chaque électrode.



## **TENS 1 • TENS rapide** (Programme médical)

Programme appelé aussi **tens conventionnelle**, utilisé dans un but antalgique ; son action est celle d'induire dans l'organisme un arrêt de la douleur au niveau spinal, d'après la "théorie du portail" de Melzack et Wall. Les impulsions douloureuses qui partent d'un point déterminé du corps (par exemple la main) parcourent les voies nerveuses (à travers des fibres nerveuses de faible diamètre) jusqu'au système nerveux central où l'impulsion est interprétée comme douloureuse. La Tens conventionnelle active des fibres nerveuses de diamètre élevé qui, au niveau spinal, bloquent le parcours des fibres de faible diamètre. C'est donc principalement une action sur le symptôme : pour simplifier davantage le fil qui conduit l'information de la douleur est obstrué.

La durée du traitement ne doit pas être inférieure à 30/40 minutes. **La tens conventionnelle est un courant qui peut être utilisé dans le traitement des douleurs quotidiennes en général.** Le nombre de traitements requis en moyenne pour obtenir des bénéfices est de 10 à 12 avec une fréquence journalière (il n'y aucune contre-indication à doubler les doses).

Le programme dure 40 minutes en une seule phase. En cas de douleur particulièrement persistante, au terme d'une séance recommencer le programme. A cause de la particularité de l'impulsion, le traitement peut provoquer un effet "**d'accoutumance**" qui réduira la perception de l'impulsion : pour contrecarrer cet effet, il suffit, le cas échéant, d'augmenter l'intensité d'un niveau.

**Position des électrodes** : former un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué dans la figure 1.

## **TENS 2 • TENS endorphinique** (Programme médical)

Ce type de stimulation produit deux effets en relation avec l'emplacement des électrodes : placer les électrodes autour de la zone dorsale comme indiqué dans la photo 08 du manuel des positions, favorise la production endogène de substances similaires à la morphine qui ont la propriété de rehausser le seuil de perception de la douleur ; placer les électrodes en formant un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué dans la figure 1, produit un effet de vascularisation. L'action de vascularisation produit une augmentation du débit artériel qui entraîne un effet positif sur l'élimination des substances algogènes et un rétablissement des conditions physiologiques normales.

Durée du traitement : 30 minutes en une seule phase, chaque jour.

**Ne pas placer les électrodes à proximité de zones sujettes à des états inflammatoires.**

**L'intensité** est réglée de manière à produire une bonne sollicitation de la partie stimulée, la sensation doit être similaire à celle d'un massage.

## **TENS 3 • TENS aux valeurs maximales** (Programme médical)

Durée très brève de 3 minutes. Produit un blocage périphérique des impulsions douloureuses en causant un véritable effet anesthésiant local. Il s'agit d'un type de stimulation adapté à des situations de traumatismes ou de contusions pour lesquels il est nécessaire d'intervenir avec rapidité. **L'intensité** sélectionnée est l'intensité maximale supportable (bien au-delà de la limite de la tens conventionnelle, donc avec une importante contraction des muscles autour de la zone traitée). Pour cette raison, cette stimulation est certainement la moins tolérée, quoique d'une grande efficacité. C'est un type de stimulation qui est déconseillée aux personnes particulièrement sensibles et dans tous les cas il faut éviter de placer les électrodes sur des zones sensibles telles que le visage, les parties génitales ou à proximité de blessures.

**Position des électrodes** : former un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué figure 1.

## **TENS 4 • Anti-inflammatoire** (Programme médical)

Programme conseillé pour les états inflammatoires. Application jusqu'à la réduction de l'état inflammatoire (10 à 15 applications 1 fois par jour, avec la possibilité de doubler les traitements journaliers). Une fois la partie à traiter identifiée, placer les électrodes en carré comme indiqué

dans la figure 1. **L'intensité** est réglée de manière à produire un léger fourmillement sur la zone traitée, en évitant la contraction des muscles environnants.

Durée du programme : 30 minutes.

### **TENS 5 • Cervicalgie / Céphalée** (Programme médical)

Programme spécifique pour le traitement de la douleur de la zone cervicale.

**L'intensité** est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale d'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter ; au-delà de cette limite l'efficacité de la stimulation n'augmente pas mais seulement la sensation de gêne, par conséquent il convient de s'arrêter avant ce seuil. Le nombre de traitements pour obtenir les premiers bénéfices se situe entre 10 et 12 avec une fréquence journalière ; poursuivre les traitements jusqu'à la disparition des symptômes. Position des électrodes : photo n°25. **Attention**: pendant le programme l'instrument varie les paramètres de la stimulation. Les sensations de marée différente peuvent être eues: la chose est normale et a anticipé dans le logiciel: soulever ou diminuer l'intensité d'après sa propre sensibilité pour atteindre le confort adéquat de stimulation.

### **TENS 6 • Lombalgie / Sciatalgie** (Programme médical)

Programme spécifique pour le traitement de la douleur de la zone lombaire ou le long du nerf sciatique, ou les deux. **L'intensité** est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale d'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter ; au-delà de cette limite l'efficacité de la stimulation n'augmente pas mais seulement la sensation de gêne, par conséquent il convient de s'arrêter avant ce seuil. Le nombre de traitements pour obtenir les premiers bénéfices se situe entre 15 et 20 avec une fréquence journalière ; poursuivre les traitements jusqu'à la disparition des symptômes. Durée du programme : 40 minutes.

**Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo n°27 et 28.

### **TENS 7 • Distorsions / Contusions** (Programme médical)

Après ce type d'accidents, le programme développe son efficacité avec une action inhibitrice de la douleur au niveau local, en produisant trois impulsions différenciées à action sélective. **L'intensité** est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur. Nombre de traitements : jusqu'à réduction de la douleur, avec une fréquence quotidienne (même 2 à 3 fois par jour).

### **TENS 8 • Vascularisation** (Programme médical)

Elle produit un effet de vascularisation dans la zone traitée. L'action de vascularisation produit une augmentation du débit artériel avec en conséquence un effet positif sur l'élimination des substances algogènes et un rétablissement des conditions physiologiques normales. Ne pas placer les électrodes à proximité de zones sujettes à des états inflammatoires.

La fréquence d'application suggérée est quotidienne, le nombre d'application n'est pas défini ; le programme peut être utilisé jusqu'à la réduction de la douleur proprement dite. **L'intensité** de stimulation conseillée doit être comprise entre le seuil de perception et le seuil de légère gêne. Durée du programme : 20 minutes. **Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 25 à 33.

### **TENS 9 • Décontractant** (Programme médical)

Programme indiqué pour accélérer le processus de récupération fonctionnelle du muscle après un entraînement intense ou bien un effort de travail ; il a une action immédiate. **Intensité** réglée de manière à produire une légère sollicitation du muscle. Deux traitements quotidiens pendant trois ou quatre jours. Durée du programme : 30 minutes. Position des électrodes : photo de 1 à 28.

### **TENS 10 • Hématomes (Programme médical)**

Consulter un médecin avant d'entreprendre ce programme sur les hématomes. Durée totale du programme : 30 minutes. Effectuer quelques applications en intervenant dans les quelques heures suivant la contusion. En combinant plusieurs types d'impulsions à onde carrée on obtient une action de drainage sur la zone à traiter de type graduel (des impulsions à fréquences diverses drainent la zone à des profondeurs différentes). **L'intensité** est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur sans produire de contractions musculaires.

**Position des électrodes** : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

### **TENS 11 • Prévention de l'atrophie (Programme médical)**

Programme conçu pour le maintien du trophisme musculaire.

Pendant tout le traitement le travail de tonicité musculaire est privilégié avec une attention particulière portée aux fibres lentes. Ce programme est particulièrement indiqué chez les personnes rescapées d'un accident ou après une opération. Il empêche la réduction du trophisme musculaire à cause de l'inactivité physique. Il est possible de stimuler la zone musculaire concernée avec des applications quotidiennes de moyenne **intensité** ; si l'intensité augmente il convient de permettre à la musculature de récupérer en intercalant un jour de repos entre les applications. L'intensité de ce programme est réglée pour produire de bonnes contractions musculaires des zones traitées. Position des électrodes : photo de 1 à 20.

Durée du programme : 24 minutes.

### **TENS 12 • Atrophie - récupération du trophisme (Programme médical)**

Ce programme travaille de manière sélective sur les fibres lentes. Il est idéal pour la récupération du trophisme musculaire après une longue période d'inactivité ou après un accident.

Suivre ce programme dans le cas où la perte du tonus musculaire est déjà constatée. Appliquer avec prudence (faible **intensité**, qui suffise à produire de légères contractions musculaires) au cours des 2 à 3 premières semaines. Augmenter progressivement l'intensité au cours des 3 à 4 semaines suivantes. Appliquer un jour sur deux. Position des électrodes : photo de 1 à 20.

Durée du programme : 29 minutes.

### **TENS 13 • Douleurs de la main et du poignet (Programme médical)**

Ce programme est indiqué dans le cas de douleurs diverses à la main et au poignet : endolorissement lié à un effort, arthrite de la main, tunnel carpien, etc. Durée totale du programme : 40 minutes. En combinant plusieurs types d'impulsions à onde carrée on obtient une action antalgique généralisée sur la zone à traiter (des impulsions à des fréquences diverses stimulent des fibres nerveuses de plusieurs calibres en favorisant l'action inhibitrice au niveau spinal). **L'intensité** est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur sans produire de contractions musculaires.

**Position des électrodes** : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

### **TENS 14 • Stimulation plantaire (Programme médical)**

Ce programme est en mesure de produire un effet relaxant et drainant le long du membre stimulé. Idéal pour les personnes qui souffrent de "lourdeur aux jambes".

La durée est de 40 minutes. **Intensité** : à peine au-dessus du seuil de perception.

**Position des électrodes** : 2 électrodes (une positive et l'autre négative) sur la plante du pied, l'une près des doigts de pied, l'autre sous le talon.

### **TENS 15 • Epicondylite (Programme médical)**

Egalement appelé "coude du joueur de tennis", c'est une tendinopathie d'insertion qui concerne l'insertion sur l'os du coude des muscles épicondyliens qui sont ceux qui permettent l'extension (c'est-à-dire le ploiement vers l'arrière) des doigts et du pouce. Quinze applications une fois par jour (ou même 2 fois), jusqu'à la disparitions des symptômes. En général il est

conseillé de consulter son médecin pour identifier l'origine précise de la douleur, de manière à éviter le retour de la pathologie.

Durée du programme : 40 minutes. **Intensité** : réglée au-dessus du seuil de perception.

**Position des électrodes** : photo 29.

### **TENS 16 • Epitrochléite** (Programme médical)

Egalement appelé "coude du joueur de golf", elle touche non seulement les joueurs de golf mais aussi ceux qui effectuent des activités répétitives ou qui effectuent de fréquents efforts intenses (par exemple transporter une valise particulièrement lourde). Une douleur est perceptible au niveau des tendons fléchisseurs et pronateur insérés sur l'épitrôchlée. C'est une douleur ressentie quand on fléchit ou quand on fait un mouvement de pronation avec le poignet contre une résistance, ou quand on presse dans la main une balle de caoutchouc dure. Quinze applications une fois par jour (ou même 2 fois), jusqu'à la disparitions des symptômes. En général il est conseillé de consulter son médecin pour identifier l'origine précise de la douleur, de manière à éviter le retour de la pathologie.

Durée du programme : 40 minutes. **Intensité** : réglée au-dessus du seuil de perception.

**Position des électrodes** : photo 29 mais avec toutes les électrodes déplacées vers l'intérieur du bras (avec une rotation d'environ 90°).

### **TENS 17 • Périarthrite** (Programme médical)

La périarthrite scapulo-humérale est une maladie inflammatoire qui touche les tissus de type fibreux qui entourent l'articulation : tendons, bourses séreuses et tissu conjonctif. Ceux-ci apparaissent altérés et peuvent se fragmenter et se calcifier. C'est une pathologie qui, si elle est négligée, peut devenir fortement invalidante. C'est la raison pour laquelle, pour réduire la douleur, après avoir effectué un cycle de 15 à 20 applications une fois par jour, il est conseillé de commencer un cycle de rééducation constitué d'exercices spécifiques en consultant un médecin.

Le programme Tens 17 est composé de diverses phases parmi lesquelles figurent la Tens et des phases de stimulation musculaire afin d'améliorer le tonus des muscles qui entourent l'articulation.

Durée du programme : 41 minutes. **L'intensité** est réglée au-dessus du seuil de perception avec de petites contractions musculaires à la fin du programme (les 10 dernières minutes).

### **TENS 18 • Micro courant** (Programme médical)

L'utilisation du micro courant est tout à fait assimilable à la Tens conventionnelle, à la seule différence qu'on utilise une impulsion électrique très étroite qui, parfois, s'adapte mieux à la sensibilité de personnes légèrement anxieuses ou à des parties du corps délicates.

En général, elle peut s'appliquer en cas de douleurs quotidiennes, mais si l'origine de la douleur est inconnue, il est nécessaire de consulter un médecin.

On peut considérer que c'est un courant antalgique qui convient à tous les usages, sans effets secondaires (sauf un léger rougissement cutané après des applications prolongées), et qui présente peu de contre-indications (celles indiquées au paragraphe initial).

Durée du programme : 30 minutes. **L'intensité** est réglée au-dessus du seuil de perception.

**Position des électrodes** : autour de la zone douloureuse comme indiqué figure 1.

### **TENS 19 • Incontinence d'effort** (Programme médical)

Durée du programme : 9 minutes. **L'intensité** est réglée au-dessus du seuil de perception de manière à produire de légères stimulations internes.

Ce programme, pour lequel il n'existe pas de photos pour la position des électrodes, nécessite l'utilisation de sondes appropriées de stimulation interne, disponibles avec le mode d'emploi dans une boîte séparée. Avant d'utiliser ce programme et pendant la période de traitement, consulter son propre médecin.

## TENS 20 • Incontinence d'urgence (Programme médical)

Durée du programme : 9 minutes. L'intensité est réglée au-dessus du seuil de perception de manière à produire de légères stimulations internes.

Ce programme, pour lequel il n'existe pas de photos pour la position des électrodes, nécessite l'utilisation de sondes appropriées de stimulation interne, disponibles avec le mode d'emploi dans une boîte séparée. Avant d'utiliser ce programme et pendant la période de traitement, consulter son propre médecin.

**ATTENTION: Pour l'usage des programmes Tens19 et Tens20, recommandez l'utilisation des enquêtes certifiées appareil médical de classe IIa. Les sondes doivent être dotées de directives d'usage, nettoyage, entretien et chaque autre information utile au consommateur**

## ARTHROSE

L'arthrose est une pathologie chronique et dégénérative, c'est-à-dire qu'elle apparaît de manière sournoise, en se développant dans le temps et en causant une dégénération progressive des articulations (une articulation est formée de deux ou de plusieurs "chefs" osseux, cartilages, ligaments, membrane synoviale, capsule articulaire, tentons et muscles), ce qui provoque une limitation toujours plus importante de la motricité articulaire. L'action principale de l'arthrose provoque une détérioration progressive du cartilage (qui ne peut pas se reformer) et de l'os, avec en conséquence une déformation de celui-ci et la production d'excroissances, appelées "ostéophytes" qui entravent mécaniquement le mouvement articulaire ; cela provoque, en outre, un épaississement et un raidissement de la capsule articulaire qui, conjointement à la contraction des muscles autour de l'articulation, contribuent davantage à la restriction de "l'excursion articulaire".

La Tens est une thérapie qui soulage la douleur provoquée par cette pathologie, mais elle ne la soigne pas !

En association avec la Tens (Tens 1) il est possible de stimuler la zone à traiter avec un courant à basse fréquence (Tens 2) afin de provoquer une décontraction de la musculature environnante.

## Programmes de traitement des pathologies les plus communes. TENS.

Pathologie	Programme	Nombre de traitements	Fréquence des traitements	Réf. position des électrodes
Arthrose	TENS 1 + TENS 2	Jusqu'à réduction de la douleur	Journalière (TENS 1 jusqu'à 2/3 fois par jour, TENS 2 une fois par jour)	Sur la zone de la douleur
Cervicalgie	TENS 5	10/12	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 25
Céphalée myotensive	TENS 5	10/12	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 25
Dorsalgie	TENS 6	10/12	Journalière	Photo 25 mais avec les électrodes placées 10 cm plus bas
Lombalgie	TENS 6	12/15	Journalière	Photo 27
Sciatalgie	TENS 6	15/20	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 28

Cruralgie	TENS 6	15/20	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 18 avec toutes les électrodes placées vers l'intérieur de la cuisse
Epicondylite	TENS 15	15/20	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 29
Douleur de la hanche	TENS 1	10/20	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 30
Douleur au genou	TENS 1	10/20	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 31
Distorsion à la cheville	TENS 3	5/7	Journalière, jusqu'à 2/3 fois par jour	Photo 32
Tunnel carpien	TENS 1	10/12	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 33
Névralgie du trijumeau	TENS 18	10/12	Journalière	Photo 24
Torticolis	TENS 1 + TENS 9	8/10	Journalière, ou 2 fois par jour	Photo 25
Périarthrite	TENS 17	154/20	Journalière	Photo 26

**Important** : dans tous ces programmes, l'intensité de stimulation doit être réglée entre le seuil de perception de l'impulsion et le moment où l'impulsion commence à provoquer une gêne. A l'exception du programme "périarthrite", les muscles environnant la zone traitée ne doivent pas se contracter mais uniquement produire de légères "vibrations".

### 13. Programmes Beauty (uniquement sur la version Beauty et Fitness).

#### BEAUTY 1 • Raffermissment des membres supérieurs et du buste.

#### BEAUTY 2 • Raffermissment des membres inférieurs.

Programmes indiqués pour raffermir la musculature des bras et du buste (Beauty 1) ou des jambes (Beauty 2), qui travaillent principalement sur les fibres lentes. Durée du programme : 29 minutes. Adaptés aux personnes qui n'ont jamais pratiqué d'activité physique ou qui sont inactives depuis longtemps. Comment procéder :

1. identifier le muscle à traiter. Pour obtenir de bons résultats il est nécessaire d'agir sur quelques muscles à la fois et de compléter le parcours indiqué ci-dessous ;
2. placer les électrodes de la manière indiquée dans les photos ;
3. augmenter l'intensité jusqu'à ressentir l'impulsion (pour la première séance, utiliser une faible intensité de manière à comprendre comment fonctionne la machine) ;
4. augmenter l'intensité pendant le programme et au cours des jours suivants de manière progressive, afin de produire des contractions du muscle non douloureuses ;
5. pendant la contraction induite par le dispositif, contracter volontairement le muscle ;
6. terminer un cycle de 15 à 20 applications pour obtenir les premiers résultats ; une application par muscle tous les deux jours avec un jour de repos.

Il est possible de travailler sur des couples de muscles, sur les cuisses et sur les abdominaux par exemple, en traitant un jour les uns et le jour d'après les autres. Il est déconseillé d'agir sur trop de muscles en même temps. Un peu à chaque fois, de manière constante !

#### BEAUTY 3 • Tonification des membres supérieurs et du buste.

#### BEAUTY 4 • Tonification des membres inférieurs.



Programmes indiqués pour tonifier la musculature des bras et du buste (Beauty 3) ou des jambes (Beauty 4), qui travaillent principalement sur les fibres rapides. Durée du programme : 29 minutes. Adaptés aux personnes qui pratiquent déjà une activité physique modérée. Comment procéder :

1. identifier le muscle à traiter. Pour obtenir de bons résultats il est nécessaire d'agir sur quelques muscles à la fois et de compléter le parcours indiqué ci-dessous ;
2. placer les électrodes de la manière indiquée dans les photos ;
3. augmenter l'intensité jusqu'à ressentir l'impulsion (pour la première séance, utiliser une faible intensité de manière à comprendre comment fonctionne la machine) ;
4. augmenter l'intensité pendant le programme et au cours des jours suivants de manière progressive, afin de produire des contractions significatives du muscle ;
5. pendant la contraction induit e par le dispositif, contracter volontairement le muscle ;
6. terminer un cycle de 15 à 20 applications pour obtenir les premiers résultats ; une application par muscle tous les deux jours avec un jour de repos;

Il est possible de travailler sur des couples de muscles, sur les cuisses et sur les abdominaux par exemple, en traitant un jour les uns et le jour d'après les autres. Il est déconseillé d'agir sur trop de muscles en même temps. Un peu à chaque fois, de manière constante !

### **BEAUTY 5 • Définition des membres supérieurs et du buste.**

### **BEAUTY 6 • Définition des membres inférieurs.**

Programmes indiqués pour définir la musculature des bras et du buste (Beauty 5) ou des jambes (Beauty 6), qui travaillent principalement sur les fibres explosives. Durée du programme : 19 minutes. Adaptés aux personnes qui pratiquent déjà une bonne activité physique et qui désirent définir de manière précise leur musculature. Comment procéder :

1. identifier le muscle à traiter. Pour obtenir de bons résultats il est nécessaire d'agir sur quelques muscles à la fois et de compléter le parcours indiqué ci-dessous ;
2. placer les électrodes de la manière indiquée dans les photos ;
3. augmenter l'intensité jusqu'à ressentir l'impulsion (pour la première séance, utiliser une faible intensité de manière à comprendre comment fonctionne la machine) ;
4. augmenter l'intensité pendant le programme et au cours des jours suivants de manière progressive, afin de produire des contractions significatives du muscle ;
5. pendant la contraction induit e par le dispositif, contracter volontairement le muscle ;
6. terminer un cycle de 15 à 20 applications pour obtenir les premiers résultats ; une application par muscle tous les deux jours avec un jour de repos;

Il est possible de travailler sur des couples de muscles, sur les cuisses et sur les abdominaux par exemple, en traitant un jour les uns et le jour d'après les autres. Il est déconseillé d'agir sur trop de muscles en même temps. Un peu à chaque fois, de manière constante !

### **BEAUTY 7 • Modelage.**

Grâce à la combinaison d'impulsions de diffusion capillaire et de tonification, ce programme favorise une action de mobilisation des graisses dans les zones d'accumulation. Les électrodes sont placées en carré en délimitant la zone à traiter, l'application peut être journalière et l'intensité moyenne. Durée du programme : 14 minutes. **Intensité** de stimulation conseillée : moyenne. **Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20 et photos 22 et 23.

### **BEAUTY 8 • Microlifting**

Le programme suivant, d'une durée de 14 minutes, est utilisé pour tonifier les muscles faciaux, à travers une impulsion particulière qui améliore tant l'aspect esthétique que dynamique des muscles faciaux. La position des électrodes est indiquée dans le manuel des positions (ph. 24). Remarque : maintenir une distance minimale de 3 cm entre l'électrode et le globe oculaire.

**IMPORTANT** : attention au réglage de l'intensité, car les muscles faciaux sont particulièrement sensibles ; il est conseillé par conséquent de régler l'intensité progressivement en partant d'un niveau de stimulation très faible (à peine au-dessus du niveau de perception) pour ensuite

augmenter avec une extrême prudence jusqu'à l'obtention d'un bon niveau de stimulation, représenté par une bonne activation des muscles.

**IMPORTANT** : il n'est pas nécessaire d'atteindre des niveaux d'intensité qui provoquent une gêne ! L'équation "plus de douleur = plus de bénéfice" est totalement fautive et contreproductive. De grands et d'importants objectifs s'obtiennent avec constance et patience.

## **BEAUTY 9/10/11/12 • Lipolyse de l'abdomen (9), des cuisses (10), des fesses et des hanches (11) et des bras (12).**

Ces programmes avec des finalités spécifiques de drainage, augmentent la microcirculation à l'intérieur et autour des fibres musculaires traitées en créant, en outre, des contractions rythmiques ce qui facilite le reflux des substances algogènes et favorise l'activité lymphatique. Ils peuvent également être appliqués sur des personnes qui ne sont plus toutes jeunes pour améliorer la circulation sanguine et lymphatique. Le programme effectue des contractions toniques séquentielles en mesure de reproduire l'effet typique du drainage électronique lymphatique. Il n'existe pas de véritables limites d'application pour ces programmes qui peuvent être suivis jusqu'à l'obtention du résultat désiré. **L'intensité** de stimulation doit être suffisante pour garantir de bonnes contractions musculaires pendant le traitement mais sans produire d'endolorissement. Durée : 29 minutes. Normalement les premiers résultats apparaissent après 3 à 4 semaines, à raison de 4 à 5 séances hebdomadaires.

- Beauty 9 : lipolyse de l'abdomen (photo 20).
- Beauty 10 : lipolyse des cuisses (photo 21).
- Beauty 11 : lipolyse des fesses (photo 19) et des hanches (photo 23, ch1 sur une hanche et ch2 sur l'autre).
- Beauty 12 : lipolyse des bras (photo 15 et 16, ch1 sur un bras et ch2 sur l'autre).

## **BEAUTY 13 • Elasticité des tissus.**

C'est un programme d'une durée de 19 minutes qui stimule les fibres musculaires superficielles. Les fréquences utilisées facilitent l'élimination des substances accumulées en surface et améliorent l'aspect dynamique de la peau. **L'intensité** doit provoquer des "vibrations superficielles". Placer les électrodes de manière à former un carré autour de la zone à traiter.

## **BEAUTY 14 • Diffusion capillaire.**

Le programme de diffusion capillaire produit une forte augmentation du débit artériel dans la zone traitée. Le programme de diffusion capillaire est très utile pour la récupération après des séances intenses de travail aérobic (entraînement pour tonifier) et il améliore la microcirculation locale. Durée du programme : 30 minutes. **Intensité** de stimulation conseillée : moyenne. Position des électrodes : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20.

## **BEAUTY 15 • Lourdeurs des jambes.**

Ce programme améliore le flux sanguin et l'oxygénation du muscle en accélérant le processus d'élimination de l'acide lactique (produit après des séances anaérobiques pour la définition du muscle), et en favorisant la réduction des courbatures et des contractures éventuelles. Grâce à l'utilisation de ce programme, le muscle traité sera prêt plus rapidement pour une nouvelle séance d'entraînement ou une compétition.

Le programme dure 25 minutes. **Intensité** initiale conseillée : moyenne faible, pour produire un bon mouvement de la partie traitée ; augmenter progressivement l'intensité, jusqu'à l'obtention d'un fort massage du muscle traité.

**Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20.

## Programme de traitement du raffermisssement musculaire et de la lipolyse.

Muscle	Photo	Programme d'entraînement hebdomadaire				Nombre de semaines
		Jour 1	Jour 3	Jour 5	Jour 7	
Abdominaux - raffermisssement	N° 1 à 20	Beauty 14	B1	B14 + B1	B1	6
Abdominaux - post partum	N° 20	B14	B1	B14	B1	8
Pectoraux - raffermisssement	N° 7 à 17	B14	B1	B1	B1	6
Cuisses - raffermisssement	N° 11 à 18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Fesses - raffermisssement	N° 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Bras biceps raffermisssement	N° 2 à 15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Bras triceps raffermisssement	N° 3 à 16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipolyse de l'abdomen	N° 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipolyse des cuisses	N° 21	B10	B14	B10	B2	6
Lipolyse des fesses	N° 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipolyse hanches	N° 23 (ch1 sur hanche droite, ch2 sur hanche gauche)	B11	B14	B11	B2	6
Lipolyse des bras	N° 15 + 16 (4 électrodes du ch1 sur le bras droit et 4 du ch2 sur le bras gauche)	B12	B14	B12	B1	6

**ATTENTION : INTENSITÉ MODERÉE AU COURS DES DEUX PREMIÈRES SEMAINES ET AUGMENTANT LES SEMAINES SUIVANTES**

## 14. Programmes Fitness (uniquement sur version Fitness).

### IMPORTANT !

Intensité de stimulation pendant la contraction : le muscle doit produire une bonne contraction sans provoquer de douleur. Pendant la contraction induite par l'électrostimulateur, il est conseillé de contracter volontairement le muscle pour réduire la sensation de gêne et d'améliorer la réponse proprioceptive : de cette manière, après la séance d'électrostimulation, le muscle sera en mesure de combattre toutes les fibres musculaires stimulées par l'électrostimulateur et d'améliorer ses paramètres de force et de résistance.

La contraction devra augmenter en passant des programmes de :

- Résistance, Force résistante, Force de base, Force rapide, Force explosive

### FITNESS 1 • Échauffement (tous les groupes musculaires).

Programme à utiliser avant une séance d'entraînement ou une compétition, très utile dans les sports nécessitant un effort maximal dès les premiers instants. Durée du programme : 16

minutes. Position des électrodes : photo de 01 à 20. **Intensité** de stimulation : moyenne ; le muscle doit travailler sans être fatigué.

### **FITNESS 2 • Résistance des membres supérieurs et du buste (2), et des membres inférieurs (3).**

Le programme Résistance est utilisé dans un cadre sportif pour augmenter la capacité de résistance musculaire, avec un travail principalement sur les fibres lentes.

Programme indiqué pour les sports de résistance : marathon, course de fond, ironman, etc. Durée du programme : 34 minutes. **Intensité** de stimulation pendant la contraction : si la personne n'est pas particulièrement entraînée, commencer avec une faible intensité et l'augmenter ensuite progressivement. Dans le cas d'athlètes entraînés, utiliser une intensité qui produise des contractions musculaires importantes. En cas de douleurs musculaires après la stimulation, utiliser le programme Fitness 19 (décontractant).

### **FITNESS 4/5 • Force résistante des membres supérieurs et du buste (4), et des membres inférieurs (5).**

Le programme a été étudié pour favoriser une augmentation de la résistance à l'effort, c'est-à-dire soutenir plus longtemps un effort intense des détroits musculaires soumis à la stimulation. Ce programme est indiqué pour les disciplines sportives qui exigent des efforts intenses et prolongés.

**Intensité** de stimulation pendant la contraction : commencer avec une faible intensité et l'augmenter ensuite progressivement. Dans le cas d'athlètes bien entraînés, utiliser une intensité qui produise des contractions musculaires importantes.

En cas de douleurs musculaires après la stimulation, utiliser le programme Fitness 19 (décontractant).

### **FITNESS 6/7 • Force de base des membres supérieurs et du buste (6), et des membres inférieurs (7).**

Le programme de Force de base est utilisé dans le domaine sportif pour développer la force de base qui est, par définition, la tension maximale qu'un muscle peut exercer contre une résistance constante. Pendant la phase de travail les contractions alternent avec des périodes de récupération active, ce qui permet d'entraîner le muscle sans le soumettre à un stress grâce à l'oxygénation du muscle proprement dit.

L'indication de base pour obtenir les premiers résultats est la suivante : deux séances par semaine (par détroit musculaire) pendant les trois premières semaines à une intensité moyenne/faible, trois séances par semaine pendant les trois semaines suivantes à une **intensité** élevée.

L'augmentation de l'intensité doit être progressive et être effectuée traitement après traitement sans fatiguer excessivement les muscles. Si la fatigue apparaît, suspendre les entraînements pendant quelques jours et suivre le programme "Fitness 19".

### **FITNESS 8/9 • Force rapide des membres supérieurs et du buste (8), et des membres inférieurs (9).**

Ce programme a été étudié pour favoriser l'augmentation de la rapidité chez des athlètes qui disposent déjà de cette qualité et pour la développer chez les athlètes qui en sont dépourvus.

Le rythme de l'exercice est rapide, la contraction est brève ainsi que la récupération. Normalement il convient d'avoir effectué un cycle de trois semaines de force de base à intensité croissante. Continuer ensuite avec trois semaines de force rapide trois fois par semaine avec une **intensité** de stimulation élevée, pendant la contraction, presque à la limite du supportable.

### **FITNESS 10/11 • Force explosive des membres supérieurs et du buste (10), et des membres inférieurs (11).**

Les programmes de force explosive favorisent l'augmentation de la capacité explosive et de la rapidité de la masse musculaire, avec des contractions de renforcement extrêmement brèves et une récupération active très longue, pour permettre au muscle de récupérer de son effort. Normalement il convient d'avoir effectué un cycle de trois semaines de force de base à intensité croissante. Continuer ensuite avec trois semaines de force explosive deux fois par semaine. **L'intensité** pendant la contraction, doit être l'intensité maximale supportable afin de faire réaliser à la musculature le maximum d'effort en enfermant en même temps le plus grand nombre de fibres.

### **FITNESS 12 • Diffusion capillaire profonde.**

Ce programme produit une forte augmentation du débit artériel dans la zone traitée. L'utilisation prolongée de ce programme entraîne un développement du réseau de capillaires intramusculaires des fibres rapides, ce qui augmente la capacité des fibres rapides à supporter des efforts prolongés dans le temps.

Chez un athlète avec des caractéristiques de résistance, le programme de diffusion capillaire est très utile, soit pour la récupération après des séances intenses de travail aérobic, soit avant des séances de travail anaérobiques, soit pendant des périodes où l'entraînement est impossible (mauvais temps, accidents). Durée du programme : 30 minutes par phase.

**Intensité** de stimulation conseillée : moyenne. **Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20 en rapport avec la zone que l'on désire stimuler.

### **FITNESS 13 • Récupération musculaire.**

Programme à utiliser dans tous les sports, après les courses ou les entraînements plus intensifs, en particulier après des efforts prolongés et intenses. A utiliser immédiatement après l'effort. Il favorise l'action de drainage et de récupération musculaire en améliorant l'oxygénation du muscle et en favorisant l'élimination des substances de synthèse produites pendant l'effort. Durée du programme : 25 minutes. **Intensité** de stimulation : moyenne/faible, avec une augmentation du cours des 5 dernières minutes. **Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20 en rapport avec la zone que l'on désire stimuler.

### **FITNESS 14 • Agoniste/Antagoniste.**

L'électrostimulateur produit des contractions alternées sur les 2 canaux : pendant les 4 premières minutes d'échauffement les 2 canaux travaillent en même temps, pendant la phase centrale de travail (15 minutes) les contractions musculaires sont alternées d'abord sur le canal 1 (muscles agonistes) puis sur le canal 2 (muscles antagonistes). C'est un programme étudié pour redonner du tonus aux muscles du quadriceps et du biceps fémoral antagoniste, ou du biceps brachial et du triceps. Le travail consiste à développer la force. Au cours des 5 dernières minutes le programme effectue une stimulation simultanée sur les deux canaux pour détendre le muscle.

**Intensité** de stimulation pendant la contraction : elle doit provoquer une bonne contraction des muscles et une contraction volontaire de manière à réduire la sensation de gêne et à atteindre des intensités supérieures. L'augmentation de l'intensité doit être progressive et réalisée traitement après traitement sans fatiguer excessivement les muscles. Si la fatigue apparaît, suspendre les entraînements pendant quelques jours et suivre le programme "Fitness 19".

### **FITNESS 15/16 • Contractions toniques séquentielles des membres supérieurs et du buste (15) et des membres inférieurs (16).**

Ce programme augmente la microcirculation à l'intérieur et autour des fibres musculaires traitées en créant des contractions rythmiques, ce qui favorise une action de drainage et de tonification. Il peut être aussi appliqué à des personnes qui ne sont plus toutes jeunes pour améliorer la circulation sanguine et lymphatique des membres inférieurs (par exemple en appliquant CH1 sur le mollet droit et CH2 sur la cuisse droite).

Ces programmes peuvent être suivis en utilisant des électrodes adhésives. **L'intensité** doit être suffisante pour assurer de bonnes contractions mais sans produire de courbature. Le travail principal s'effectue sur les fibres lentes.

### **FITNESS 17/18 • Contractions phasiques séquentielles des membres supérieurs et du buste (17) et des membres inférieurs (18).**

Ce programme crée des contractions rythmiques avec une fréquence de stimulation typique des fibres rapides. Justement à cause de cette fréquence de stimulation plus importante, il convient à l'augmentation de la force en séquence sur plusieurs muscles.

Les programmes effectuent des contractions phasiques séquentielles sur les 2 canaux. **L'intensité** doit être suffisante pour assurer de bonnes contractions musculaires pendant le traitement mais sans produire de courbature.

A la différence du programme précédent, la fréquence de stimulation utilisée dans la phase de contraction est plus élevée, ce qui privilégie un travail sur les fibres rapides.

### **FITNESS 19 • Décontractant.**

Ce programme doit être utilisé dans tous les sports, après les courses ou les entraînements plus intenses, en particulier après des efforts prolongés et intenses. A utiliser immédiatement après l'effort. Il favorise l'action de drainage et de diffusion capillaire, en améliorant l'oxygénation du muscle et en favorisant l'élimination des substances de synthèse produites pendant l'effort. Durée du programme : 30 minutes. **Intensité** de stimulation : moyenne/faible, avec une augmentation du cours des 10 dernières minutes.

**Position des électrodes** : se référer au manuel des positions photo de 01 à 20.

### **FITNESS 20 • Massage profond.**

Ce programme doit être utilisé dans tous les sports, après les courses ou les entraînements plus intenses, en particulier après des efforts prolongés et intenses. Programme similaire au précédent : il utilise cependant des fréquences plus basses avec une capacité de vascularisation supérieure. A utiliser immédiatement après l'effort. Il favorise l'action de drainage et de diffusion capillaire, en améliorant l'oxygénation du muscle et en favorisant l'élimination des substances de synthèse produites pendant l'effort. Durée du programme : 25 minutes. **Intensité** de stimulation : moyenne/faible, avec une augmentation du cours des 10 dernières minutes. **Position des électrode**: se référer au manuel des positions ph. de 01 à 20.

### **Programme de traitement de la force musculaire.**

Muscle	Photo	Programme d'entraînement hebdomadaire				Nombre de semaines
		Jour 1	Jour 3	Jour 5	Jour 7	
Abdominaux - force de base	N° 1 à 20	Fitness 6	F19 + F6	F6	F12	5
Pectoraux - force de base	N° 7 à 17	F6	F19 + F6	F6	F12	5
Quadriceps - force de base	N° 11 à 18	F7	F19 + F7	F7	F12	5
Fesses - force de base	N° 19	F7	F19 + F7	F7	F12	5
Bras biceps force de base	N° 2 à 15	F6	F19 + F6	F6	F12	6
Bras triceps force de base	N° 3 à 16	F6	F19 + F6	F6	F12	6

**ATTENTION : INTENSITE MODEREE AU COURS DES DEUX PREMIERES SEMAINES ET AUGMENTANT LES SEMAINES SUIVANTES**

## 15. Electrodes adhésives.

Pour placer les électrodes, consulter le manuel des positions des électrodes.

Les électrodes fournies par le producteur sont de première qualité, elles sont pré-réglées et prêtes à être utilisées. Elles sont particulièrement indiquées pour les traitements d'électrostimulation.

Leur grande flexibilité permet de les placer facilement pour le traitement des diverses zones. Pour les utiliser, retirer l'électrode du plastique spécial qui la protège, placer-la sur la peau comme indiqué dans le mode d'emploi et, après l'utilisation, la rattacher au plastique.

La durée d'une électrode est déterminée par le pH de la peau ; il est toutefois conseillé de ne pas dépasser les 10 à 15 applications avec la même électrode.

Une utilisation répétée des mêmes électrodes peut compromettre la sécurité de la stimulation, pour cette raison leur utilisation est interdite quand l'électrode n'adhère plus à la peau ; cela peut entraîner en effet un rougissement cutané qui persiste quelques heures après la fin de la stimulation. Dans ce cas consulter un médecin.

Pour garantir une utilisation correcte des électrodes, faire référence aux indications mentionnées dans le boîtier des électrodes et décrites dans le paragraphe « Avertissements ».

## 16. Caractéristiques techniques.


<i>Classe de risque :</i>	Ila conformément à la directive 93/42/CEE (et 2007/47/EC).
<i>Classe d'isolation :</i>	appareil alimenté entièrement avec des parties appliquées de type BF.
<i>Conteneur :</i>	ABS.
<i>Alimentation :</i>	par batterie Ni/Mh rechargeable de 4,8V 800mAh.
<i>Fonctionnement :</i>	appareil adapté au fonctionnement continu.
<i>Canaux de sortie :</i>	2 canaux indépendants et galvanisés.
<i>Voltage distribué :</i>	Réglable, max. 92V (500Ohm).
<i>Type d'impulsion :</i>	rectangulaire biphasique compensé.
<i>Fréquence :</i>	fonctionnement avec une gamme d'impulsions de 1 Hz à 150 Hz.
<i>Amplitude des impulsions :</i>	de 50 µs à 300 µs.
<i>Affichage :</i>	écran LCD réfléchissant.
<i>Commandes :</i>	clavier en ABS à 7 touches.
<i>Dimensions :</i>	135 x 61 x 25 mm.
<i>Poids :</i>	220 g, batteries incluses.
<i>Chargeur :</i>	alimentation réseau 100-240 Vac 50/60 Hz, sortie c.c. 6,0 V / 300 mA max. Utiliser le chargeur fourni par le constructeur. L'utilisation d'autres chargeurs peut compromettre sérieusement la sécurité de tout l'appareil et de l'utilisateur.
<i>Manutention et conservation :</i>	se référer aux indications contenues dans le chapitre 8 "Manutention et conservation de MIO-CARE".

**Attention :** l'appareil fournit un courant supérieur à 10 mA.

**CE** 0476 Produit conforme à la directive 93/42/CEE (et 2007/47/EC) sur les applications de type médical

## **17. Garantie.**

En ce qui concerne la garantie faire référence aux lois nationales en contactant le distributeur national (ou directement le fabricant IACER).

MIO-CARE. Tous droits réservés. MIO-CARE et le logo  sont la propriété exclusive d'I.A.C.E.R. Srl et sont enregistrés.



# Manual del usuario

# MIO-CARE

## Modelos:

- **Tens**  
(20 programas tens)
- **Beauty**  
(20 programas tens + 15 programas beauty)
- **Fitness**  
(20 programas tens + 15 programas beauty + 20 programas fitness)

**ATENCIÓN: MIO-CARE ES  
UN DISPOSITIVO MÉDICO.**

En presencia de problemas de salud, utilice  
MIO-CARE sólo después de consultar a su médico.



Lea atentamente el manual para el usuario y el de la posición de los  
electrodos antes de utilizar MIO-CARE. Lea con atención las  
contraindicaciones y las advertencias.

**CE 0476**

Producto conforme con la directiva 93/42/EEC (y 2007/47/EC) para  
aplicaciones de tipo médico.

IACER S.r.l. - vía Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venecia): [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

## MANUAL DEL USUARIO - ÍNDICE

<b>1. Presentación</b>	<b>Pág. 108</b>
<b>2. Contenido del kit de MIO-CARE</b>	<b>Pág. 108</b>
<b>3. Posibilidades de uso</b> Contraindicaciones y efectos colaterales	<b>Pág. 108</b>
<b>4. Advertencias</b>	<b>Pág. 108</b>
<b>5. Leyenda de símbolos usados en MIO-CARE y su manual</b>	<b>Pág. 110</b>
<b>6. Guía de uso de MIO-CARE</b> Descripción de mandos - Instrucciones preliminares - Instrucciones operativas	<b>Pág. 112</b>
<b>7. Recarga de las baterías</b>	<b>Pág. 114</b>
<b>8. Mantenimiento y conservación de MIO-CARE</b>	<b>Pág. 115</b>
<b>9. Resolución de problemas</b>	<b>Pág. 116</b>
<b>10. Electroestimulación e intensidad de estimulación con MIO-CARE</b>	<b>Pág. 117</b>
<b>11. Lista de programas</b>	<b>Pág. 118</b>
<b>12. Programas T.E.N.S./Rehabilitación</b>	<b>Pág. 124</b>
<b>13. Programas Beauty</b>	<b>Pág. 131</b>
<b>14. Programas Fitness</b>	<b>Pág. 134</b>
<b>15. Electroodos adhesivos</b>	<b>Pág. 137</b>
<b>16. Características técnicas</b>	<b>Pág. 138</b>
<b>17. Garantía</b>	<b>Pág. 138</b>

## 1. Presentación

Deseamos agradecer su excelente elección y garantizarle que el electroestimulador MIO-CARE es un dispositivo médico realizado con tecnología moderna e innovadora, concebido por una empresa italiana líder en proyecto y producción de electroestimuladores profesionales y electromiógrafos de superficie.

## 2. Contenido del kit de MIO-CARE

- Nº 1 electroestimulador MIO-CARE;
- Nº 2 cables de conexión con 2 clips cada uno, de transmisión de impulsos eléctricos;
- Nº 4 cables dobles, con 2 clips cada uno, para duplicar el área de cobertura de los electrodos;
- Nº 1 paquete de 4 electrodos pregelados adhesivos 41x41 mm;
- Nº 1 paquete de 4 electrodos pregelados adhesivos 40x80 mm;
- Nº 1 cargador de baterías;
- Nº 1 manual para el usuario de MIO-CARE;
- Nº 1 manual para las posiciones de los electrodos;
- Nº 1 bolsa contenedora;

## 3. Posibilidades de uso

El electroestimulador MIO-CARE es un dispositivo médico cuyo empleo es particularmente indicado en ámbito doméstico, por parte de personas adultas, adecuadamente instruidas mediante la atenta lectura del presente manual.

La utilización de MIO-CARE permite aplicar, en partes del cuerpo humano, microimpulsos eléctricos capaces de producir energía. Dicha energía, modulada según los parámetros típicos de cada impulso, permite alcanzar objetivos diversos, de la reducción del dolor al relajamiento, del reforzamiento muscular al drenaje, de los ejercicios isotónicos al tratamiento de hematomas e inestetismos, con los programas de estética.

### Contraindicaciones.

Está prohibido el uso a los portadores de marcapasos, cardiopatas, epilépticos, mujeres embarazadas, personas con flebitis en acto, con estados febriles o tromboflebitis, personas ansiosas o en presencia de enfermedades graves, hernias inguinales o abdominal, en presencia de daño grave a la zona de tratamiento.

En presencia de traumas, estrés muscular o cualquier otro problema de salud, utilice el producto sólo después de consultar a su médico y bajo el control del mismo.

### Efectos colaterales.

No se conocen significativos efectos colaterales. En algunos casos de personas particularmente sensibles, después del tratamiento, pueden manifestarse enrojecimiento cutáneo en la zona de aplicación de los electrodos: el enrojecimiento desaparece normalmente pocos minutos después de la aplicación. Si persiste, consulte a su médico.

En raros casos, la estimulación en las horas de la tarde puede provocar un retraso al adormecerse. En este caso, suspenda el tratamiento y consulte a su médico.

## 4. Advertencias

MIO-CARE ha sido proyectado y realizado para operar sólo con las baterías internas, recargables.

- Está prohibido el uso del dispositivo en presencia de aparatos que monitorizan a pacientes.
- No utilice MIO-CARE con aparatos de electrocirugía o terapia con ondas cortas o microondas u otros dispositivos que envíen impulsos eléctricos al cuerpo.

- No ser utilizado por personas menores de 15 años a menos que hayan sido adecuadamente entrenados para usar el dispositivo por un adulto.
- Está prohibido el uso para personas con incapacidad mental, con trastornos de la sensibilidad, para personas incluso sólo momentáneamente minusválidas si no están asistidas por personal cualificado (ej.: médico o terapeuta).
- Está prohibido el uso del dispositivo en presencia de indicios de deterioro del dispositivo, de los electrodos y de los cables. Compruebe la integridad del equipo antes de cada uso.

En caso de penetración de sustancias extrañas en el dispositivo, contáctese inmediatamente con el revendedor o el productor. En caso de caída, verifique que no existan fisuras en el contenedor o fallas de cualquier tipo; si existen, contáctese con el revendedor o el productor. En caso de variación de las prestaciones, durante el tratamiento, interrumpa inmediatamente el mismo y contáctese enseguida con el revendedor o el productor

- Está prohibido el uso del dispositivo junto con otros dispositivos médicos.
- Está prohibido el uso del dispositivo en proximidad de sustancias inflamables o en ambientes con elevadas concentraciones de oxígeno, en presencia de dispositivos para aerosoles o en un ambiente muy húmedo (no utilice en el baño o durante la ducha / bañera).
- En caso de dispositivos metálicos de osteosíntesis, consulte a su médico antes de utilizar MIO-CARE.

En caso de estimulaciones musculares prolongadas es posible experimentar una sensación de pesadez muscular y calambres. En este caso, se aconseja suspender durante unos días el tratamiento con MIO-CARE.

Preste atención a la integridad de la toma eléctrica y el recubrimiento del cargador de baterías. Si existen indicios de deterioro en cualquiera de estas partes, suspenda inmediatamente el uso del cargador de baterías y contáctese con el revendedor o el productor.

**Utilice sólo el cargador de baterías proporcionado por el productor;** el uso de cargadores de baterías no abastecidos por el productor, exonera a este último de toda responsabilidad por daños causados al aparato o al usuario, y expone al usuario a potenciales riesgos, como cortocircuito o incendio.

- Está prohibido colocar los electrodos de modo que el flujo de corriente atraviese el área cardíaca (ej: un electrodo negro en el pecho y un electrodo rojo en los omóplatos); está permitido colocar los electrodos a lo largo de los haces musculares en el área cardíaca, como para el reforzamiento de los pectorales.
- Está prohibido el uso del dispositivo con electrodos ubicados encima o cerca de lesiones o laceraciones de la epidermis.
- Está prohibido colocar los electrodos sobre los senos carotídeos (carótida) y los genitales.
- Está prohibido colocar los electrodos cerca de los ojos; no abarque el bulbo ocular con la corriente erogada (un electrodo diametralmente opuesto al otro con respecto al ojo); mantenga una distancia mínima de 3 cm desde el bulbo ocular.
- Para el uso de los electrodos, siga las indicaciones proporcionadas en el presente manual y en el envase de los electrodos mismos. Utilice electrodos mono uso, proporcionados exclusivamente por el productor o el revendedor, y evite meticulosamente el intercambio de electrodos entre distintos usuarios. MIO-CARE es testado y garantizado para el uso con los electrodos en dotación.
- Electrodo de sección inadecuada pueden provocar reacciones de la piel o quemaduras. Para las aplicaciones en el rostro utilice solamente los electrodos redondos proporcionados por el productor.
- No utilice los electrodos si están dañados, aunque adhieran bien a la epidermis.
- Utilice sólo los electrodos sobre la piel intacta limpia y seca.
- No usar cuando el electrodo ya no se adhiere a la piel.
- Utilice únicamente los electrodos sobre la piel sana. Asegúrese de que haya un buen contacto entre el electrodo y la piel para evitar la irritación de la piel.

- Preste atención a la utilización de los cables de conexión, en particular en los niños / adolescentes: posibilidades de estrangulación.
- Atención, en caso de electrodos redondos y de 41x41 mm: durante el tratamiento es posible superar una densidad de corriente de 2 mA/cm<sup>2</sup> por electrodo. En estos casos, preste particular atención a eventuales enrojecimientos cutáneos.
- Mantenga los electrodos a una distancia adecuada entre sí: El contacto podría causar una estimulación inadecuada o irritación / quemaduras.





Consulte a su médico si no está seguro de cómo utilizar el dispositivo.

- El estimulador es adecuado para uso privado en un entorno doméstico,
- Debe prestarse atención para su uso en pacientes con sospecha de problemas cardiacos
- La intensidad de la estimulación y la posición de los electrodos debe estar basada en las instrucciones del médico que prescribe.
- La eficacia del tratamiento depende en gran medida de la selección de pacientes adecuados para el tratamiento por personal cualificado.
- Si la intensidad de la estimulación es incómoda o se hace inadecuada, reducir la intensidad a un nivel adecuado. Consulte a su médico si el problema persiste.
- El dispositivo no debe ser utilizado durante la conducción o durante la realización y control de equipo / maquinaria.
- No hay que confundir los cables con los auriculares u otros dispositivos de cable y conecte los cables a otros dispositivos
- No utilice objetos afilados o puntiagudos en el teclado del dispositivo.
- Utilice únicamente los accesorios suministrados por el fabricante.

**Precaución: El dispositivo suministra corriente a más de 10 mA.**



## 5. Leyenda de los símbolos utilizados en MIO-CARE y su manual.

### ETIQUETA CE








	Consulte las instrucciones de funcionamiento
CE 0476	Producto conforme con la directiva 93/42/EEC (y 2007/47/EC).
	Aparato con alimentación interna con partes aplicadas de tipo BF.
	Atención
	Producto sujeto a la normativa RAEE correspondiente a la recolección selectiva d residuos.
LOT	Mes y Año de fabricación del aparato

Vita útil del dispositivo: 5 años

## TECLADO DE MANDOS

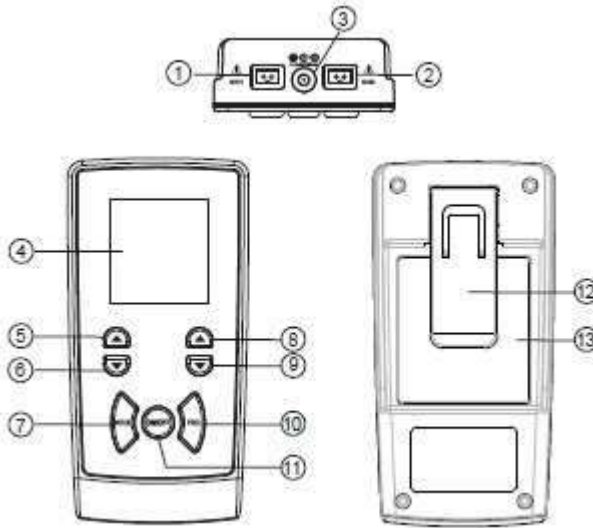
<b>ON/OFF</b>	Botón de encendido y apagado; durante el funcionamiento del programa, apretando esta tecla, se interrumpe el programa mismo.
<b>MODE</b>	Selección de grupo de programas: Tens, Beauty o Fitness.
<b>PRG</b>	Teclas de selección de programa: la tecla permite avanzar en la selección. (En el modelo MIO-CARE TENS son PRG y PRG para seleccionar el programa deseado).
 	Teclas de aumento/ disminución de intensidad de corriente en salida de canal 1 y 2.

## VISUALIZADOR

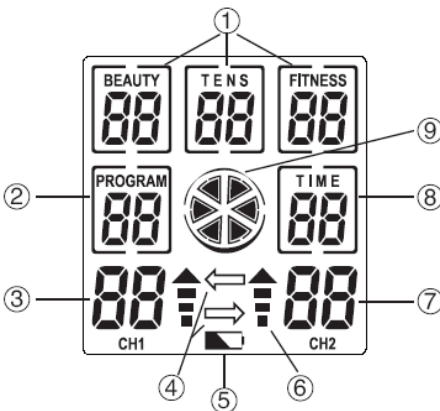
<b>Program</b>	Indica el programa seleccionado.
	El rotor indica que el dispositivo está funcionando, con variación a cada segundo.
<b>Time</b>	Indica el tiempo que queda para finalizar el programa.
	Indica que el usuario debe aumentar de 1 o 2 unidades el valor de intensidad (con  ).
	Indica cual de los 2 canales está activado: flecha a la izq. Ch1 activado, flecha a la der. Ch2 activado, ambas flechas, Ch1 y Ch2 activados.
 CH1	Indica la intensidad seleccionada para el canal 1.
 CH2	Indica la intensidad seleccionada para el canal 2.
	Indica la batería en agotamiento

## 6. Guía para el uso de MIO-CARE

Descripción de los mandos.



1. Salida CH1
2. Salida CH2
3. Conector de recargas
4. Visualizador
5. Aumentar intensidad canal 1
6. Disminuir intensidad canal 1
7. Siguinte programa (solo en el modelo TENS) Seleccionar grupo programas (modelos BEAUTY y FITNESS)
8. Aumentar intensidad canal 2
9. Disminuir intensidad canal 2
10. Programa anterior(solo en el modelo TENS), Seleccionar programa (modelos BEAUTY y FITNESS)
11. Encendido y apagado del aparato o interrupción del programa
12. Clip para el cinturón
13. Espacio batería



1. Seleccion grupo programas
2. Programa seleccionado
3. Intensidad canal 1
4. Canal activado
5. Indicador batería descarga
6. Aumentar intensidad
7. Intensidad canal 2
8. Tiempo residual programa
9. Dispositivo en funcionamiento



## Instrucciones preliminares.

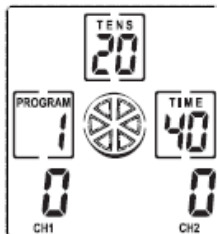
Antes de proceder al uso de MIO-CARE, limpie el cutis cerca de la zona a tratar; conecte las clavijas de los cables de electroestimulación a los electrodos adhesivos con el cable desconectado de MIO-CARE; coloque los electrodos adhesivos sobre la piel (ver imágenes del manual de posición de electrodos); conecte los cables de transmisión de los impulsos en los específicos contactos (canal 1 y/o canal 2), luego encienda Mio-Care.

**Utilización del cable duplicador:** Si usted quiere doblar el número de electrodos para cada salida usar cables duplicadores suministrados. Conecte los enchufes de los cables a los electrodos adhesivos con el cable desconectado del MIO-CARE, coloque los electrodos adhesivos en la piel (ver la colocación de imágenes electrodo), conecte cada cable al cable duplicador con dos conductores, que a su vez deben estar conectados a los pines correspondientes Mio Care (canal 1 y / o el canal 2) y, a continuación, encienda el dispositivo

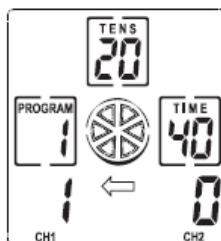
**Atención:** al final del tratamiento, antes de desconectar los electrodos verifique que MIO-CARE esté apagado.

## Instrucciones operativas (Nota: lea todo el manual antes del uso)

1. Encender MIO-CARE con el botón **ON/OFF**.
2. La pantalla muestra el número total de programas, en la parte central izquierda muestra el número del programa seleccionado en la derecha la duración del programa.



3. Seleccionar el grupo de programas con la tecla **MODE** (en la versión TENS no se realiza la selección).
4. Seleccionar el programa con la tecla **PRG** (en la versión TENS se realiza la selección con las teclas **PRG+** y **PRG-**).
5. Para iniciar la sesión, pulse ▲ canales CH1 o CH2 utilizados para la electroestimulación y aumentar la intensidad de corriente de salida, el indicador [⊗] comenzará a parpadear:



6. Para iniciar la sesión de trabajo, se aprieta la tecla ▲ según el canal utilizado CH1 o CH2 para la electroestimulación y aumentar la intensidad de corriente en salida hasta alcanzar el límite de tolerancia personal. Si la intensidad resulta demasiado elevada, con la tecla ▼ es posible reducir la potencia.
7. La intensidad de estimulación se muestra en la pantalla, para cada canal con una escala creciente de 0 a 50.
8. Al final del programa (siempre predeterminado de fábrica), el estimulador vuelve a la pantalla inicial del programa seleccionado, llevando a cero la intensidad.
9. Para desactivar MIO-CARE pulsar **ON/OFF**.

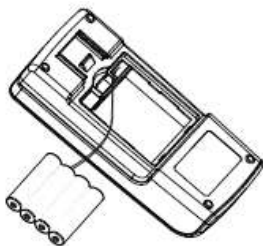
**Mando de parada del programa:** durante el funcionamiento del programa, apretando una vez la tecla ON/OFF, se suspende el programa.

**ATENCIÓN:** en caso de que no lleva a cabo ninguna operación durante un tiempo superior a 2 minutos, MIO-CARE se apaga automáticamente con el fin de preservar la batería.

## 7. Recarga y instalación de las baterías


### Instalación de la batería.

Abrir la cubierta de la batería en la parte posterior de la unidad, inserte el conector batería en el enchufe dentro del compartimiento de la batería (ver foto abajo). Inserte la batería en el compartimiento y cierre la cubierta.



Las baterías deben ser manejados por adultos: Mantener fuera del alcance de los niños.

El equipo MIO-CARE está dotado de una batería recargable de Nichel-metalhidrato de 800mAh con nueva tecnología LL (long lasting) de baja autodescarga.

Si durante el programa se requiere un incremento continuo en la intensidad o la potencia se apaga durante el funcionamiento, significa que la batería está baja. En este caso, la pantalla muestra el icono  en la mitad hacia abajo: el icono sólo se muestra cuando la batería está baja o cuando se desenchufa el cargador (el dispositivo muestra todos los iconos durante

unos segundos). La pantalla NO SE VE EN NINGÚN CASO LA BATERÍA COMPLETAMENTE CARGADA.

### Recarga de las baterías.

Para recargar el dispositivo, siga estos pasos:

- Asegúrese de que el dispositivo está apagado
- Asegúrese de que el dispositivo no está conectado al paciente (cables desconectados y electrodos)
- Conecte el cable del cargador al conector situado en la parte superior del dispositivo y, a continuación, conecte el cargador a la red eléctrica.

Siempre recargar el dispositivo durante 6/8 horas.

Al final del ciclo de carga, desenchufe el cargador de la red y desde el dispositivo.

No sumerja la batería en el agua o en otros líquidos y no la exponga a fuentes de calor.

No abandone baterías viejas o defectuosas en los residuos domésticos, para su eliminación utilice los específicos contenedores de residuos especiales.

**ATENCIÓN: No deje las baterías descargadas para largos periodos de tiempo. Aconsejamos cargar MIO-CARE por lo menos una vez al mes para 6/8 horas.** Para una mayor duración de la batería se recomienda que descargue la batería tanto como sea posible antes de la recarga.

**ATENCIÓN:** Después de la primera carga, las baterías podrían presentar una duración limitada, eso es un proceso natural de la tecnología Ni-Mh del las baterías. Para las primeras 3-4 aplicaciones se aconseja cargar las baterías después de cada tratamiento.

### No utilice el cargador de baterías si:

- La toma está dañada o existen partes rotas.
- Ha sido expuesto a la lluvia o a cualquier otro líquido.
- Los componentes han sufrido daños en una caída.

Para la limpieza del mismo utilice un paño seco. No abra el cargador de baterías: no contiene partes reparables.

## 8. Mantenimiento y conservación de MIO-CARE

Se aconseja apagar MIO-CARE al final de cada sesión, además de quitar los cables de los específicos conectores. MIO-CARE debe ser conservado en la bolsa en dotación, junto a todos sus elementos, y guardado con cuidado en un lugar seguro y protegido de las situaciones indicadas en el párrafo *Advertencias*.

MIO-CARE debe ser conservado en las siguientes condiciones:

### Sin la confección dotada:

Temperatura entorno	de +5 a + 40 °C
Humedad relativa	del 30 al 80%
Presión	de 700 a 1060 hPa

### Con la confección dotada:

Temperatura entorno	de -10 a +50 °C
Humedad relativa	del 10 al 90%
Presión	de 700 a 1060 hPa

**Limpieza:** para limpiar el dispositivo utilice exclusivamente un paño seco. No utilice disolventes ni otros productos de limpieza agresivos para la limpieza del dispositivo. Retire las baterías antes de limpiar el dispositivo.

Es aconsejable efectuar en la sede del productor un control funcional del dispositivo cada 24 meses.

El fabricante no considera el dispositivo MIO-CARE reparable por parte de personal externo a la empresa misma. Cualquier intervención en este sentido, por parte de personal no autorizado por el constructor, se considera violación del dispositivo, y exime al fabricante de la garantía y la responsabilidad acerca de los peligros a los que puede ser sometido el operador o el usuario.

**Nota:** Antes de almacenar el electroestimulador en la bolsa, desconecte los cables. De lo contrario, los cables asumen pliegues excesivos cerca de los conectores, de lo que puede surgir un daño de los cables.

## 9. Resolución de problemas y cuestiones

Toda intervención en MIO-CARE debe ser efectuada sólo por parte del productor o el revendedor autorizado. De todos modos, antes de enviar MIO-CARE al constructor, es necesario verificar el real mal funcionamiento de MIO-CARE.

Describimos algunas situaciones típicas:

### **MIO-CARE no se enciende:**

- Recargue las baterías y vuelva a intentar el encendido; si aún no se enciende, verifique que la toma de corriente utilizada funcione correctamente.
- Verifique haber apretado correctamente la tecla ON/OFF (al menos un segundo de presión).

### **MIO-CARE no transmite impulsos eléctricos o transmite a baja intensidad:**

- Verifique la introducción de los contactos de los cables en los electrodos, y si se ha quitado el electrodo de la protección de plástico.
- Verifique que los cables estén conectados correctamente (conector bien introducido en el aparato).
- Asegúrese de que los electrodos estén bien conectados, en buenas condiciones y correctamente colocado como se indica en el manual.

### **MIO-CARE se apaga durante el funcionamiento:**

- Es aconsejable recargar las baterías e iniciar nuevamente el tratamiento. Si el problema persiste, contáctese con el fabricante.

### **La estimulación no es confortable:**

- Asegúrese de que la intensidad no es demasiado alta y si es este el caso bajarla.
- Compruebe la posición de los electrodos: respete las instrucciones del manual de colocación de electrodos evitando que los electrodos estén demasiado juntos.
- Asegúrese de que sólo utilice electrodos de dimensiones sugeridas por el fabricante: electrodos pequeños también puede producir una estimulación incómoda.

### **La estimulación es intermitente:**

- Verificar la correcta conexión de los electrodos y cables. Si el problema persiste, sustituya el cable o contacte con el fabricante.

### **La estimulación es ineficaz:**

- Compruebe la posición correcta de los electrodos. Si el problema persiste, póngase en contacto con su médico / terapeuta.

### **El área de tratamiento es de color rojo y / o siente un dolor persistente:**

- El problema puede deberse a un tratamiento continuo en la misma zona: cambiar la posición de los electrodos y si el problema persiste, suspenda el tratamiento y contactar con su médico

/ terapeuta.

• Compruebe que los electrodos se adhieren a la piel, estén gastados o sucios. Vuelva a colocar los electrodos y reanudar el tratamiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con su médico / terapeuta

### Eliminación

Para la salvaguardia del ambiente, el dispositivo, los accesorios y sobre todo las baterías se deben eliminar según las normas de ley, en específicas áreas adecuadamente equipadas, o bien, junto a los residuos especiales.



■ Producto sujeto a la normativa RAEE correspondiente a la recolección selectiva de residuos.

## 10. Electroestimulación e intensidad de estimulación

La electroestimulación consiste en la transmisión al cuerpo humano de microimpulsos eléctricos.

Los campos de aplicación de la electroestimulación pueden ser: terapia para el dolor, recuperación del trofismo muscular después de traumas o intervenciones quirúrgicas, preparación atlética y tratamientos estéticos.

Para cada una de estas aplicaciones se utilizan impulsos eléctricos específicos.

**La intensidad de estimulación** está representada en el visor de MIO-CARE, para cada canal, con una escala creciente de 0 a 50.

Con todos los programas, después de configurar la intensidad inicial, MIO-CARE procede hasta el final del programa mismo sin necesidad de ulteriores intervenciones por parte del usuario.

Los tipos de impulsos pueden ser subdivididos de la siguiente manera:

1. **Impulso Tens:** en los programas tens, la intensidad se regula entre el umbral de percepción y el de dolor. El límite máximo está representado por el momento en que la musculatura entorno al área tratada inicia a contraerse. Se aconseja permanecer por debajo de dicho límite.
2. **Impulso de lipólisis/drenaje:** el efecto “bomba” se produce con contracciones tónicas secuenciales. La intensidad debe ser suficiente para producir estas contracciones: mayor es la contracción, mayor es el efecto bomba inducido. Pero atención: no es necesario resistir a intensidades elevadas al punto de producir dolor. Le aconsejamos realizar las primeras sesiones de electroestimulación con intensidades bajas, para permitir al organismo la adaptación a sensaciones nuevas. De este modo el aumento de intensidad es gradual y no traumático.
3. **Impulso de calentamiento:** en este caso es necesario producir una estimulación con intensidad de aumento gradual, para incrementar gradualmente el metabolismo del músculo tratado. Un poco como sucede con el propio vehículo: antes de llevarlo a las máximas revoluciones es necesario calentar el motor.
4. **Impulso de contracción para tonificación, entrenamiento, atrofia:** durante el impulso de entrenamiento el músculo tratado debe producir vistosas contracciones. Se nota incluso a simple vista como el músculo tiende a contraerse y crece su volumen. Se aconseja aumentar la intensidad gradualmente (primera contracción) para individualizar un adecuado confort durante la estimulación. En la segunda contracción se aumenta ulteriormente la intensidad hasta alcanzar el umbral subjetivo de tolerancia; esta operación se debe repetir para cada contracción, hasta lograr una carga de trabajo con los niveles de intensidad aconsejados en la descripción de cada programa. Se aconseja además anotar

las intensidades alcanzadas para intentar mejorar el nivel de estimulación y, por lo tanto, las prestaciones.

5. **Impulso para masaje, relajación y recuperación activa:** la intensidad debe ser regulada gradualmente, obteniendo un masaje del músculo tratado. Se aconseja regular la intensidad con valores que permitan obtener un masaje absolutamente confortable. Tome en cuenta que en este caso no es necesario resistir a intensidades elevadas, porque se trata de un masaje, por lo tanto, es posible proceder gradualmente con el aumento de la intensidad, sin excesos.
6. **Impulso de capilarización:** aumente gradualmente la intensidad hasta producir una estimulación constante y visible del área tratada; se aconseja un umbral de estimulación medio, siempre por debajo del umbral de dolor.

## 11. LISTA DE PROGRAMAS

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Tens convencional (rápido)	1	Fortalecimiento miembros superiores y tronco	1	Calentamiento
2	Tens endorfinica (retrasada)	2	Fortalecimiento miembros inferiores	2	Resistencia miembros superiores y tronco
3	Tens con valores máximos	3	Tonificación miembros superiores y tronco	3	Resistencia miembros inferiores
4	Antiinflamatorio	4	Tonificación miembros inferiores	4	Fuerza resistente miembros superiores y tronco
5	Cervicalgia/cefalea miotensiva	5	Definición miembros superiores y tronco	5	Fuerza resistente miembros inferiores
6	Lumbalgia/ciatalgia	6	Definición miembros inferiores	6	Fuerza básica miembros superiores y tronco
7	Distorsiones/contusiones	7	Modelación	7	Fuerza básica miembros inferiores
8	Vascularización	8	Microlifting	8	Fuerza veloz miembros superiores y tronco
9	Relajante	9	Lipólisis abdomen	9	Fuerza veloz miembros inferiores
10	Hematomas	10	Lipólisis muslos	10	Fuerza explosiva miembros superiores y tronco
11	Prevención atrofia	11	Lipólisis glúteos y caderas	11	Fuerza explosiva miembros inferiores
12	Atrofia (recuperación trofismo)	12	Lipólisis brazos	12	Capilarización profunda
13	Dolores mano y muñeca	13	Elasticidad tejidos	13	Recuperación muscular
14	Estimulación plantar	14	Capilarización	14	Agonista-antagonista
15	Epicondilitis	15	Pesadez de las piernas	15	Contracciones tónicas secuenciales miembros superiores y tronco
16	Epitrocleitis			16	Contracciones tónicas secuenciales miembros

			inferiores
17	Periartritis		17 Contracciones fásicas secuenciales miembros superiores y tronco
18	Microcorriente		18 Contracciones fases secuenciales miembros inferiores
19	Incontinencia por esfuerzo		19 Relajante
20	Incontinencia por urgencia		20 Masaje profundo

## Características técnicas de los programas

### Programas TENS

Prog.	FASE 1	FASE 2	FASE 3
T1	duración 40 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s		
T2	duración 30 min frecuencia 1 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s		
T3	duración 3 min frecuencia 150 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s		
T4	duración 30 min frecuencia 120 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s		
T5*	duración 20 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	duración 5 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 150 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s
T6*	duración 20 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 20 min frecuencia 60 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	
T7*	duración 10 min frecuencia 110 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 70 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s
T8	duración 20 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s		
T9*	duración 10 min frecuencia 4 Hz amplitud de impulso 250 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 300 $\mu$ s
T10	duración 30 min (5 sec 30 Hz – 200 $\mu$ s + 5 sec 50		

	Hz – 150 $\mu$ s + 5 sec 100 Hz – 120 $\mu$ s) x 120 cicli		
T11*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250 $\mu$ s	duración 10 min (3Hz- 250 $\mu$ s x 7sec 80% + 1Hz 250 $\mu$ s x 3 sec 100% + 20Hz-250 $\mu$ s x 5 sec 80%) x 40 ciclos	duración 10 min (3Hz- 250 $\mu$ s x 7sec 80%+ 1Hz 250 $\mu$ s x 3 sec 100% + 30Hz-250 $\mu$ s x 5 sec 80%) x 40 ciclos
T12*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250 $\mu$ s	duración 15 min: (3Hz- 250 $\mu$ s x 7sec 80%+ 1Hz 250 $\mu$ s x 3 sec 100% + 40Hz-250 $\mu$ s x 5 sec 75%) x 60 ciclos	duración 10 min: (3Hz- 250 $\mu$ s x 7sec 80%+ 1Hz 250 $\mu$ s x 3 sec 100% + 50Hz-250 $\mu$ s x 5 sec 75%) x 40 ciclos
T13*	duración 15 min frecuencia 70 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	duración 15 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 110 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s
T14*	duración 15 min frecuencia 70 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	duración 15 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 150 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s
T15*	duración 20 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 70 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	duración 10 min frecuencia 50 Hz amplitud de impulso 90 $\mu$ s
T16*	duración 20 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s	duración 20 min frecuencia 70 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	
T17*	duración 1 min frecuencia 150 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s	duración 30 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 60 $\mu$ s	duración 10 min: (3Hz- 200 $\mu$ s x 7sec 50%+ 1Hz 200 $\mu$ s x 3 sec 60% + 30Hz-200 $\mu$ s x 5 sec 50%) x 40 ciclos
T18	duración 30 min frecuencia 90 Hz amplitud de impulso 50 $\mu$ s		
T19*	duración 4 min frecuencia 8 Hz amplitud de impulso 150 $\mu$ s	duración 5 min: (3Hz- 150 $\mu$ s x 5sec 80%+ 70Hz-150 $\mu$ s x 5 sec 70%) x 30 ciclos	
T20*	duración 4 min frecuencia 8 Hz amplitud de impulso 150 $\mu$ s	duración 5 min: (3Hz- 150 $\mu$ s x 5sec 80%+ 40Hz-150 $\mu$ s x 5 sec 75%) x 30 ciclos	

## Programas Beauty

B1*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200 $\mu$ s	duración 15 min: (3Hz- 200 $\mu$ s x 7sec 80%+ 1Hz 200 $\mu$ s x 3 sec 100% + 20Hz-200 $\mu$ s x 5 sec 80%) x 60 ciclos	duración 10 min: (3Hz- 200 $\mu$ s x 7sec 80%+ 1Hz 200 $\mu$ s x 3 sec 100% + 30Hz-200 $\mu$ s x 5 sec 80%) x 40 ciclos
-----	---	---	---



B2*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 5 sec 80%) x 60 ciclos	duración 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 sec 100% + 30Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos
B3*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 15 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 5 sec 75%) x 60 ciclos	duración 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos
B4*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 15 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 40Hz-300µs x 5 sec 75%) x 60 ciclos	duración 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos
B5*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 70%) x 40 ciclos	duración 5 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 70%) x 20 ciclos
B6*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos	duración 5 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 75%) x 20 ciclos
B7*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 5 min: Frecuencia 12 Hz amplitud de impulso 250µs (90%)	duración 5 min: (5Hz-250µs x 5sec 90%+ 30Hz 250µs x 5 sec 90%) x 30 ciclos
B8*	duración 4 min frecuencia 12 Hz amplitud de impulso 100µs	duración 10 min: (5Hz-100µs x 10sec 90%+ 20Hz 100µs x 5 sec 90%) x 40 ciclos	
B9*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 3 Hz amplitud de impulso 250µs (80%)
B10*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 20 min: (5Hz-300µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-300µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-300µs x 6 sec ch2 80%) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 3 Hz amplitud de impulso 300µs (80%)
B11*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 3 Hz amplitud de impulso 250µs (80%)
	duración 4 min frecuencia 6 Hz	duración 20 min: (5Hz-200µs x 8 sec	duración 5 min frecuencia 3 Hz

B12*	amplitud de impulso 200µs	ch1/ch2 80% + 40Hz- 200µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-200µs x 6 sec ch2 80%) x 60 ciclos	amplitud de impulso 200µs (80%)
B13*	duración 4 min frecuencia 10 Hz amplitud de impulso 100µs	duración 10 min: (5Hz-100µs x 5 sec 100% + 15Hz-100µs x 5 sec 95%+ 3Hz-100µs x 5 sec 100%) x 40 ciclos	duración 5 min frecuencia 12 Hz amplitud de impulso 100µs (95%)
B14	duración 30 min: (1' 3Hz - 300µs 100% + 1' 5Hz - 250µs 100%+ 1' 8Hz - 200µs 100%) x 10 ciclos		
B15*	duración 10 min : (70Hz- 70µs x 5 sec 100% + 3Hz 200µs x 5 sec 100%) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 3 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min frecuencia 1 Hz amplitud de impulso 300µs

## Programas Fitness

F1*	duración 3 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 3 min frecuencia 8 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 10 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz-250µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos
F2*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos	duración 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos
F3*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos	duración 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos
F4*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos	duración 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos
F5*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 ciclos	duración 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos

F6*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos	duración 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos
F7*	duración 4 min f frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos	duración 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 ciclos
F8*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos	duración 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 80Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos
F9*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos	duración 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 80Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos
F10*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min (3Hz- 200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 100Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 ciclos	duración 10 min (3Hz- 200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 ciclos
F11*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min (3Hz- 300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 100Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 ciclos	duración 10 min (3Hz- 300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 120Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 ciclos
F12	duración 30 min (20 sec 5Hz - 200µs 100% + 20 sec 8Hz - 150µs 100% + 20 sec 12Hz - 100µs 100%) x 30 ciclos		
F13*	duración 10 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 5 min (5Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 20 ciclos	duración 10 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 250µs
F14*	duración 4 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 15 min (5Hz- 250µs x 8sec CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH2) x 45 ciclos	duración 5 min frecuencia 10 Hz amplitud de impulso 250µs (80%)
F15*	duración 3 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min (30Hz- 200µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 sec 80% CH2) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 4 Hz amplitud de impulso 200µs (90%)

F16*	duración 3 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min (30Hz- 300µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 sec 80% CH2) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 4 Hz amplitud de impulso 300µs (90%)
F17*	duración 3 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 200µs	duración 10 min (50Hz- 200µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5 sec 75% CH2) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 4 Hz amplitud de impulso 200µs (90%)
F18*	duración 3 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 300µs	duración 10 min (50Hz- 300µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 sec 75% CH2) x 60 ciclos	duración 5 min frecuencia 4 Hz amplitud de impulso 300µs (90%)
F19*	duración 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz- 250µs x 3sec 100% + 20Hz 250µs x 5 sec 80%) x 40 ciclos	duración 10 min frecuencia 6 Hz amplitud de impulso 250µs (90%)	duración 10 min frecuencia 2 Hz amplitud de impulso 250µs
F20*	duración 5 min frecuencia 3 Hz amplitud de impulso 250µs	duración 10 min (3Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 ciclos	duración 10 min (2Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 ciclos

\*= Cuando el programa pasa a la siguiente fase, una señal acústica avisa al usuario para

aumentar la intensidad del canal en uso y al mismo tiempo el símbolo



parpadeará cerca del indicador de intensidad.

## 12. Programas T.E.N.S. / Rehabilitación



### ¡ATENCIÓN!

Se recuerda la gran capacidad del electroestimulador como instrumento antálgico, y la función del dolor como indicador de patologías de vario tipo.

Los programas del presente párrafo de Tens1 a Tens 20 tienen aplicación antálgica. Se aconseja leer con atención el manual antes de utilizar MIO-CARE.

### **RECUERDE QUE EL DOLOR ES UN SÍNTOMA:**

**¡Antes de utilizar MIO-CARE identifique la patología que lo causa con la ayuda de su médico!**

TENS, el acrónimo que indica “estimulación nerviosa eléctrica transcutánea”, es una técnica terapéutica utilizada con acción preponderantemente antálgica para combatir los efectos (típicamente el dolor) provocados por las patologías más variadas. En esta acepción, ha encontrado aplicación en el tratamiento de los inconvenientes que cotidianamente afligen a las personas: dolores cervicales, artrosis, migrañas, neuritis, dolores de espalda, periartrosis, pesadez en las piernas, debilidad muscular, sólo por citar algunos.

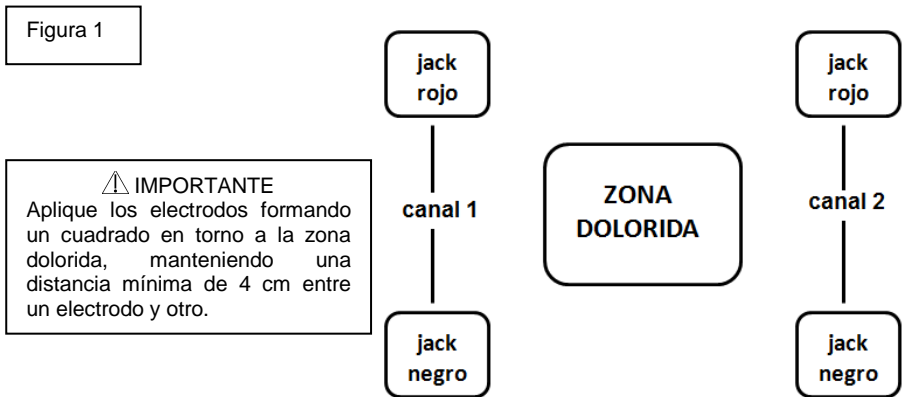
A nivel académico, la TENS se distingue en diversas categorías, según el mecanismo que se utiliza para obtener el efecto de reducción del dolor. Los tipos principales son la TENS convencional (o antálgica rápida), la TENS training tipo electroacupuntura (o antálgica

retrasada) y la TENS con valores máximos, de acción antidrómica y consiguiente efecto anestésico local inmediato.

La función rehabilitante de la TENS se debe a su capacidad de reducir el dolor, restableciendo las condiciones fisiológicas; lo que permite que el paciente retome generalmente una funcionalidad motora normal. Pensamos en un paciente afligido por una molesta periartritis: o recurre al uso de analgésicos, o bien convive con el dolor que generalmente vuelve impracticables aún los más simples movimientos. La inmovilidad reduce la actividad metabólica con consecuente incapacidad de eliminación de las sustancias algógenas. Así se activa un círculo vicioso. La TENS, además de reducir el dolor, provoca una estimulación inducida de la musculatura con aumento de la actividad metabólica, mayor flujo sanguíneo, mejor oxigenación de los tejidos con aportación de sustancias nutritivas. Por lo tanto, si se combina la TENS con la estimulación muscular del área interesada, el efecto positivo se amplifica.

## Posición de los electrodos e intensidad

Los electrodos se colocan formando un cuadrado circunscribiendo la zona dolorida, utilizando el canal 1 y el canal 2 como muestra la figura 1. La intensidad se regula entre el umbral de percepción y el umbral del dolor: el límite máximo de intensidad está representado por el momento en que la musculatura circundante al área tratada inicia a contraerse; más allá de este límite la estimulación no aumenta su eficacia sino sólo la sensación de molestia, por lo tanto, es bueno detenerse antes de llegar a este umbral.



## TENS 1 • TENS rápida (Programa médico)

Programa llamado **tens convencional**, utilizado con finalidad antálgica; su acción es la de inducir en el organismo un bloqueo del dolor a nivel espinal, según lo que sostiene la “teoría de la compuerta” de Melzack y Wall. Los impulsos dolorosos que parten de un determinado punto del cuerpo (por ejemplo una mano) recorren las vías nerviosas (a través de fibras nerviosas de pequeño diámetro) hasta alcanzar el sistema nervioso central donde el impulso es interpretado como doloroso. La Tens convencional activa fibras nerviosas de diámetro grande que, a nivel espinal, bloquean el recorrido de las fibras de pequeño diámetro. Es, por lo tanto, una acción dirigida sobre todo a aliviar el síntoma: para simplificar ulteriormente se oculta el cable que lleva la información del dolor.

La duración del tratamiento no debe ser inferior a 30/40 minutos. **La tens convencional es una corriente que puede ser utilizada para el tratamiento de dolores cotidianos en general.** El número de tratamientos necesarios, en media, para obtener cierto beneficio es 10/12 con frecuencia diaria (ninguna contraindicación para duplicar la dosis).

El programa tiene una duración de 40 minutos en una sola fase. En caso de dolor particularmente insistente, al terminar una sesión, repita el programa. Por la particularidad del impulso, durante el tratamiento se puede presentar un efecto **“acostumbramiento”** por lo que si siente cada vez menos el impulso: para contrarrestar este efecto, es suficiente aumentar de un nivel la intensidad.

Posición de los electrodos: **forme un cuadrado en torno a la zona dolorosa como muestra la figura 1.**

## **TENS 2 • TENS endorfinico** (Programa médico)

Este tipo de estimulación produce dos efectos en relación a la ubicación de los electrodos: posicionando los electrodos en la zona dorsal, como muestra la fotografía 08 del manual de posiciones, favorece la producción endógena de sustancias similares a la morfina que poseen la propiedad de elevar el umbral de percepción del dolor; si se ubican los electrodos formando un cuadrado en torno a la zona dolorida, como muestra la figura 1, se produce un efecto vascularizante. La acción de vascularización produce un aumento del caudal arterial con su consecuente efecto positivo sobre la eliminación de las sustancias algógenas y el restablecimiento de las condiciones fisiológicas normales.

Duración del tratamiento: 30 minutos en una sola fase, frecuencia diaria.

**No coloque los electrodos cerca de áreas sujetas a estados inflamatorios.**

**Intensidad:** se debe regular de modo que produzca una buena estimulación de la parte interesada, la sensación debe ser similar a un masaje.

## **TENS 3• TENS con valores máximos** (Programa médico)

Duración muy breve: 3 minutos. Produce un bloqueo periférico de los impulsos dolorosos causando un verdadero efecto anestésico local. Es un tipo de estimulación adecuado para situaciones de traumas o contusiones en los que es necesario intervenir con rapidez. **La intensidad** seleccionada es la máxima soportable (muy por encima del límite de la tens convencional, por lo tanto, con vistosa contracción de los músculos del área tratada). Por este motivo, esta estimulación es ciertamente la menos tolerada, pero muy eficaz. Es un tipo de estimulación que se desaconseja para las personas particularmente sensibles y, de todos modos, se debe evitar colocar los electrodos en zonas sensibles como rostro, genitales, proximidad de heridas.

Posición de los electrodos: **formando un cuadrado en torno a la zona dolorida como muestra la figura 1.**

## **TENS 4 • Antiinflamatoria** (Programa médico)

Programa aconsejado para los estados inflamatorios. Aplicación hasta la reducción del estado inflamatorio (10-15 aplicaciones 1 vez por día, con posibilidad de duplicar los tratamientos diarios). Individualice la parte a tratar y coloque los electrodos en forma de cuadrado, como muestra la Fig. 1. **La intensidad** se regula de modo que produzca un leve cosquilleo en la zona tratada, evitando la contracción de los músculos circunstantes.

Duración del programa: 30 minutos.

## **TENS 5 • Cervicalgia / Cefalea** (Programa médico)

Programa específico para el tratamiento del dolor en la zona cervical.

**Intensidad** regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor: El límite máximo de intensidad está representado por el momento en que la musculatura del área tratada inicia a contraerse; por encima de este límite la estimulación no aumenta su eficacia sino sólo la sensación de molestia, por lo tanto, es oportuno detenerse antes de dicho umbral. El número de tratamientos para obtener los primeros beneficios se encuentra entre 10 y 12 con

frecuencia diaria; continúe los tratamientos hasta que desaparezcan los síntomas. Posición de los electrodos: fotografía 25.

**Atención:** durante el programa el aparato puede variar los parámetros de estimulación. Pueden aparecer sensaciones de corriente diferentes. Esto es normal y está previsto en el software: aumente o disminuya la intensidad según su sensibilidad para alcanzar su propio confort durante la estimulación.

## **TENS 6 • Lumbalgia/Ciatalgia** (Programa médico)

Programa específico para el tratamiento del dolor en la zona lumbar o a lo largo del nervio ciático, o ambos. Intensidad regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor: el límite máximo de **intensidad** está representado por el momento en que la musculatura del área tratada inicia a contraerse; por encima de este límite la estimulación no aumenta su eficacia sino sólo la sensación de molestia, por lo tanto, es oportuno detenerse antes de dicho umbral. El número de tratamientos para obtener los primeros beneficios se encuentra entre 15 y 20 con frecuencia diaria; continúe los tratamientos hasta que desaparezcan los síntomas. Duración del programa: 40 minutos.

Posición de los electrodos:  **siga las indicaciones del manual de posiciones, fotografías 27 y 28.**

## **TENS 7 • Distorsiones / Contusiones** (Programa médico)

Después de este tipo de infortunios, el programa logra su eficacia con una acción inhibitoria del dolor a nivel local, produciendo tres impulsos diferentes de acción selectiva. **Intensidad:** regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor.

Número de tratamientos: hasta la reducción del dolor, con frecuencia cotidiana (hasta 2/3 veces por día).

## **TENS 8 • Vascularización** (Programa médico)

Produce un efecto vascularizante en la zona tratada. La acción vascularizante produce un aumento del caudal arterial con el consecuente efecto positivo de eliminación de las sustancias algógenas y el restablecimiento de las condiciones fisiológicas normales. No coloque los electrodos en proximidad de áreas sujetas a estados inflamatorios.

La frecuencia de aplicación sugerida es diaria, el número de aplicaciones no está definido; el programa puede ser utilizado hasta la reducción del dolor mismo.

**La intensidad** de estimulación sugerida debe estar incluida entre el umbral de percepción y de leve molestia. Duración del programa: 20 minutos.

Posición de los electrodos:  **siga las indicaciones del manual de posiciones, fotografías: 25 a 33.**

## **TENS 9 • Relajante** (Programa médico)

Programa indicado para acelerar el proceso de recuperación funcional del músculo después de un intenso entrenamiento, o bien, un esfuerzo de trabajo; desarrolla una acción inmediata.

**Intensidad:** se regula para producir una discreta sollicitación del músculo. Dos tratamientos cotidianos, tres o cuatro días. Duración del programa: 30 minutos. Posición de los electrodos: fotografías de 1 a 28.

## **TENS 10 • Hematomas** (Programa médico)

Consulte al médico antes de utilizar este programa sobre hematomas. Duración total del programa: 30 minutos. Pocas aplicaciones en las horas siguientes a la contusión. Combinando diversos tipos de impulsos de onda cuadrada se obtiene una acción drenante de la zona a tratar de tipo escalar (impulsos con frecuencias diversas drenan la zona a distintas

profundidades). **Intensidad:** regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor sin producir contracciones musculares.

Posición de los electrodos: **formando un cuadrado en torno a la zona a tratar como indica la figura 1.**

### **TENS 11 • Prevención de atrofia** (Programa médico)

Programa creado para el mantenimiento del trofismo muscular.

Durante todo el tratamiento se privilegia el trabajo de tonicidad muscular con particular atención a las fibras lentas. Especialmente indicado para personas que sufrieron infortunios o fueron operadas. Impide la reducción del trofismo muscular por inactividad física. Se puede estimular la zona muscular interesada con aplicaciones cotidianas de **intensidad** intermedia; si se aumenta la intensidad es necesario permitir la recuperación de la musculatura, dejando un día de reposo entre las aplicaciones. La intensidad de este programa se regula de modo que se produzcan buenas contracciones musculares en las áreas tratadas. Posición de los electrodos: fotografía 1 a 20. Duración del programa: 24 minutos.

### **TENS 12 • Atrofia - recuperación del trofismo** (Programa médico)

Este programa trabaja de modo selectivo sobre las fibras lentas. Es ideal para la recuperación del trofismo muscular después de un largo período de inactividad o infortunio.

Programa a realizar cuando la pérdida de tono muscular ya ha ocurrido. Aplique con cautela (**intensidad** baja, suficiente para producir leves contracciones musculares) durante las primeras 2/3 semanas. Aumente progresivamente la intensidad en las sucesivas 3/4 semanas. Aplicación a días alternos. Posición de los electrodos: fotografías 1 a 20.

Duración del programa: 29 minutos.

### **TENS 13 • Dolores de mano y muñeca** (Programa médico)

Este programa es indicado en caso de dolencias varias de mano y muñeca: dolores por esfuerzo, artritis de mano, túnel carpiano, etc. Duración total del programa: 40 minutos. Combinando varios tipos de impulsos de onda cuadrada se obtiene una acción antálgica generalizada en la zona a tratar (impulsos de frecuencias diversas estimulan fibras nerviosas de diverso calibre, favoreciendo la acción inhibitoria a nivel espinal). **Intensidad:** se regula entre el umbral de percepción y el de dolor, sin producir contracciones musculares. **Posición de los electrodos:** formando un cuadrado en torno a la zona a tratar, como indica la figura 1.

### **TENS 14 • Estimulación plantar** (Programa médico)

Este programa es capaz de producir un efecto relajante y drenante a lo largo del miembro estimulado. Ideal para las personas que sufren "pesadez en las piernas".

La duración es de 40 minutos. **Intensidad:** apenas por encima del umbral de percepción.

Posición de los electrodos: 2 electrodos (uno positivo, otro negativo) en la planta del pie, uno cerca de los dedos, el otro debajo del talón.

### **TENS 15 • Epicondilitis** (Programa médico)

También llamada "codo de tenista", es una tendinopatía que interesa la inserción en el hueso del codo de los músculos epicondíleos, que son los que permiten la extensión (o sea flexionar hacia atrás) de los dedos y la muñeca. 15 aplicaciones una vez por día (hasta 2 veces) hasta que desaparezcan los síntomas. En general, se aconseja consultar al propio médico para verificar el origen preciso del dolor, para evitar que se repita la patología.

Duración del programa: 40 minutos. **Intensidad:** se regula por encima del umbral de percepción. Posición de los electrodos: fotografía 29.

### **TENS 16 • Epitrocleititis** (Programa médico)



También llamada "codo de golfista", no afecta sólo a los golfistas sino también a las personas que realizan actividades repetitivas o que prevén frecuentes esfuerzos intensos (por ejemplo transportar una valija particularmente pesada). Se advierte dolor en los tendones flexores y pronadores insertados en la epitróclea. Es un dolor que aparece en la flexión o pronación de la muñeca contra cierta resistencia, o bien, cuando se aprieta en la mano una pelota de goma dura. 15 aplicaciones una vez por día para reducir el dolor, hasta que desaparezcan los síntomas. Generalmente, se aconseja consultar al propio médico para verificar el origen preciso del dolor, para evitar que se repita la patología.

Duración del programa: 40 minutos. Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción. Posición de los electrodos: fotografía 29, pero con los electrodos desplazados hacia el interior del brazo (con una rotación de 90°).

### **TENS 17 • Periartritis (Programa médico)**

La periartritis escapulo humeral es una enfermedad inflamatoria que afecta los tejidos de tipo fibroso que circundan la articulación: tendones, bolsas serosas y tejido conectivo. Estos aparecen alterados y pueden fragmentarse y calcificarse. Es una patología que, si se descuida, puede causar una importante invalidez. Para evitarlo, después de un ciclo de 15/20 aplicaciones una vez por día para reducir el dolor, se aconseja iniciar un ciclo de rehabilitación compuesto por ejercicios específicos, consultando al propio médico.

El programa Tens 17 está compuesto por varias fases, entre las cuales la Tens y las fases de estimulación muscular que mejoran el tono de los músculos entorno a la articulación.

Duración del programa: 41 minutos. Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción, con pequeñas contracciones musculares al final del programa (cuando faltan 10 minutos al final).

### **TENS 18 • Microcorriente (Programa médico)**

La utilización de la microcorriente es del todo asimilable a la Tens convencional, con la única diferencia de que se usa un impulso eléctrico muy breve que, a veces, se adapta mejor a la sensibilidad de las personas un poco ansiosas o partes del cuerpo delicadas.

Generalmente, puede ser aplicada en caso de dolores cotidianos recordando que, si no se conoce el origen del dolor, es necesario consultar al propio médico.

Puede considerarse una corriente antálgica apropiada para todo uso, ya que no posee efectos colaterales (excepto un leve enrojecimiento cutáneo después de largas aplicaciones), y presenta pocas contraindicaciones (aquellas indicadas en el párrafo inicial).

Duración del programa: 30 minutos. Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción. Posición de los electrodos: sobre la zona dolorida como indica la figura 1.

### **TENS 19 • Incontinencia por esfuerzo (Programa médico)**

Duración del programa: 9 minutos. Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción para producir leves estimulaciones internas.

Este programa, para el que no están previstas fotografías de posición de los electrodos, requiere el uso de idóneas sondas de estimulación interna, disponibles junto a las instrucciones en un envase separado. Antes de utilizar este programa y durante el período de trato, consultar al propio médico.

### **TENS 20 • Incontinencia por urgencia (Programa médico)**

Duración del programa: 9 minutos. Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción para producir leves estimulaciones internas.

Este programa, para el que no están previstas fotografías de posición de los electrodos, requiere el uso de sondas idóneas para la estimulación interna, disponibles junto a las instrucciones en envase separado. Antes de utilizar este programa y durante el período de trato, consultar al propio médico.

**ATTENTION:** por el empleo de los programas Tens19 y Tens20, se consultan sondas producidas certificadas por organismo notificado como "aparato médico de clase IIa." Las sondas tienen que reconducir el modo de empleo, de lavado y conservación y todas las informaciones útiles al usuario.

## ARTROSIS

La artrosis es una patología crónico-degenerativa, o sea que aparece de modo insidioso, desarrollándose en el tiempo y causando una progresiva degeneración de las articulaciones (una articulación está formada por dos o más "piezas" óseas, cartilaginosas, ligamentos, membrana sinovial, cápsula articular, tendones y músculos), provocando así una limitación siempre mayor de la movilidad articular. La acción principal de la artrosis es un deterioro progresivo del cartilago (que no es capaz de volverse a formar) y del hueso, con deformación secundaria del mismo y producción de excrescencias, llamadas "osteofitos", que obstaculizan mecánicamente el movimiento articular; también provoca un espesamiento y una mayor rigidez de la cápsula articular que, junto con la contracción de los músculos entorno a la articulación, contribuyen ulteriormente a la limitación de la "excursión articular".

La Tens es una terapia que alivia el dolor provocado por la patología, ¡pero no la cura! Junto a la Tens (Tens 1) se puede estimular el área a tratar con una corriente de baja frecuencia (Tens 2) para provocar una relajación de la musculatura interesada.

## Planes de tratamiento para las patologías más comunes. TENS.

Patología	Programa	Número de tratamientos	Frecuencia de los tratamientos	Ref. posición de los electrodos
Artrosis	TENS 1+ TENS 2	Hasta reducir el dolor	Diaria (TENS1 hasta 2/3 veces por día, TENS 2 una vez por día)	Sobre la zona dolorida
Cervicalgia	TENS 5	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 25
Cefalea mio-tensiva	TENS 5	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 25
Dorsalgia	TENS 6	10/12	Diaria	Fotografía 25: pero con los electrodos 10 cm más abajo
Lumbalgia	TENS 6	12/15	Diaria	Fotografía 27
Ciatalgia	TENS 6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 28
Cruralgia	TENS 6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 18, con los electrodos corridos hacia el interior del muslo
Epicondilitis	TENS 15	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 29
Dolor de cadera	TENS 1	10/20	Diaria hasta 2 veces por día	Fotografía 30
Dolor de rodilla	TENS 1	10/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 31
Distorsión del tobillo	TENS 3	5/7	Diaria, hasta 2/3 veces por día	Fotografía 32
Túnel carpiano	TENS 1	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 33

Neuralgia del trigémino	TENS 18	10/12	Diaria	Fotografía 24
Torticolis	TENS 1 + TENS 9	8/10	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 25
Periartritis	TENS 17	15/20	Diaria	Fotografía 26

**Importante:** en todos estos programas, la intensidad de estimulación debe ser regulada entre el umbral de percepción del impulso y el momento en que el impulso inicia a provocar dolor. Con excepción del programa “periartritis”, los músculos entorno al área tratada no deben contraerse sino sólo producir leves “vibraciones”.

Nota: Para el programa “periartritis” lea las instrucciones específicas en la página 142.

## 13. Programas Beauty (sólo en la versión Beauty y Fitness)

### BEAUTY 1 • Fortalecimiento de miembros superiores y tronco.

### BEAUTY 2 • Fortalecimiento de miembros inferiores.

Indicado para reforzar la musculatura de brazos y busto (Beauty 1), o piernas (Beauty 2) trabaja sobre las fibras lentas. *Duración del programa: 29 minutos/una fase.* Apropiado para personas que nunca han realizado actividad física o no la realizan desde hace mucho tiempo. Cómo se utiliza:

1. Identifique el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario actuar sobre pocos músculos a la vez y realizar el tratamiento como se indica sucesivamente.
2. Coloque los electrodos como indica la fotografía.
3. Aumente la intensidad hasta sentir el impulso (primera sesión: use una intensidad baja para comprender cómo trabaja la máquina).
4. Aumente la intensidad durante el programa y en los días sucesivos de modo gradual, para producir contracciones del músculo que no sean dolorosas.
5. Durante la contracción provocada por la máquina, contraiga voluntariamente el músculo.
6. Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones notará los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días, con un día de reposo en el medio.

Es posible trabajar sobre dos grupos de músculos, en los muslos y los abdominales por ejemplo, tratando un día unos y al siguiente los otros. No se aconseja actuar sobre muchos músculos contemporáneamente. Mejor poco a la vez, de modo constante.

### BEAUTY 3 • Tonificación de miembros superiores y tronco.

### BEAUTY 4 • Tonificación de miembros inferiores.

Indicado para tonificar la musculatura de brazos y busto (Beauty 3), o piernas (Beauty 4), trabaja sobre las fibras rápidas. *Duración del programa: 30 minutos/una fase.* Apropiado para personas que desarrollan una moderada actividad física. Cómo se utiliza:

1. Identifique el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario actuar sobre pocos músculos a la vez y realizar el tratamiento como se indica sucesivamente.
2. Coloque los electrodos como indica la fotografía.
3. Aumente la intensidad hasta sentir el impulso (primera sesión: use una intensidad intermedia para comprender cómo trabaja la máquina).
4. Aumente la intensidad durante el programa y en los días sucesivos de modo gradual, para producir contracciones del músculo significativas.

5. Durante la contracción provocada por la máquina, contraiga voluntariamente el músculo.
6. Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones se notarán los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días, con un día de reposo.

Es posible trabajar sobre dos grupos de músculos, sobre los muslos y los abdominales por ejemplo, tratando un día unos y al siguiente los otros. Se desaconseja trabajar sobre muchos músculos contemporáneamente. Mejor poco a la vez, de modo constante.

## **BEAUTY 5 • Definición de miembros superiores y tronco.**

## **BEAUTY 6 • Definición de miembros inferiores.**

Indicado para definir la musculatura de brazos y busto (Beauty 5), o piernas (Beauty 6), trabaja sobre las fibras explosivas. *Duración del programa: 19 minutos/una fase.* Apropiado para personas que ya desarrollan una buena actividad física y desean modelar su musculatura. Cómo se utiliza:

1. Identifique el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario trabajar sobre pocos músculos a la vez y realizar el tratamiento como se indica sucesivamente.
2. Coloque los electrodos como indica la fotografía.
3. Aumente la intensidad hasta sentir el impulso (primera sesión: use una intensidad intermedia para comprender cómo trabaja la máquina).
4. Aumente la intensidad durante el programa y en los días sucesivos de modo gradual, para producir contracciones del músculo significativas.
5. Durante la contracción de la máquina, contraiga voluntariamente el músculo.
6. Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones notará los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días, con un día de reposo.

Es posible trabajar sobre dos grupos de músculos, sobre muslos y abdominales, por ejemplo, tratando un día unos y al siguiente los otros. Se desaconseja trabajar sobre muchos músculos contemporáneamente. Mejor poco a la vez, de modo constante.

## **BEAUTY 7 • Modelación**

Gracias a la combinación de impulsos de capilarización y tónicos, este programa favorece una acción de movilización de las grasas en las zonas de acumulación, los electrodos se colocan formando un cuadrado delimitando el área a tratar, la aplicación puede ser diaria y la intensidad intermedia.

Duración del programa: 14 minutos. **Intensidad** de estimulación sugerida: intermedia.

Posición de los electrodos: **tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20 y las fotografías 22 y 23.**

## **BEAUTY 8 • Microlifting**

El siguiente programa, con duración de 14 minutos, se utiliza para tonificar los músculos faciales, mediante un particular impulso que mejora tanto el aspecto estético como el dinámico de los músculos faciales.

La posición de los electrodos se indica en el manual de posiciones de los electrodos (fotografía 24).

Nota: mantenga una distancia mínima de 3 cm entre el electrodo y el bulbo ocular.

⚠ **IMPORTANTE:** preste mucha atención a la regulación de la intensidad, en cuanto los músculos faciales son particularmente sensibles; por lo tanto, aconsejamos regular la intensidad gradualmente, partiendo de un nivel de estimulación muy bajo (apenas por encima del umbral de percepción) para luego aumentar con extrema cautela hasta alcanzar un buen nivel de estimulación, representado por una buena contracción muscular.

⚠ **IMPORTANTE:** no es necesario llegar a niveles de intensidad que provoquen molestia. La ecuación "más dolor = más beneficio" es errónea y contraproducente.

Grandes e importantes objetivos se obtienen con constancia y paciencia.

## BEAUTY 9/10/11/12 • Lipólisis de abdomen (9), muslos (10), glúteos y caderas (11), brazos (12).

Estos programas con específica acción drenante, aumentan la microcirculación en el interior y el entorno de las fibras musculares tratadas, provocando además contracciones rítmicas y facilitando el flujo de las sustancias algógenas y la actividad linfática. Puede ser aplicado también en personas mayores, para mejorar la circulación sanguínea y linfática.

El programa provoca contracciones tónicas secuenciales, capaces de reproducir el efecto típico del drenaje electrónico linfático.

No existen verdaderos límites aplicativos para estos programas que pueden ser realizados hasta alcanzar el resultado deseado.

**La intensidad** de estimulación debe ser suficiente para garantizar las contracciones musculares durante el tratamiento, pero no debe producir dolor. Duración: 29 minutos.

Normalmente, después de 3/4 semanas, con 4/5 sesiones semanales, aparecen los primeros resultados.

- Beauty 9: lipólisis del abdomen (fotografía 20).
- Beauty 10: lipólisis de los muslos (fotografía 21).
- Beauty 11: lipólisis de glúteos (fotografía 19) y caderas (fotografía 23, ch1 sobre un flanco y ch2 sobre el otro).
- Beauty 12: lipólisis de los brazos (fotografía 15 y 16, ch1 sobre un brazo y ch2 sobre el otro).

## BEAUTY 13 • Elasticidad de los tejidos

Es un programa de 19 minutos que estimula las fibras musculares superficiales. Las frecuencias utilizadas facilitan la eliminación de sustancias de acumulación en superficie y mejoran el aspecto dinámico del cutis. **Intensidad:** suficiente para provocar "vibraciones superficiales". Coloque los electrodos formando un cuadrado en torno a la zona a tratar.

## BEAUTY 14 • Capilarización

El programa de capilarización produce un fuerte aumento del caudal arterial en el área tratada. El programa de capilarización resulta muy útil para la recuperación después de sesiones intensas de trabajo aeróbico (entrenamiento para tonificar) y mejora la microcirculación local. Duración del programa: 30 minutos. **Intensidad** de estimulación sugerida: intermedia. Posición de los electrodos: tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20.

## BEAUTY 15 • Pesadez de las piernas

Con este programa se mejora la perfusión sanguínea y la oxigenación del músculo, acelerando el proceso de eliminación del ácido láctico (producido después de sesiones anaeróbicas de modelación del músculo), favoreciendo la reducción de dolencias y posibilidad de contracturas. Gracias al uso de este programa, el músculo tratado estará pronto más velozmente para una nueva sesión de entrenamiento o competición.

El programa dura 25 minutos. **Intensidad** inicial sugerida: medio-baja, para producir un buen movimiento de la parte tratada; aumente progresivamente la intensidad hasta alcanzar un masaje enérgico del músculo tratado. Posición de los electrodos: **tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20.**

## Planes de tratamiento para el fortalecimiento muscular y la lipólisis.

Músculo	Foto	Programa de entrenamiento semanal				N° de semanas
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales - fortalecimiento	N° 1/20	Beauty14	B1	B14 + B1	B1	6
Abdominales - post partum	N° 20	B14	B1	B14	B1	8
Pectorales - fortalecimiento	N° 7/17	B14	B1	B1	B1	6
Muslos - fortalecimiento	N° 11/18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Glúteos -	N° 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5

fortalecimiento						
Brazos bíceps fortalecimiento	N° 2/15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Brazos tríceps fortalecimiento	N° 3/16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipólisis abdomen	N° 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipólisis muslos	N° 21	B10	B14	B10	B2	6
Lipólisis glúteos	N° 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipólisis caderas	N° 23 (ch1 sobre flanco der. ch2 sobre flanco izq.)	B11	B14	B11	B2	6
Lipólisis brazos	N° 15+16 (4 electrodos del ch1 sobre brazo der. y 4 del ch2 sobre brazo izq.)	B12	B14	B12	B1	6

ATENCIÓN: INTENSIDAD MODERADA EN LAS PRIMERAS DOS SEMANAS Y CRECIENTE EN LAS SUCESIVAS

## 14. Programas Fitness (sólo en la versión Fitness)

### ¡IMPORTANTE!

Intensidad de estimulación durante la contracción: el músculo debe producir una buena contracción sin provocar dolor. Durante la contracción inducida por la electroestimulación, se aconseja contraer voluntariamente el músculo para reducir la sensación de molestia y mejorar la respuesta propioceptiva: de este modo, después de la sesión de electroestimulación, el músculo será capaz de contraer todas las fibras musculares estimuladas con el electroestimulador y mejorar los parámetros de fuerza y resistencia.

La contracción debe ser mayor al pasar por los programas de:

- Resistencia
- Fuerza resistente
- Fuerza básica
- Fuerza veloz
- Fuerza explosiva

### FITNESS 1 • Calentamiento (todos los grupos musculares)

Programa a utilizar antes de una sesión de entrenamiento o competición, muy útil en los deportes con máximo esfuerzo desde el comienzo. Duración del programa: 16 minutos. Posición de los electrodos: fotografías 1 a 20. **Intensidad** de estimulación: intermedia, el músculo debe trabajar sin fatigarse.

### FITNESS 2/3 • Resistencia de miembros superiores y tronco (2), miembros inferiores (3)

El programa Resistencia se utiliza en ámbito deportivo para incrementar la capacidad de resistencia muscular, con un trabajo predominante sobre las fibras lentas.

Programa indicado para los deportistas de resistencia: maratonianos, fondistas, Iron man, etc. Duración del programa: 34 minutos. **Intensidad** de estimulación durante la contracción: si no se posee un buen entrenamiento, es mejor comenzar con una intensidad baja y aumentarla sucesivamente de modo gradual. En caso de atletas bien entrenados, se puede utilizar una intensidad que produzca vistosas contracciones musculares. Si se presenta dolor muscular después de la estimulación, utilice el programa Fitness 19 (relajante).

### **FITNESS 4/5 • Fuerza resistente miembros superiores y tronco (4), miembros inferiores (5)**

El programa ha sido estudiado para favorecer un incremento de la resistencia al esfuerzo, o sea, a sostener durante más tiempo un esfuerzo intenso en las zonas musculares sometidas a estimulación. Indicado para las disciplinas deportivas que requieren esfuerzos intensos y prolongados. Duración del programa: 29 minutos.

**Intensidad** de estimulación durante la contracción: iniciar con intensidad baja y aumentarla sucesivamente de modo gradual. En caso de atletas bien entrenados, se puede utilizar una intensidad que produzca vistosas contracciones musculares.

En caso de dolor muscular después de la estimulación, utilice el programa Fitness 19 (relajante).

### **FITNESS 6/7 • Fuerza básica en miembros superiores y tronco (6), miembros inferiores (7).**

El programa de Fuerza básica se utiliza en ámbito deportivo para desarrollar la fuerza básica que es, por definición, la tensión máxima que un músculo puede ejercer contra una resistencia constante. En la fase de trabajo, las contracciones se alternan a períodos de recuperación activa, permitiendo el entrenamiento del músculo sin someterlo a estrés, mejorando la oxigenación del músculo mismo.

La indicación de base para obtener los primeros resultados es la siguiente: dos sesiones por semana (para cada zona muscular) durante las primeras tres semanas con intensidad medio/baja, tres sesiones por semana durante las sucesivas tres semanas con **intensidad** elevada. Duración del programa: 24 minutos.

El aumento de la intensidad debe ser gradual y realizarse después del tratamiento sin fatigar demasiado los músculos. Si interviene el cansancio, suspenda los entrenamientos durante algunos días y realice el programa "Fitness 19".

### **FITNESS 8/9 • Fuerza veloz de miembros superiores y tronco (8), miembros inferiores (9).**

Este programa ha sido estudiado para favorecer el incremento de la velocidad de los atletas que ya disponen de esta calidad y para desarrollarla en aquellos atletas que no la poseen.

El ejercicio asume un ritmo elevado, la contracción es breve y también lo es la recuperación. Normalmente, se aconseja concluir un ciclo de tres semanas de fuerza básica con intensidad creciente. Continuar luego con tres semanas de fuerza veloz, tres veces por semana, con **intensidad** de estimulación alta durante la contracción, al límite casi del dolor soportable. Duración del programa: 24 minutos.

### **FITNESS 10/11 • Fuerza explosiva de miembros superiores y tronco (10), miembros inferiores (11)**

Los programas de fuerza explosiva favorecen el aumento de la capacidad explosiva y la velocidad de la masa muscular, con contracciones de reforzamiento extremadamente breves y recuperación activa muy larga, para permitir que el músculo se recupere del esfuerzo. Normalmente es bueno concluir un ciclo de tres semanas de fuerza básica con intensidad creciente. Continuar luego con tres semanas de fuerza explosiva dos veces por semana. **La intensidad** durante la contracción debe ser la máxima soportable para que la musculatura realice el máximo esfuerzo, reclutando al mismo tiempo el mayor número de fibras. Duración del programa: 24 minutos.

### **FITNESS 12 • Capilarización profunda**

Este programa produce un fuerte aumento del caudal arterial en el área tratada. El uso prolongado de este programa determina un desarrollo de la red de capilares intramusculares de las fibras rápidas. El efecto es el aumento de la capacidad de las fibras rápidas de soportar esfuerzos prolongados en el tiempo.

En un atleta con características de resistencia, el programa de capilarización resulta muy útil tanto para la recuperación después de sesiones intensas de trabajo aeróbico, antes de sesiones de trabajo anaeróbico, como en los períodos de imposibilidad de entrenamiento (mal tiempo, infortunios). Duración del programa: 30 minutos/una fase. **Intensidad** de estimulación sugerida: intermedia. **Posición de los electrodos:** tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20, según el área que desea estimular.

### **FITNESS 13 • Recuperación muscular**

Para utilizar en todos los deportes, después de las competiciones o entrenamientos más duros, especialmente después de esfuerzos prolongados e intensos. Se debe utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Favorece la acción de drenaje y relajación, mejorando la oxigenación del músculo y favoreciendo la eliminación de las sustancias de síntesis producidas durante el esfuerzo. Duración del programa: 25 minutos. **Intensidad** de estimulación: medio-baja, con incremento en los últimos 5 minutos.

Posición de los electrodos: **tome como referencia el manual de posiciones, fotografías 1 a 20, según el área que desea estimular.**

### **FITNESS 14 • Agonista/Antagonista**

El electroestimulador produce contracciones alternadas en los 2 canales: durante los primeros 4 minutos de calentamiento, los 2 canales trabajan contemporáneamente; durante la fase central de trabajo (15 minutos) se alternan las contracciones musculares, primero en el canal 1 (músculos agonistas) luego en el canal 2 (músculos antagonistas). Es un programa estudiado para recuperar el tono de los músculos del cuádriceps y de su antagonista bíceps femoral, o bien el bíceps braquial y el tríceps. El tipo de trabajo es sobre el desarrollo de la fuerza. En los últimos 5 minutos, el programa realiza una estimulación contemporánea en los dos

**Intensidad** de estimulación durante la contracción: suficiente para provocar una buena contracción de los músculos + contracción voluntaria para reducir la sensación de molestia y alcanzar mayor intensidad. El aumento de la intensidad debe ser gradual y realizarse después del tratamiento, sin fatigar los músculos. Si interviene el cansancio, suspenda los entrenamientos durante unos días y utilice el programa "Fitness 19".

### **FITNESS 15/16 • Contracciones tónicas secuenciales de miembros superiores y tronco (15), miembros inferiores (16).**

Este programa aumenta la microcirculación en el interior y entorno a las fibras musculares tratadas creando contracciones rítmicas, favoreciendo de este modo una acción drenante y tonificante. Puede ser aplicado también en personas mayores para mejorar la circulación sanguínea y linfática en los miembros inferiores (ej.: aplicando el CH1 en la pantorrilla derecha, y el CH2 en el muslo derecho). Duración del programa: 18 minutos.

Estos programas pueden aplicarse utilizando electrodos adhesivos. **La intensidad** de estimulación debe ser suficiente para garantizar buena contracción muscular durante el tratamiento, sin que llegue a producir dolor. El trabajo predominante se realiza sobre las fibras lentas.

### **FITNESS 17/18 • Contracciones de fases secuenciales de miembros superiores y tronco (17), o miembros inferiores (18).**

Este programa provoca contracciones rítmicas con una frecuencia de estimulación típica de las fibras rápidas. Justamente por esta mayor frecuencia de estimulación, es apropiado para el aumento de la fuerza en secuencia sobre varios músculos.

Los programas producen contracciones de fases secuenciales en los 2 canales. **La intensidad** de estimulación debe ser suficiente para garantizar buenas contracciones musculares durante el tratamiento, que no deben producir dolor. Duración del programa: 18 minutos

A diferencia del precedente, la frecuencia de estimulación utilizada en la fase de contracción es más alta, por lo tanto, privilegia un trabajo sobre las fibras rápidas.



## FITNESS 19 • Relajante

Apropiado para todos los deportes, después de las competiciones y los entrenamientos más duros, en particular, después de esfuerzos prolongados e intensos. Se debe utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Favorece la acción de drenaje y capilarización, mejorando la oxigenación del músculo y favoreciendo la eliminación de las sustancias de síntesis producidas durante el esfuerzo. Duración del programa: 30 minutos. **Intensidad** de estimulación: medio-baja, con incremento en los últimos 10 minutos.

Posición de los electrodos: **tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20.**

## FITNESS 20 • Masaje profundo

A utilizar en todos los deportes, después de las competiciones y entrenamientos más duros, en particular, después de esfuerzos prolongados e intensos. Programa similar al precedente: pero que utiliza frecuencias más bajas con capacidad de vascularización mayor. Se debe utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Favorece la acción de drenaje y capilarización, mejorando la oxigenación del músculo y favoreciendo la eliminación de las sustancias de síntesis producidas durante el esfuerzo. Duración del programa: 25 minutos. **Intensidad** de estimulación: medio-baja, con incremento en los últimos 10 minutos.

**Posición de los electrodos:** tome como referencia el manual de posiciones, fotografías de 1 a 20.

## Planes de tratamiento para la fuerza muscular

Músculo	Foto	Programa de entrenamiento semanal				N° de semanas
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales – fuerza básica	N° 1/20	Fitness6	F19+F6	F6	F12	5
Pectorales – fuerza básica	N° 7/17	F6	F19+F6	F6	F12	5
Cuádriceps – fuerza básica	N° 11/18	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Glúteos – fuerza básica	N° 19	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Brazos bíceps fuerza básica	N° 2/15	F6	F19+F6	F6	F12	6
Brazos tríceps fuerza básica	N° 3/16	F6	F19+F6	F6	F12	6

ATENCIÓN: INTENSIDAD MODERADA EN LAS PRIMERAS DOS SEMANAS Y CRECIENTE EN LAS SUCESIVAS

## 15. Electrodo adhesivos

Para la posición de los electrodos véase el manual de posiciones de los electrodos.

Los electrodos en dotación son de primera calidad del productor, pregelados y listos para el uso, son particularmente indicadas para tratamientos de electroestimulación.

Su gran flexibilidad permite una fácil aplicación en el tratamiento de las diversas áreas. Para el uso, quite el electrodo de la específica protección de plástico, colóquelo sobre el cutis como indica el manual y, después del uso, vuelva a pegarlo en la protección de plástico.

La duración de un electrodo es determinada por el pH de la piel, de todos modos, se aconseja no superar las 10/15 aplicaciones con el mismo electrodo.

Un reiterado uso de los mismos electrodos puede comprometer la seguridad de la estimulación, por este motivo se prohíbe su uso cuando el electrodo no adhiere más a la piel; puede causar efectivamente un enrojecimiento cutáneo que persiste varias horas después de la estimulación. En este caso, consulte a un médico.

Para un uso correcto consulte las instrucciones en el paquete de los electrodos y en la sección "advertencias".

## 16. Características técnicas

*Clase de riesgo:* Ila de acuerdo con la directiva 93/42/CEE (y 2007/47/EC).

*Clase de aislamiento:* aparato alimentado internamente con partes aplicadas de tipo BF.

*Clasificación:* IP30, según la penetración de los líquidos y el polvo; aparato no protegido.

*Contenedor:* ABS.

*Alimentación:* con batería Ni/Mh recargable de 4,8V 800 mAh.

*Funcionamiento:* aparato adecuado para funcionamiento continuo.

*Canales de salida:* 2 canales independientes y aislados galvánicamente.

*Voltaje erogado:* ajustable, max. 92V (500Ohm).

*Tipo de impulso:* rectangular bifásico compensado.

*Frecuencia:* funcionamiento con gama de impulsos de 1 a 150 Hz.

*Amplitud de los impulsos:* de 50 a 300  $\mu$ s.

*Visualización:* visualizador LCD reflectante.

*Mandos:* teclado de ABS con 7 teclas.

*Dimensiones:* mm 135X61X25.

*Peso:* 220 g, baterías incluidas.

*Cargador de baterías:* alimentación de red: 100- 240Vac 50/60Hz, salida DC6, 0V/300 mA máx.

Utilice el cargador de baterías proporcionado por la empresa constructora. El uso de otros cargadores de baterías puede comprometer seriamente la seguridad del aparato electroestimulador y del usuario.

*Mantenimiento*

*y conservación:* Tome como referencia las indicaciones del capítulo 8 "Mantenimiento y conservación de MIO-CARE".

**Atención:** el aparato entrega corriente superior a 10 mA.

 0476

Producto conforme con la directiva 93/42/CEE (y 2007/47/EC) para aplicaciones de tipo médico.

## 17. Garantía (aconsejamos llenar y enviar el talón azul de garantía).

Al final de la garantía hacer referencia a las leyes nacionales contactando la distribuidora nacional (o directamente el fabricante IACER).

MIO-CARE. All rights reserved. MIO-CARE and  logo are owned by IACER Srl and are registered.

# Benutzerhandbuch

# MIO-CARE

## Modelle:

- **Tens**

(20 Programme tens)

- **Beauty**

(20 Programme tens + 15 beauty )

- **Fitness**

(20 Programme tens + 15 beauty + 20 fitness)

**HINWEIS: MIO-CARE IST EIN MEDIZINPRODUKT.**

Verwenden Sie MIO-CARE bei jeder Art von Beschwerden nur in Absprache mit Ihrem behandelnden Arzt.



Lesen Sie vor dem Gebrauch von MIO-CARE aufmerksam das Benutzerhandbuch und die Anleitung zur Positionierung der Elektroden durch. Studieren Sie vor der Anwendung der medizinischen Programme aufmerksam die Angaben zu Gegenanzeigen und die Hinweise durch.

**CE 0476**

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EEC (und 2007/47/EC) für Medizinprodukte.

IACER S.r.l. via Pertini 24/A, 30030 Martellago (Venezia), Italien: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

## **INHALT**

<b>1. Präsentation</b>	<b>S. 142</b>
<b>2. Inhalt des MIO-CARE-Sets</b>	<b>S. 142</b>
<b>3. Anwendungsbereiche</b> Gegenanzeigen und Nebenwirkungen	<b>S. 142</b>
<b>4. Hinweise</b>	<b>S. 142</b>
<b>5. Erklärung der Symbole auf dem MIO-CARE und im Handbuch</b>	<b>S. 145</b>
<b>6. Der Gebrauch des MIO-CARE</b> Übersicht der Befehle – Einführende Anweisungen - Betriebsanleitung	<b>S. 146</b>
<b>7. Aufladen der Batterien</b>	<b>S. 148</b>
<b>8. Wartung und Aufbewahrung des MIO-CARE</b>	<b>S. 150</b>
<b>9. Problembehebung</b>	<b>S. 150</b>
<b>10. Elektrostimulation mit MIO-CARE und Intensität der Stimulation</b>	<b>S. 151</b>
<b>11. Liste der Unterprogramme</b>	<b>S. 153</b>
<b>12. Programme T.E.N.S. / Rehabilitation</b>	<b>S. 159</b>
<b>13. Programme Beauty</b>	<b>S. 166</b>
<b>14. Programme Fitness</b>	<b>S. 169</b>
<b>15. Klebeelektroden</b>	<b>S. 173</b>
<b>16. Technische Merkmale</b>	<b>S. 173</b>
<b>17. Garantie</b>	<b>S. 174</b>

## 1. Präsentation

Wir gratulieren zum Kauf des Elektrostimulators MIO-CARE. Dieses medizinische Gerät wurde mit modernster und innovativer Technologie von einer italienischen Firma hergestellt, die führend in der Entwicklung und Produktion von professionellen Elektrostimulatoren und Oberflächenelektromyographen ist.

## 2. Inhalt des MIO-CARE-Sets

- 1 Elektrostimulator MIO-CARE
- 2 Verbindungskabel mit jeweils 2 Clips zur Übertragung der elektrischen Impulse
- 4 Kabelverzweigungen mit jeweils 2 Clips zur Verdoppelung des Bereiches, in dem die Elektroden platziert werden können
- 1 Packungen à 4 Klebeelektroden 41x41 mm, mit Gel präpariert
- 1 Packungen à 4 Klebeelektroden 40x80 mm, mit Gel präpariert
- 1 Batterieladegerät
- 1 Handbuch MIO-CARE
- 1 Anleitung zur Positionierung der Elektroden
- 1 Etui

## 3. ANWENDUNGSBEREICHE

Der Elektrostimulator MIO-CARE ist ein medizinisches Gerät, das für die Anwendung für zu Hause ausschließlich für Erwachsene geeignet ist. Nutzer des Gerätes sollten vor Gebrauch gründlich das Benutzerhandbuch durchlesen.

Mit Hilfe von MIO-CARE werden dem menschlichen Körper elektrische Mikroimpulse verabreicht, die Energie erzeugen. Diese Energie, die je nach den Parametern des jeweiligen Impulses moduliert wird, kann unterschiedliche Effekte erzielen. Diese reichen von der Schmerzlinderung bis zum „cool down“, von der Muskelkräftigung bis zu Drainagen, von isotonischen Anwendungen bis zur Behandlung von Blutergüssen oder bis zu Schönheitsbehandlungen mit dem Ästhetikprogramm.

### Gegenanzeigen

Träger von Schrittmachern, Herzpatienten, Epileptiker, Schwangere, Patienten mit akuter Venenentzündung, Fieberpatienten, Patienten mit Trombophlebitis, Angstpatienten und Schwerkranke, Patienten mit Leisten- oder Bauchwandhernie, wenn schwere Verletzungen im Behandlungsbereich vorhanden sind, dürfen den Stimulator nicht benutzen.

Bei Traumen, Muskelverspannung, Muskelstress oder anderen gesundheitlichen Problemen sollte das Gerät nur nach Absprache mit dem behandelnden Arzt und unter medizinischer Aufsicht angewendet werden.

### Nebenwirkungen

Gravierende Nebenwirkungen sind nicht bekannt. Bei besonders empfindlichen Personen können nach der Anwendung Hautrötungen unter den Elektroden auftreten: Im Regelfall verschwinden diese wenige Minuten nach der Behandlung. Konsultieren Sie einen Arzt, wenn die Rötungen anhalten.

In sehr seltenen Fällen kann bei einer Anwendung in den Abendstunden eine Verzögerung des Einschlafens auftreten. In diesem Fall sollte die Therapie unterbrochen und ein Arzt aufgesucht werden.

## 4. Hinweise

MIO-CARE wurde ausschließlich für den Gebrauch mit aufladbaren Batterien hergestellt.

- Das Gerät darf nicht bei Patienten an Überwachungsapparaten verwendet werden.

- MIO-CARE nicht zusammen mit elektrochirurgischen Geräten oder Geräten zur Kurz- und Mikrowellentherapie oder sonstigen Geräten, die dem Körper Elektroimpulse senden, verwenden.
- Die Benutzung des Gerätes ist für Personen im Alter von unter 15 Jahren oder die jedenfalls über die Benutzung des Gerätes nicht ausreichend geschult sind, nicht erlaubt.
- Keine Behandlung an Personen vornehmen, die nicht zurechnungsfähig sind.
- Keine Behandlung an Personen vornehmen, deren Empfindlichkeit eingeschränkt ist.
- Keine Behandlungen an Personen mit kurzfristigen Behinderungen durchführen, nur vornehmen, wenn Fachpersonal anwesend ist (z. B. ein Arzt oder Therapeut).
- Das Gerät, das am Gerät selbst, an den Elektroden oder am Kabel Verschleißzeichen aufweist, darf keinesfalls verwendet werden. Vor der Benutzung muss die Unversehrtheit des Gerätes sichergestellt werden.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es Zeichen von Beschädigungen aufweist.  
Wenn das Gerät durch Fremdkörper von außen beschädigt wurde, muss sofort der Händler oder Hersteller kontaktiert werden.  
Wurde das Gerät fallen gelassen, müssen Sie überprüfen, ob das Gehäuse keine Sprünge oder sonstige Beschädigungen aufweist; bei Auftreten von Schäden muss der Händler oder Hersteller kontaktiert werden.  
Treten während der Behandlung Leistungsschwankungen auf, muss die Anwendung sofort abgebrochen werden. Wenden Sie sich umgehend an den Händler oder Hersteller (find die Behandlung in einem Zentrum statt, muss auch der Patient informiert werden).
- Das Gerät nicht in Kombination mit anderen medizinischen Geräten verwenden.
- Das Gerät nicht in der Nähe von entflammaren Substanzen oder in Umgebungen mit hoher Sauerstoffkonzentration, im Beisein von Aerosolgeräten oder in äußerst feuchten Räumen anwenden, nicht während dem Duschen oder dem Baden benutzen).
- Trägt der Patient Metallteile z.B. Prothesen, sollte vor der Anwendung von MIO-CARE ein Arzt konsultiert werden.

Im Fall längerer Muskelstimulation können Empfindungen von Muskelschwere sowie Muskelkrämpfe auftreten. Es wird geraten, die Therapie mit MIO-CARE für ein paar Tage auszusetzen und dann mit den Programmen Muskelerholung und Kapillarisation neu zu beginnen.

**Benutzen Sie nur das vom Hersteller gelieferte Ladegerät.** Wird ein anderes Ladegerät verwendet, als das vom Hersteller gelieferte, ist der Benutzer dem potenziellen Risiko eines Kurzschlusses ausgesetzt. Der Händler ist in diesem Fall von jeder Haftung für Schäden am Gerät oder für Verletzungen des Benutzers entbunden.

- Die Elektroden dürfen nicht so platziert werden, dass der Stromfluss die Herzgegend durchfließt (z.B.: eine schwarze Elektrode auf der Brust und eine rote Elektrode auf dem Schulterblatt). Die Elektroden sollten im Herzbereich vielmehr entlang der Muskelstränge, etwa wie bei der Brustkräftigung, platziert werden.
- Die Elektroden dürfen nicht auf, oder in unmittelbarer Nähe, von Hautrissen oder Hautverletzungen gesetzt werden.
- Elektroden dürfen nicht auf Halsschlagader oder Genitalien platziert werden.
- Die Elektroden nicht in der Nähe der Augen positionieren. Den Strom nicht über den Augapfel führen (dies geschieht, wenn eine Elektrode diametral gegenüber der anderen Elektrode liegt, weil somit die Augen genau dazwischen liegen). Halten Sie einen Mindestabstand von 3 cm zu den Augen.
- Zum Gebrauch der Elektroden befolgen Sie bitte die Anweisungen, die in der Anleitung und auf der Verpackung der Elektroden angegeben sind. Verwenden Sie die Elektroden nur für einen Patienten und nur solche, die exklusiv vom Hersteller oder Händler geliefert werden. Vermeiden Sie den Austausch von Elektroden zwischen verschiedenen Benutzern. Die mitgelieferten Elektroden des MIO-CARE sind garantiert getestet.
- Unsachgemäß angebrachte Elektroden können Hautreizungen oder Verbrennungen verursachen. Die mitgelieferten runden Elektroden nur für Anwendungen im Gesicht verwenden.
- Ausschließlich unversehrte Elektroden auf reine und trockene Haut benutzen.

- Wenn die Elektrode nicht mehr an der Haut haftet, darf sie nicht mehr verwendet werden.
- Die Elektrode nur auf gesunde Haut verwenden. Es muss sichergestellt werden, dass die Elektrode gut auf der Haut haftet, um Hautreizungen zu vermeiden.
- Es muss bei der Benutzung auf die Anschlusskabel, insbesondere bei Kindern und Jugendliche, geachtet werden: Erwürgungsgefahr.
- .
- Die Elektroden nicht mehr verwenden, wenn sie beschädigt sind, auch wenn sie gut auf der Haut haften.
- Hinweis: Bei den runden Elektroden und den Elektroden in der Größe 41x41 mm kann bei der Behandlung die Stromdichte von 2mA/ cm<sup>2</sup> überschritten werden. In diesem Fall muss besonders auf eventuelle Hautrötungen geachtet werden.
- Die Elektroden müssen in einem angemessenen Abstand voneinander gehalten werden: In Kontakt stehende Elektroden können eine unangemessene Stimulation sowie Reizungen/Brandstellen verursachen.

Im Zweifelsfall über die Benutzung des Gerätes, soll ein Arzt zu Rate gezogen werden.






- Der Elektrostimulator ist für den Privatgebrauch in der Wohnung geeignet.
- Für die Anwendung des Gerätes bei Patienten mit Verdacht auf Herzproblemen muss Acht gegeben werden.
- Für die Stimulationsintensität und die Elektrodenposition soll man sich an die Angaben des Arztes, der die Therapie verschrieben hat, halten.
- Die Wirksamkeit der Behandlung hängt zum größten Teil von der vom Fachpersonal durchgeführten Wahl der für die Behandlung geeigneten Patienten ab.
- Sollte die Stimulationsintensität für den Patienten nicht behaglich sein, oder unangemessen werden, muss die Intensität auf eine angemessene Stufe reduziert werden. Sollte das Problem andauern, soll ein Arzt zu Rate gerufen werden.
- Das Gerät darf nicht beim Fahren eines Fahrzeugs oder bei der Bedienung oder Kontrolle von Geräten/Maschinen verwendet werden.
- Die Anschlusskabeln dürfen nicht mit Kabeln von Kopfhörern oder sonstigen Geräten verwechselt werden; die Kabeln niemals an sonstigen Geräten anschließen
- Keine spitze oder scharfe Gegenstände auf der Tastatur des Gerätes benutzen.
- Es dürfen nur die vom Hersteller gelieferte Zubehöre verwendet werden.

**Warnung:** Das Gerät sendet Strom mit einer Stärke größer als 10mA.




## 5. Erklärung der Symbole auf dem MIO-CARE und im Handbuch

### CE-KENNZEICHNUNG








	Auf die Betriebsanleitungen Bezug nehmen
CE 0476	Produkt in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EEC (und 2007/47/EC) für Medizinprodukte
	Gerät mit innerer Stromversorgung durch Anwendungsteile Typ BF
	Achtung
	Dieses Produkt unterliegt der Richtlinie WEEE zur Abfalltrennung.
	Herstellungsdatum der Vorrichtung (Monat/Jahr)

Nützliche Lebensdauer des Gerätes: 5 Jahre

### TASTATUR

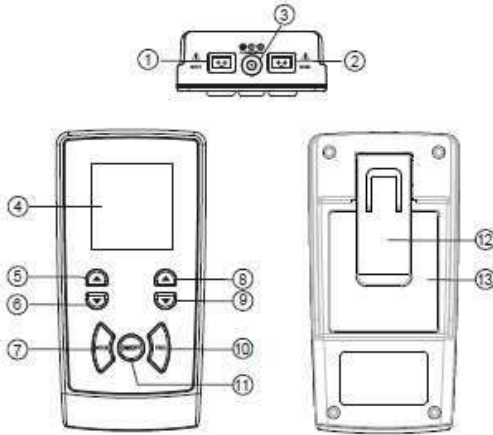
<b>ON/OFF</b>	Ein- und Ausschalttaste. Wird diese Taste während des Betriebes betätigt, wird das laufende Programm unterbrochen.
<b>MODE</b>	Menüaufruf Programmgruppenauswahl: Tens, Beauty oder Fitness
<b>PRG</b>	Programm-Wahltaste: Mit dieser Taste geht man zur Programmwahl (Der MIO-CARE TENS verfügt, für die Wahl des gewünschten Programms, über die Tasten <b>PRG+</b> und <b>PRG-</b> ).
	Tasten für Erhöhung/Verminderung der Stromstärke am Ausgang des Kanals 1 und Kanals 2

### DISPLAY

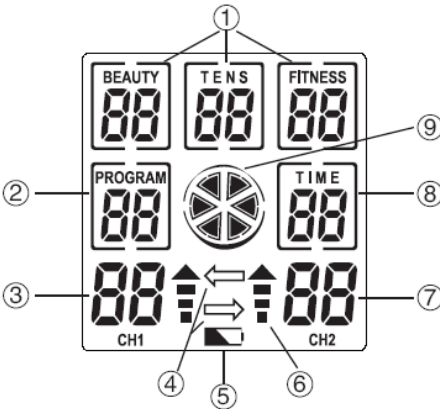
<b>Program</b>	Zeigt das gewählte Programm an
	Der Rotor zeigt, durch Variation im Sekundentakt an, dass das Gerät in Betrieb ist.
<b>Time</b>	Zeit bis zum Programmschluss wird angezeigt
	Zeigt dem Benutzer an, die Stromstärke um 1 oder 2 Einheiten zu erhöhen (durch die Taste  )
	Zeigt an, welcher der beiden Kanäle aktiv ist: Pfeil nach links – CH1 aktiv, Pfeil nach rechts – CH2 aktiv. Werden beide Pfeile angezeigt, sind beide Kanäle aktiv.
	Zeigt die gewählte Stromstärke für Kanal 1 an
	Zeigt die gewählte Stromstärke für Kanal 2 an
	Zeigt an, dass die Batterie fast leer ist

## 6. Der Gebrauch des MIO-CARE

### Übersicht der Befehle



1. Ausgang CH1
2. Ausgang CH2
3. Anschluss Batterieladegerät
4. Display
5. Erhöhung der Stromstärke CH1
6. Verringerung der Stromstärke CH1
7. Darauffolgendes Programm (nur für das Modell TENS), Programmgruppenwahl (Modelle BEAUTY und FITNESS)
8. Erhöhung Stromstärke CH2
9. Verringerung Stromstärke CH2
10. Vorheriges Programm (Nur für das Modell TENS), Programmwahl (Modelle BEAUTY und FITNESS)
11. Ein-/Ausschalten oder p
12. Programunterbrechung
13. Gürtel-clip
14. Batteriefach



1. Auswahl Programmgruppe
2. Gewähltes Unterprogramm
3. Stromstärke CH1
4. Kanäle aktiv
5. Batterieanzeiger leer
6. Nächste Schritt
7. Restlaufzeit des Programms
8. Gerät in Betrieb

## Einführende Anweisungen

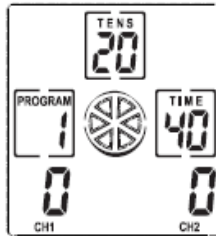
Vor Beginn der Anwendung mit MIO-CARE muss die Haut im Behandlungsbereich gereinigt werden. Befestigen Sie die Kabelklemmen an den Klebeelektroden, die Kabel dürfen dabei nicht am Gerät MIO-CARE angeschlossen sein. Befestigen Sie die Klebelektroden auf der Haut (s. Anleitung zur Positionierung der Elektroden). Verbinden Sie die Impulsübertragungskabel mit den entsprechenden Ausgängen (Kanal 1 und/oder Kanal 2). Schalten Sie den MIO-CARE ein.

**Benutzung der Spaltlabel:** Will man die Anzahl der Elektroden verdoppeln, müssen für jeden Ausgang die als Zubehör gelieferten Spaltkabeln verwendet werden. Die Steckerstifte an die Haftelektroden mit dem vom MIO-CARE abgetrennten Kabel verbinden; Die Haftelektroden auf die Haut positionieren (siehe Abbildung der Elektrodenpositionierung); jedes Spaltkabel an zwei Ableitungen anschließen, die ihrerseits an den entsprechenden Steckstiften des Gerätes Mio-Card (Kanal 1 u/o Kanal 2) angeschlossen werden, dann das Gerät einschalten..


**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung der Anwendung der MIO-CARE ausgeschaltet ist, bevor Sie die Elektroden abnehmen.

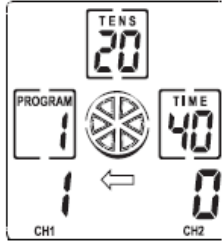
### Betriebsanleitung (Hinweis: Vor dem Gebrauch das gesamte Handbuch gründlich lesen)

1. Schalten Sie den MIO-CARE mit der Taste **ON/OFF** ein.
2. Das Display visualisiert oben die Gesamtanzahl der Programme, in der Mitte und links die Nummer des angewählten Programms und rechts die Dauer des Programms.



3. Mit der Taste **MODE** die Programmgruppe wählen (bei der Version TENS wird keine Wahl durchgeführt).
4. Mit der Taste **PRG** das Programm wählen (bei der Version TENS wird das Programm mit den Tasten **PRG+** e **PRG-** gewählt).
5. Für den Beginn des Arbeitsabschnittes muss die Taste **▲** der benutzten Kanäle CH1 bzw. CH2 für die Elektrostimulation und Erhöhung der Stromstärke am Ausgang betätigt werden;

Der Anzeiger  beginnt zu blinken:



6. Für den Beginn des Arbeitsabschnittes muss die Taste ▲ der Kanäle CH1 bzw. CH2 für die Elektrostimulation und Erhöhung der Stromstärke am Ausgang bis zur persönlichen Toleranz (Stimulations-Komfort) betätigt werden. Sollte die Stimulation zu stark werden, kann diese mit der Taste ▼ reduziert werden.

7. Die Stimulationsstärke wird auf dem Display für jeden Kanal mit einer zunehmenden Skala von 0 bis 50 angezeigt.

8. Am Ende des Programms (das immer werkseitig voreingestellt wird) wird sich der Stimulator auf den anfangs gewählten Programm-Bildschirminhalt positionieren und stellt die Stimulationsstärke auf 0.

9. Mit der Taste **ON/OFF** wird der MIO-CARE ausgeschaltet.

**Befehl zum Programmstopp:** Wenn das Programm läuft, kann es durch einmaliges Drücken der Taste ON/OFF beendet werden.

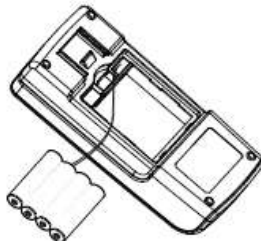
**Achtung:** Sollte in einem Zeitraum von mehr als zwei Minuten kein Vorgang erfolgen, wird sich der MIO-CARE automatisch ausschalten, um die Batterie zu schützen.

## 7. Installation und Aufladung der Batterie

### Batterieinstallation.

Die Batterieklappe auf der Rückseite des Gerätes öffnen und den Batteriestecker in die entsprechende Steckdose im Batteriefach einstecken (siehe folgende Abbildung)


Die Batterie in das Fach legen und die Klappe wieder schließen.



**Achtung:** Die Batterie aus dem Fach herausnehmen, wenn man das Gerät für eine längere Zeit (über 2 Monate) nicht benutzen will.

Nur erwachsene Personen dürfen die Batterien handhaben: die Batterie nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren.

Das Gerät MIO-CARE ist mit einer wiederaufladbaren Batterie aus metallhydriertem Nickel von 800mAh, mit neuer Technologie mit niedriger Selbstentladung (long lasting) ausgestattet.

Das Display zeigt an, wenn die Batterie leer ist . Den Stecker des Batterieladegerätes an der Unterseite des Elektrostimulationsgeräts einstecken und den Stecker an eine Steckdose anschließen.

**Um eine volle Leistungsfähigkeit der Batterien zu erzielen ist es nötig am Ende jedes Gebrauches des Gerätes die Batterien neu aufzuladen, Aufladezeit sind ungefähr 8 Stunden.**

Die Batterie nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten und nicht in Wärmequellen aussetzen. Alte oder defekte Batterien nicht in den Hausmüll werfen. Benutzen Sie für die Entsorgung die entsprechenden Sammelbehälter.

**ACHTUNG:** Die Batterien nie für längere Zeit un aufgeladen lassen. Es wird empfohlen das Gerät Mio- Care mindestens einmal im Monat aufzuladen 6/8 Stunden. Für eine längere Batteriedauer wird geraten, diese, vor einer neuen Aufladung, fast vollständig entladen zu lassen..

**ACHTUNG:** Bei den ersten Aufladungen könnte es vorkommen dass die Batterien eine geringere Laufzeit aufweisen, das ist ein normaler Vorgang, hervorgerufen durch die Technologie NI - Mh der gebrauchten Batterien. Für die ersten 3/4 Sitzungen ist es zu empfehlen die Batterien neu aufzuladen.

**Das Ladegerät nicht benutzen, wenn:**

- der Stecker oder sonstige Teile beschädigt sind
- das Gerät dem Regen oder sonstigen Flüssigkeiten ausgesetzt wurde
- wenn Teile Schäden durch Herunterfallen davongetragen haben

Verwenden Sie zum Reinigen ein trockenes Tuch. Das Ladegerät niemals öffnen. Es enthält keine Bestandteile, die zur Reparatur geeignet wären.

## 8. Wartung und Aufbewahrung des MIO-CARE

Es wird empfohlen, am Ende jeder Behandlung das Gerät auszuschalten und die Kabel aus den entsprechenden Verbindungen zu ziehen. Der MIO-CARE sollte immer, zusammen mit allen Zubehören, in dem mitgelieferten Etui aufbewahrt werden. Das Gerät an einem sicheren Ort aufbewahren, der die im Kapitel *Hinweise* aufgelisteten Eigenschaften aufweist.

MIO-CARE sollte unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

### Außerhalb der Verpackung:

Temperatur	von 5 bis +40°C
Feuchtigkeit	von 30 bis 85%
Druck	von 700 bis 1060 hPa

### In der Verpackung:

Temperatur	von -10 bis +50°C
Feuchtigkeit	von 10 bis 90%
Druck	von 700 bis 1060 hPa

**Reinigung:** Verwenden Sie für die Reinigung des Gerätes ausschließlich ein trockenes Tuch. Keine Lösungsmittel oder sonstige aggressive Substanzen für die Reinigung des Gerätes verwenden. Vor der Reinigung soll die Batterie entfernt werden.

Es wird geraten, alle 24 Monate von der Herstellerfirma eine Funktionskontrolle des Gerätes durchführen zu lassen.

Der Hersteller garantiert nur für das Gerät MIO-CARE wenn es von dem eigenem Personal reparierbar wurde. Jeder Eingriff durch Personal, das nicht von der Herstellerfirma autorisiert ist, wird als unsachgemäßer Gebrauch des Gerätes betrachtet und enthebt den Hersteller von seinen Garantiepflichten und von der Gefährdungshaftung bezüglich Schäden, die der Bediener und der Patient erleiden könnten.

**N.B.** Vor der Aufbewahrung im Etui sollten die Kabel getrennt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass diese an den Anschlussstellen abgeknickt und beschädigt werden.

## 9. Problembesehung

Eingriffe am MIO-CARE dürfen nur vom Hersteller oder vom Vertragshändler vorgenommen werden. Vergewissern Sie sich, dass wirklich ein Nichtfunktionieren Ihres Gerätes vorliegt, bevor Sie den MIO-CARE an den Hersteller zurücksenden.

Wir haben einige typische Problemsituationen und ihre Behebung aufgeführt:

### Der MIO-CARE schaltet sich nicht an:

- Laden Sie die Batterien auf und schalten Sie das Gerät erneut an. Funktioniert das Gerät immer noch nicht, kontrollieren Sie, ob die verwendete Steckdose defekt ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Taste ON/OFF richtig gedrückt haben (mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten).

### Der MIO-CARE sendet keine elektrischen Impulse oder überträgt mit niedriger Intensität:

- Kontrollieren Sie, ob die Kabelstecker an den Elektroden korrekt angeschlossen sind. Überprüfen Sie, ob die Schutzplastikfolie an den Elektroden entfernt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt angeschlossen sind (der Stecker fest am Gerät angeschlossen ist).
- Sicherstellen, dass die Elektroden korrekt angeschlossen, korrekt, entsprechend den Angaben im Handbuch, positioniert wurden und in gutem Zustand sind.

### Der MIO-CARE schaltet sich während des Betriebs ab:

- Es wird empfohlen, die Batterien aufzuladen und die Behandlung zu wiederholen. Wenn das Problem weiter besteht, muss der Hersteller kontaktiert werden.

**Die Stimulation ist nicht komfortabel:**

- Überprüfen, dass die Intensität nicht zu stark ist und notfalls verringern.
- Die Position der Elektroden überprüfen: Es müssen die Angaben im Handbuch über die Positionierung der Elektroden beachtet und vermieden werden, dass diese zu nahe zueinander liegen.
- Sicherstellen, dass ausschließlich Elektroden in den vom Hersteller empfohlenen Größen verwendet werden. Zu kleine Elektroden können eine nicht komfortable Stimulation erzeugen.

**Die Stimulation ist intermittierend:**

- Den korrekten Anschluss der Elektroden und der entsprechenden Kabeln überprüfen. Sollte das Problem anhalten muss das Patientenkabel ausgewechselt werden oder mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.

**Die Stimulation ist unwirksam:**

- Die korrekte Positionierung der Elektroden überprüfen. Sollte das Problem andauern, solle der Arzt/Therapeutiker zu Rate gezogen werden.

**Die Behandlungszone bleibt errötet u/o man empfindet einen anhaltenden Schmerz:**

- Das Problem kann sich durch eine andauernde Behandlung auf der gleichen Stelle ergeben: Die Elektroden neu positionieren, sollte das Problem anhalten, muss die Behandlung unterbrochen und den Arzt/Therapeutiker zu Rate gezogen werden.
- Sicherstellen, dass die Elektroden gut an der Haut haften, nicht verschlissen oder verschmutzt sind.

**Entsorgung**

Zum Schutz der Umwelt darf das Gerät, sein Zubehör sowie die Batterien im Rahmen der Gesetzesvorschriften nur an entsprechenden Stellen abgegeben oder als Sondermüll entsorgt werden.



— Dieses Produkt unterliegt der Richtlinie WEEE zur Abfalltrennung.

## 10. Elektrostimulation und Intensität der Stimulation

Elektrostimulation bedeutet die Übertragung von elektrischen Mikroimpulsen an den menschlichen Körper.

Anwendungsmöglichkeiten der Elektrostimulation sind: Schmerztherapie, Muskelaufbau nach Traumen oder operativen Eingriffen, Sportvorbereitung und ästhetische Behandlungen.

Für jede dieser Anwendungen werden spezielle elektrische Impulse benutzt.

**Die Intensität der Stimulation** wird auf dem Display des MIO-CARE angezeigt. Die Anzeige erfolgt über beide Kanäle getrennt auf einer ansteigenden Skala von 0 bis 50.

In allen Programmen läuft der MIO-CARE, nach Eingabe der Startintensität, selbstständig bis zum Programmende ohne weitere Eingaben des Benutzers.

Folgende Impulstypen lassen sich unterscheiden:

**1. Impuls Tens:** Für die Programme Tens. Die Intensität kann innerhalb der Spanne zwischen Wahrnehmungs- und Schmerzgrenze variieren. Die obere Grenze wird durch den Moment

definiert, in welchem sich die Muskulatur um die behandelte Zone herum kontrahiert. Es wird geraten, unterhalb dieser Grenze zu bleiben.

**2. Lipolyse-/Drainageimpuls:** Der so genannte „Pumpeffekt“ entsteht durch sequenzielle tonische Kontraktionen. Die Intensität muss stark genug sein, um diese Kontraktionen hervorzurufen: Je stärker die Kontraktion ist, um so größer ist der ausgelöste Pumpeffekt. Achtung: Es ist nicht ratsam, die Intensität bis zur Schmerzgrenze zu steigern. Empfohlen wird, bei den ersten Behandlungen die Intensität niedrig zu halten, um dem Körper die Gelegenheit zu geben, sich an die neuen Reize zu gewöhnen. Die Intensität sollte dann schrittweise gesteigert werden, um keine traumatischen Effekte zu produzieren.

**3. Aufwärmimpuls:** Bei dieser Behandlung wird die Intensität der Stimulierung graduell gesteigert, um schrittweise den Metabolismus der behandelten Muskeln zu erhöhen. Ein wenig entspricht dieser Vorgang den Anforderungen Ihres Autos: Bevor Sie es auf höchste Drehzahlen bringen können, muss der Motor warm gelaufen sein.

**4. Impuls zur kräftigenden, aufbauenden Kontraktion und bei Atrophie:** Bei einem kräftigenden Impuls produziert der behandelte Muskel starke Kontraktionen. Man kann mit bloßem Auge sehen, wie der Muskel hart wird und im Volumen zunimmt. Es wird geraten, die Intensität (bei der ersten Kontraktion) schrittweise zu steigern, um die Grenze des Wohlbefindens herauszufinden. Bei der zweiten Aufbaukontraktion wird die Intensität weiter erhöht, bis sie die subjektive Toleranzgrenze erreicht. Dieser Vorgang wird dann von Kontraktion zu Kontraktion wiederholt, bis die Belastung auf dem jeweiligen Intensitätsniveau liegt, die in der Beschreibung der einzelnen Programme angegeben sind. Sie sollten darüber hinaus die erreichte Intensität notieren, um das Stimulationsniveau zu steigern und einen höheren Effekt zu erreichen.

**5. Impuls für Massage, Erholung, aktive Regeneration:** Die Intensität muss schrittweise reguliert werden, um einen Massageeffekt am behandelten Muskel zu erzielen. Die Intensität sollte dabei so eingestellt werden, dass der Effekt immer angenehm bleibt. Es ist bei dieser Behandlung absolut nicht notwendig starke Intensitäten auszuhalten, da es sich um eine Massage handelt. Stattdessen kann schrittweise vorgegangen werden und die Intensität jeweils vorsichtig erhöht werden.

**6. Kapillarisationsimpuls:** Erhöhen Sie schrittweise die Intensität bis hin zu einer konstanten und sichtbaren Stimulation. Es wird geraten, eine mittlere Grenze anzusteuern, die auf jeden Fall unter der Schmerzgrenze liegen muss.



## 11. LISTE DER PROGRAMME

TENS		BEAUTY		FITNESS	
1	Tens konventionell (schnell)	1	Straffung obere Gliedmaßen und Rumpf	1	Aufwärmen
2	Tens Endorphin (verzögert)	2	Straffung untere Gliedmaßen	2	Ausdauer obere Gliedmaßen und Rumpf
3	Tens Hyperstimulation	3	Kräftigung obere Gliedmaßen und Rumpf	3	Ausdauer untere Gliedmaßen
4	Entzündungshemmend	4	Kräftigung untere Gliedmaßen	4	Ausdauerkraft obere Gliedmaßen und Rumpf
5	Zervikalgie/Spannungskopfschmerzen	5	Konturierung obere Gliedmaßen und Rumpf	5	Ausdauerkraft untere Gliedmaßen
6	Lumbalgie/Ischialgie	6	Konturierung untere Gliedmaßen	6	Basiskraft obere Gliedmaßen und Rumpf
7	Zerrungen/Stauchungen/Prellungen	7	Modellierung	7	Basiskraft untere Gliedmaßen
8	Durchblutung	8	Microlifting	8	Schnellkraft obere Gliedmaßen und Rumpf
9	Entkrampfung	9	Lipolyse Bauch	9	Schnellkraft untere Gliedmaßen
10	Blutergüsse	10	Lipolyse Oberschenkel	10	Explosivkraft obere Gliedmaßen und Rumpf
11	Atrophieprävention	11	Lipolyse Gesäß und Hüften	11	Explosivkraft untere Gliedmaßen
12	Atrophie (Regeneration der Versorgung)	12	Lipolyse Arme	12	Tiefenkapillarisation
13	Hand- und Handgelenkschmerzen	13	Gewebeelastizität	13	Muskelerholung
14	Plantare Stimulation	14	Kapillarisation	14	Agonist-Antagonist
15	Tennisarm	15	Schwere Beine	15	Sequenzielle tonische Kontraktionen obere Gliedmaßen und Rumpf
16	Ellenbogenentzündung			16	Sequenzielle tonische Kontraktionen unteren Gliedmaßen und Rumpf
17	Periarthritis				
18	Mikrostrom				
19	Belastungsinkontinenz				
20	Dranginkontinenz				
				17	Sequenzielle phasen Kontraktionen oberen Gliedmaßen und Rumpf
				18	Sequenzielle phasen Kontraktionen untere Gliedmaßen
				19	Entkrampfung
				20	Tiefenmassage

## Technische Programmeigenschaften

### Programme TENS

Prog.	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
T1	Gesamtzeit 40 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs		
T2	Gesamtzeit 30 min Frequenz 1 Hz Pulsbreite 200µs		
T3	Gesamtzeit 3 min Frequenz 150 Hz Pulsbreite 200µs		
T4	Gesamtzeit 30 min Frequenz 120 Hz Pulsbreite 50µs		
T5*	Gesamtzeit 20 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 60µs	Gesamtzeit 5 min Frequenz 2 Hz Pulsbreite 150µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 60µs
T6*	Gesamtzeit 20 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 20 min Frequenz 60 Hz Pulsbreite 60µs	
T7*	Gesamtzeit 10 min Frequenz 110 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 70 Hz Pulsbreite 60µs
T8	Gesamtzeit 20 min Frequenz 2 Hz Pulsbreite 200µs		
T9*	Gesamtzeit 10 min Frequenz 4 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 2 Hz Pulsbreite 300µs
T10	Gesamtzeit 30 min (5 sec 30 Hz – 200 µs + 5 sec 50 Hz – 150 µs + 5 sec 100 Hz – 120 µs) x 120 cicli		
T11*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit (3Hz-250µs x 7sec 80% + 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
T12*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 15 min: (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 40Hz-250µs x 5 sec 75%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 50Hz- 250µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
T13*	Gesamtzeit 15 min Frequenz 70 Hz Pulsbreite 60µs	Gesamtzeit 15 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 110 Hz Pulsbreite 50µs
T14*	Gesamtzeit 15 min	Gesamtzeit 15 min	Gesamtzeit 10 min

	Frequenz 70 Hz Pulsbreite 60µs	Frequenz 2 Hz Pulsbreite 150µs	Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs
T15*	Gesamtzeit 20 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 70 Hz Pulsbreite 60µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 50 Hz Pulsbreite 90µs
T16*	Gesamtzeit 20 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs	Gesamtzeit 20 min Frequenz 70 Hz Pulsbreite 60µs	
T17*	Gesamtzeit 1 min Frequenz 150 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 30 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 60µs	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 50%+ 1Hz 200µs x 3 sec 60% + 30Hz-200µs x 5 sec 50%) x 40 Zyklen
T18	Gesamtzeit 30 min Frequenz 90 Hz Pulsbreite 50µs		
T19*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 8 Hz Pulsbreite 150µs	Gesamtzeit 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 70Hz-150µs x 5 sec 70%) x 30 Zyklen	
T20*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 8 Hz Pulsbreite 150µs	Gesamtzeit 5 min: (3Hz- 150µs x 5sec 80%+ 40Hz-150µs x 5 sec 75%) x 30 Zyklen	

## Programmi Beauty

B1*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 15 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 5 sec 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz- 200µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
B2*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 15 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 5 sec 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 3-00µs x 3 sec 100% + 30Hz- 300µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
B3*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 15 min: (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 5 sec 75%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz- 200µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
B4*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 15 min: (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 40Hz-300µs x 5 sec 75%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen

B5*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz-200µs x 5 sec 70%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 5 min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 70%) x 20 Zyklen
B6*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 5 min: (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 75%) x 20 Zyklen
B7*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 5 min: Frequenza 12 Hz Larghezza impulso 250µs (90%)	Gesamtzeit 5 min: (5Hz-250µs x 5sec 90%+ 30Hz 250µs x 5 sec 90%) x 30 Zyklen
B8*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 12 Hz larghezza impulso 100µs	Gesamtzeit 10 min: (5Hz-100µs x 10sec 90%+ 20Hz 100µs x 5 sec 90%) x 40 Zyklen	
B9*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 250µs (80%)
B10*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 20 min: (5Hz-300µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-300µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-300µs x 6 sec ch2 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 300µs (80%)
B11*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 20 min: (5Hz-250µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-250µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-250µs x 6 sec ch2 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 250µs (80%)
B12*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 20 min: (5Hz-200µs x 8 sec ch1/ch2 80% + 40Hz-200µs x 6 sec ch1 80%+ 40Hz-200µs x 6 sec ch2 80%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 200µs (80%)
B13*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 10 Hz Pulsbreite 100µs	Gesamtzeit 10 min: (5Hz-100µs x 5 sec 100% + 15Hz-100µs x 5 sec 95%+ 3Hz-100µs x 5 sec 100%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 12 Hz Pulsbreite 100µs (95%)
B14	Gesamtzeit 30 min: (1' 3Hz - 300µs 100% + 1' 5Hz - 250µs 100%+ 1' 8Hz - 200µs 100%) x 10		

	cicli		
B15*	Gesamtzeit 10 min : (70Hz-70µs x 5 sec 100% + 3Hz 200µs x 5 sec 100%) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min Frequenz 1 Hz Pulsbreite 300µs

## Programmi FITNESS

F1*	Gesamtzeit 3 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 3 min Frequenz 8 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 10 min (5Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 30Hz- 250µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
F2*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 20Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen	Gesamtzeit 15 min (3Hz-200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 30Hz- 200µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen
F3*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen	Gesamtzeit 15 min (3Hz-300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz- 300µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen
F4*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 15 min (3Hz- 200µs x 9sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 40Hz-200µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz- 200µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
F5*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 15 min (3Hz- 300µs x 9sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 20Hz-300µs x 8 sec 80%) x 45 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
F6*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 50Hz-200µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 60Hz- 200µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
F7*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz- 300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 50Hz-300µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 60Hz- 300µs x 5 sec 75%) x 40 Zyklen
	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz	Gesamtzeit 10 min (3Hz- 200µs x 7sec 80%+ 1Hz	Gesamtzeit 10 min (3Hz-200µs x 7sec

F8*	Pulsbreite 200µs	200µs x 3 sec 100% + 70Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen	80%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 80Hz-200µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
F9*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 70Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 7sec 80%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 80Hz-300µs x 5 sec 80%) x 40 Zyklen
F10*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz-200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 100Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-200µs x 12sec 90%+ 1Hz 200µs x 3 sec 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 Zyklen
F11*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 100Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (3Hz-300µs x 12sec 90%+ 1Hz 300µs x 3 sec 100% + 120Hz-300µs x 5 sec 80%) x 30 Zyklen
F12	Gesamtzeit 30 min (20 sec 5Hz - 200µs 100% + 20 sec 8Hz - 150µs 100% + 20 sec 12Hz - 100µs 100%) x 30 Zyklen		
F13*	Gesamtzeit 10 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 5 min (5Hz-250µs x 7sec 80%+ 1Hz 250µs x 3 sec 100% + 20Hz-250µs x 5 sec 80%) x 20 Zyklen	Gesamtzeit 10 min Frequenz 2 Hz Pulsbreite 250µs
F14*	Gesamtzeit 4 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 15 min (5Hz-250µs x 8sec CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6 sec 75% CH2) x 45 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 10 Hz Pulsbreite 250µs (80%)
F15*	Gesamtzeit 3 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min (30Hz-200µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5 sec 80% CH2) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 4 Hz Pulsbreite 200µs (90%)
F16*	Gesamtzeit 3 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min (30Hz-300µs x 5 sec 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5 sec 80% CH2) x 60 c Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 4 Hz Pulsbreite 300µs (90%)
F17*	Gesamtzeit 3 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 200µs	Gesamtzeit 10 min (50Hz-200µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5 sec 75% CH2) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 4 Hz Pulsbreite 200µs (90%)

F18*	Gesamtzeit 3 min Frequenz 6 Hz Pulsbreite 300µs	Gesamtzeit 10 min (50Hz-300µs x 5 sec 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5 sec 75% CH2) x 60 Zyklen	Gesamtzeit 5 min Frequenz 4 Hz Pulsbreite 300µs (90%)
F19*	Gesamtzeit 10 min (3Hz- 250µs x 7sec 80%+ 1Hz- 250µs x 3sec 100% + 20Hz 250µs x 5 sec 80%) x 40 cicli	Gesamtzeit 10 min frequenza 6 Hz Pulsbreite 250µs (90%)	Gesamtzeit 10 min Frequenz 2 Hz Pulsbreite 250µs
F20*	Gesamtzeit 5 min Frequenz 3 Hz Pulsbreite 250µs	Gesamtzeit 10 min (3Hz- 250µs x 2 sec ch1 100% + 3Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 Zyklen	Gesamtzeit 10 min (2Hz-250µs x 2 sec ch1 100% + 2Hz-250µs x 2 sec ch2 100%) x 150 Zyklen

\*= Wenn das Programm zur nächsten Phase übergeht, meldet ein akustisches Signal dem Benutzer, dass die Stärke des benutzten Kanals erhöht werden muss und gleichzeitig blinkt die



Ikone neben dem Intensitätsanzeiger.

## 12. Programme T.E.N.S. / Rehabilitation



### ⚠️ ACHTUNG!

Es wird darauf hingewiesen, dass der Elektrostimulator über herausragende Eigenschaften als Instrument zur Schmerzlinderung verfügt. Es muss aber auch beachtet werden, dass Schmerz ein Indikator für verschiedene Erkrankungen sein kann!

Die Programme Tens 1 bis Tens 20, die in diesem Abschnitt behandelt werden, sind schmerzstillender Natur. Lesen Sie deshalb das Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie Anwendungen mit dem MIO-CARE vornehmen.

#### **BEACHTEN SIE DIE SIGNALFUNKTION VON SCHMERZ:**

**Stellen Sie mit Hilfe eines Arztes eventuelle Erkrankungen fest, bevor Sie den MIO-CARE benutzen.**

Die Abkürzung TENS steht für "transkutane elektrische Nervenstimulation" damit meint man eine therapeutische Technik, deren Effekt primär in der Schmerzlinderung liegt. Sie wird eingesetzt, um die Folgen (meistens Schmerzen) verschiedener Erkrankungen zu lindern. In diesem Sinne findet sie Anwendung in der Behandlung von Störungen, die im Alltag des Menschen auftreten: Nackenverspannungen, Arthrose, Muskelschmerzen, Nervenschmerzen, Rückenbeschwerden, Periarthritis, schwere Beine oder Muskelschwäche, um nur ein paar zu nennen. Die TENS wird in der Fachliteratur in verschiedene Kategorien eingeteilt, je nach dem zur Schmerzreduzierung eingesetzten Wirkungsmechanismus. Die Hauptkategorien sind: TENS konventionell (auch schnelle Schmerzlinderung), TENS Training, eine Art Elektroakupunktur (auch verzögerte Schmerzlinderung), TENS Hyperstimulation mit antidromischer Wirkungsweise und anästhetisierender Sofortwirkung im lokalen Bereich.

Die rehabilitative Funktion von TENS besteht in seiner Schmerz reduzierenden Wirkung mit nachfolgender Wiedererlangung physiologischer Fähigkeiten. Dies erlaubt dem Patienten in den meisten Fällen die Rückgewinnung der normalen motorischen Funktionalität. Nimmt man das Beispiel eines Patienten, der an einer beschwerlichen Periarthritis leidet. Der Patient hat die Möglichkeit Schmerzmittel einzunehmen oder mit den Schmerzen zu leben, die aber meistens auch die einfachsten Bewegungen unmöglich machen. Die daraus folgende

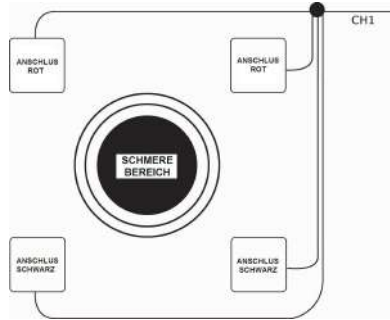
Immobilität reduziert die metabolische Aktivität und führt damit zur verminderten Ausscheidung von halogenen (Schmerz hervorrufenden) Substanzen. Damit ist ein Teufelskreis in Gang gesetzt. TENS reduziert hier nicht nur den Schmerz, sondern induziert eine Stimulation der Muskulatur, die für eine Erhöhung der metabolischen Aktivität, eine verbesserte Blutzirkulation und für eine bessere Versorgung des Gewebes mit Nährstoffen sorgt. Durch die Kombination von TENS und Muskelstimulation im behandelten Bereich wird also der positive Effekt verstärkt.

Figur 1



### WICHTIG

Die Elektroden im Quadrat um die Schmerzzone setzen. Dabei muss zwischen den Elektroden ein Mindestabstand von 4cm eingehalten werden.



## Platzierung der Elektroden und Intensität

Die Elektroden werden unter Verwendung der Kanäle 1 und 2 (s. Figur 1) im Viereck um den schmerzhaften Bereich gesetzt. Die Intensität sollte im Bereich zwischen der Wahrnehmungs- und der Schmerzgrenze liegen: Die Obergrenze ist durch den Punkt definiert, an dem die Muskulatur um den behandelten Bereich herum beginnt, zu kontrahieren. Ein Hinausgehen über diesen Punkt erhöht nicht die Effektivität der Behandlung, sondern führt nur zu körperlichem Unbehagen beim Patienten. Deshalb sollte die Intensität immer unter dieser Grenze bleiben.

## TENS 1 • TENS schnell (medizinisches Programm)

Dieses Programm wird auch als **Tens konventionell** bezeichnet und dient zu schmerzstillenden Zwecken. Sein Wirkungsmechanismus besteht darin, den Schmerz im Bereich des Rückenmarks gemäß der "Gate-Control-Theorie" von Melzack und Wall zu blockieren. Die schmerzauslösenden Impulse, die von einem bestimmten Punkt im Körper ausgehen (z. B. von einer Hand) laufen entlang der Nervenbahnen (durch feine Nervenfasern), bis sie das zentrale Nervensystem erreichen, wo der Impuls als schmerzhaft interpretiert wird. Das Programm Tens konventionell aktiviert Nervenfasern mit großem Durchmesser, die im Bereich des Rückenmarkes die feinen Nervenfasern blockieren. Es handelt sich also hierbei überwiegend um eine Symptombehandlung. Vereinfacht ausgedrückt: Es wird letztendlich die Bahn, welche die Schmerzinformation überträgt, gekappt.

Die Behandlung muss mindestens 30-40 Minuten dauern. **Tens konventionell ist ein Stromimpuls, der zur Behandlung alltäglicher Schmerzen verwendet werden kann.** Die durchschnittliche Anzahl an Behandlungen, die notwendig ist, um ein Ergebnis zu erzielen, liegt bei 10-12 Sitzung, bei täglicher Anwendung (für eine Verdoppelung besteht keine Kontraindikation).

Das Programm dauert 40 Minuten fortlaufend. Bei besonders hartnäckigen Schmerzen kann am Ende des Programms eine Wiederholung durchgeführt werden. Aufgrund der besonderen Eigenschaften des Impulses kann während der Behandlung ein so genannter "**Gewöhnungseffekt**" auftreten, durch den der Impuls immer schwächer wahrgenommen wird: Um diesem Effekt entgegenzuwirken, kann, bei Bedarf, das Intensitätsniveau um eine Stufe angehoben werden. **Position der Elektroden:** die Elektroden bilden ein Viereck um die Schmerzzone, wie in Abbildung 1 beschrieben.



## TENS 2 • TENS Endorphin (medizinisches Programm)

Diese Stimulationsart kann, je nach Positionierung der Elektroden, zwei Effekte erzielen. Werden die Elektroden im Rückenbereich gesetzt, wie auf Foto 08 in der Anleitung zur Positionierung der Elektroden beschrieben, wird die Produktion von körpereigenen, dem Morphin ähnlichen Substanzen begünstigt. Diese sorgen für einen Anstieg der Schmerzempfindungsgrenze. Werden die Elektroden im Viereck um die Schmerzzone positioniert, wie in Abbildung 1 gezeigt, wird ein Durchblutungseffekt erzeugt. Die gesteigerte Durchblutung sorgt für ein Ansteigen der arteriellen Kapazität und damit für eine verbesserte Beseitigung anogener Substanzen und eine Wiederherstellung der normalen physiologischen Verfassung. Behandlungsdauer: 30 Minuten fortlaufend, tägliche Anwendung  
Positionieren Sie die Elektroden nicht in der Nähe von entzündeten Zonen.

**Die Intensität** sollte so eingestellt werden, dass Sie bei der stimulierende Zone eine angenehme Anregung spüren. Das Gefühl sollte einer Massage entsprechen.

## TENS 3• TENS Hyperstimulation (medizinisches Programm)

Ein drei Minuten Kurzprogramm. Es verursacht eine periphere Blockierung der Schmerzimpulse und schafft damit einen Effekt lokaler Betäubung. Diese Form der Stimulierung ist v. a. nach Traumen oder Prellungen gut anzuwenden, die eine rasche Behandlung verlangen. **Die Intensität** wird bis zur Toleranzgrenze eingestellt (deutlich jenseits der Tens konventionell, was zu einer deutlichen Kontraktion der umliegenden Muskeln führt). Auf Grund dieses Effektes wird diese Form der Stimulierung sicher eher unangenehm für den Patienten sein, führt aber zu sehr guten Behandlungsergebnissen. Für sehr empfindliche Patienten ist diese Anwendung nicht geeignet. Auf jeden Fall dürfen bei dieser Therapie die Elektroden nicht im Schmerzbereich, Gesicht, Genitalien, in der Nähe von Wunden geklebt werden. **Position der Elektroden:** als Viereck um die Schmerzzone (s. Abbildung 1).

## TENS 4 • Entzündungshemmend (medizinisches Programm)

Dieses Programm wird zur Anwendung bei Endzündungen empfohlen. Die Anwendung erfolgt so lange, bis die Entzündung zurückgeht (10-15 Sitzungen, 1 Mal täglich, bei Bedarf kann die Therapie auch 2 Mal täglich erfolgen). Die Elektroden werden im Viereck um den zu behandelnden Bereich positioniert (s. Abbildung1). **Die Intensität** sollte so eingestellt werden, dass sie ein leichtes Kribbeln an der entsprechenden Stelle hervorruft. Eine Muskelkontraktion sollte nicht auftreten. Programmdauer: 30 Minuten

## TENS 5 • Zervikalgie/Spannungskopfschmerzen (medizinisches Programm)

Programm zur speziellen Behandlung von Schmerzen im Halswirbel-Bereich.

**Die Intensität** sollte zwischen der unteren Wahrnehmungs- und der oberen Schmerzgrenze liegen. Die Obergrenze wird durch den Moment definiert, in dem die umliegende Muskulatur beginnt zu kontrahieren. Eine Stimulation mit höherer Intensität wird nicht die Effektivität dieses Programms erhöhen, sondern nur unangenehme Empfindungen beim Patienten auslösen. Deshalb sollte die Intensität nicht über diesen Punkt gebracht werden. Die Anzahl der Behandlungen, bis sich ein erster Effekt einstellt, liegt bei 10 bis 12 Sitzungen, die täglich abgehalten werden sollten. Die Behandlung kann fortgesetzt werden, bis die Symptome verschwinden. Foto 25 zeigt die Platzierung der Elektroden.

Achtung: Das Gerät verändert während dem Programmablauf die Parameter der Stimulation. Es können deshalb Wahrnehmungen unterschiedlicher Stromflüsse auftreten. Dieses Phänomen ist harmlos und vom Programm her vorgesehen: Erhöhen oder verringern Sie, je nach persönlichem Empfinden, die Intensität, um immer eine individuell angenehme Stimulation zu erhalten.

**TENS 6 • Lumbalgie/Ischialgie** (medizinisches Programm)

Programm zur Behandlung von Schmerzen im Lumbalbereich und/oder entlang des Ischiasnervs. Die **Intensität** wird zwischen der Wahrnehmungsgrenze und der Schmerzgrenze eingestellt. Die Obergrenze wird durch den Moment definiert, in dem die umliegende Muskulatur beginnt zu kontrahieren. Eine Stimulation mit höherer Intensität wird nicht die Effektivität dieses Programms erhöhen, sondern nur unangenehme Empfindungen beim Patienten auslösen. Deshalb sollte die Intensität nicht über diesen Punkt gebracht werden. Die Anzahl der Behandlungen, bis sich ein erster Effekt einstellt, liegt bei 15 bis 20 Sitzungen, die täglich abgehalten werden sollten. Die Behandlung kann fortgesetzt werden, bis die Symptome verschwinden. Programmdauer: 40 Minuten

**Position der Elektroden:** s. Anleitung zur Positionierung der Elektroden, Foto 27 und 28

**TENS 7 • Zerrungen/Verstauchungen/Prellungen** (medizinisches Programm)

Zur Anwendung nach Unfällen dieser Art. Die Wirkungsweise besteht in einer Schmerzhemmung auf lokaler Ebene. Dazu werden drei verschiedene Impulse mit ausgewähltem Wirkmechanismus produziert. Die **Intensität** wird zwischen der Wahrnehmungsgrenze und der Schmerzgrenze eingestellt. Anzahl der Behandlungen: täglich (auch 2 – 3 Anwendungen pro Tag möglich), bis eine deutliche Linderung des Schmerzes eintritt.

**TENS 8 • Durchblutung** (medizinisches Programm)

Sorgt für eine erhöhte Durchblutung im behandelten Bereich. Die gesteigerte Durchblutung sorgt für ein Ansteigen der Arteriellen Blutzirkulation und damit für eine verbesserte Beseitigung anogener Substanzen und eine Wiederherstellung der normalen physiologischen Verfassung. Die Elektroden dürfen nicht in der Nähe entzündeter Zonen platziert werden.

Empfohlen wird eine tägliche Anwendung, die Anzahl der Behandlungen ist nicht festgelegt. Das Programm kann bis zur Linderung der Schmerzen durchgeführt werden.

**Die Intensität** der Stimulierung sollte zwischen der Wahrnehmungsgrenze und einer geringfügigen Schmerzgrenze liegen. Programmdauer: 20 Minuten

**Positionierung der Elektroden:** s. Anleitung zur Positionierung der Elektroden, Fotos Nr. 25 bis Nr. 33

**TENS 9 • Entkrampfung** (medizinisches Programm)

Dieses Programm beschleunigt den Regenerationsprozess von Muskeln nach intensivem Training oder hoher Arbeitsbelastung durch direkte Intervention. **Die Intensität** sollte so eingestellt werden, dass eine leichte Anregung des Muskels entsteht. Anwendungsdauer: Zwei Anwendungen täglich, für drei bis vier Tage. Programmdauer 30 Minuten. Position der Elektroden: s. Fotos Nr. 1 bis Nr. 28

**TENS 10 • Hämatome** (medizinisches Programm)

Bevor Sie dieses Programm bei Blutergüssen anwenden, sollten Sie einen Arzt konsultieren. Programmdauer: 30 Minuten. Ein paar Anwendungen wenige Stunden nach der Prellung. Durch die Kombination verschiedener Impulsarten in Form von Quadratwellen erhält man einen stufenförmigen Drainageeffekt im behandelten Bereich (Impulse mit verschiedenen Frequenzen drainieren die Behandlungszone unterschiedlich tief). Die **Intensität** liegt zwischen der Wahrnehmungs- und der Schmerzgrenze, ohne dass Muskelkontraktionen auftreten dürfen. **Position der Elektroden:** Im Viereck um den zu behandelnden Bereich, s. Abbildung 1.

## **TENS 11 • Atrophieprävention (medizinisches Programm)**

Dieses Programm dient zur Erhaltung des Muskeltrismus. (Muskelrückbildung)

Die Behandlung unterstützt die tonische Aktivität des Muskels und legt besondere Aufmerksamkeit auf die langsamen Fasern. Dieses Programm ist besonders für Person nach einem Unfall oder im dauerliegende Status geeignet. Es verhindert die Reduktion des Muskeltrismus, der durch körperliche Untätigkeit verursacht wird. Die entsprechende Muskelpartie kann täglich stimuliert werden, die **Intensität** sollte einen Mittelwert nicht überschreiten. Bei Erhöhung der Intensität sollte dem Muskel eine Erholungszeit gegönnt werden. Lassen Sie einen Tag Ruhepause zwischen den Anwendungen. Die Intensität sollte so eingestellt werden, dass sie deutliche Muskelkontraktionen in den behandelten Bereichen hervorruft. Position der Elektroden: Fotos Nr. 1 bis Nr. 20. Programmdauer: 24 Minuten

## **TENS 12 • Atrophieprävention – Regeneration der Versorgung (medizinisches Programm)**

Dieses Programm setzt selektiv an den langen Muskelfasern an. Es ist ideal für die Regeneration des Muskeltrismus nach einer langen inaktiven Phase oder einer Verletzungspause.

Das Programm sollte angewendet werden, wenn schon ein Verlust des Muskeltonus eingetreten ist. Das Programm muss in den ersten 2-3 Wochen vorsichtig angewendet werden (die **Intensität** sollte nur so hoch sein, dass sie eine leichte Muskelkontraktion erzeugt). In den folgenden 3-4 Wochen kann die Intensität schrittweise erhöht werden. Behandlungsintervall: alle 2 Tage. Position der Elektroden: Foto Nr. 1 bis Foto Nr. 20. Programmdauer: 29 Minuten

## **TENS 13 • Hand- und Handgelenksschmerzen (medizinisches Programm)**

Dieses Programm findet Anwendung bei den verschiedensten Schmerzarten im Hand- und Handgelenksbereich: Belastungsschmerzen, Arthritis der Hand, Karpal-Tunnel-Syndrom usw. Behandlungsdauer: 40 Minuten. Durch die Kombination von verschiedenen Quadratwellenimpulsen entsteht ein generalisierter schmerzstillender Effekt in der behandelten Zone (Impulse mit verschiedenen Frequenzen stimulieren auch Nervenfasern verschiedenen Durchmessers und begünstigen so die schmerzhemmende Wirkung im Spinalbereich). **Intensität:** Die Intensität dieses Programms sollte zwischen der Wahrnehmungs- und der Schmerzgrenze liegen, ohne Muskelkontraktionen hervorzurufen.

**Position der Elektroden:** Im Viereck um den Behandlungsbereich, s. Abbildung 1

## **TENS 14 • Plantare Stimulation (medizinisches Programm)**

Dieses Programm sorgt für einen Entspannungs- und Drainageeffekt entlang der stimulierten Gliedmaßen. Es ist z. B. ideal für Personen, die unter "Schweren Beinen" leiden.

Programmdauer 40 Minuten. **Intensität:** knapp über der Wahrnehmungsgrenze.

**Positionierung der Elektroden:** 2 Elektroden (eine positive, eine negative) auf der Fußfläche, eine in der Nähe der Zehen, eine weitere unter der Ferse.

## **TENS 15 • Epicondylitis (medizinisches Programm)**

Auch "Tennisarm" genannt. Hierbei handelt es sich um eine Sehnenkrankung, die am Ansatz der Epikondylenmuskeln am Ellbogenknochen auftritt. Diese Muskeln steuern das Strecken und Beugen der Finger und des Handgelenks. 15 Behandlungen, eine pro Tag (auch 2 Mal täglich), bis die Symptome verschwinden. Im Allgemeinen ist es ratsam, einen Arzt zu konsultieren, um die genaue Ursache des Schmerzes abzuklären und so eine Wiederholung der Erkrankung zu vermeiden. Programmdauer: 40 Minuten. **Intensität:** Die Intensität sollte über der Wahrnehmungsgrenze liegen. **Position der Elektroden:** Foto Nr. 29

## **TENS 16 • Ellbogenentzündung** (medizinisches Programm)

Wird auch als "Golferellenbogen" bezeichnet, tritt aber nicht nur bei Golfspielern auf, sondern auch bei Personen, die immer gleiche Bewegungen oder häufig anstrengende Tätigkeiten ausführen (z. B. das häufige Tragen eines sehr schweren Koffers). Die Schmerzen treten an den Beuger- und Streckersehnen, die an der Gelenkkapsel ansetzen, auf. Der Schmerz tritt auf, wenn das Handgelenk gegen Widerstand gebeugt und gestreckt wird, oder wenn mit der Hand ein harter Gummiball gedrückt wird. 15 Behandlungen, eine pro Tag (auch 2 Mal täglich), bis die Symptome verschwinden. Im Allgemeinen ist es ratsam, einen Arzt zu konsultieren, um die genaue Ursache des Schmerzes abzuklären und so eine Wiederholung der Erkrankung zu vermeiden. Programmdauer: 40 Minuten. **Intensität:** Die Intensität sollte über der Wahrnehmungsgrenze liegen.

Position der Elektroden: Foto Nr. 29, allerdings müssen die Elektroden alle in Richtung des Innenarms verschoben werden (mit einer Drehung von circa 90°).

## **TENS 17 • Periarthritis** (medizinisches Programm)

Die Periarthritis humeroscapularis ist eine entzündliche Krankheit, welche die faserartige Gewebe um die Gelenke herum befällt: Sehnen, Schleimbeutel und Bindegewebe. Diese verändern sich und können reißen und verkalken. Diese Krankheit kann, wenn sie fortschreitet, zur Invaliddität führen. Deshalb sollte, nachdem man einen Zyklus von 15-20 Anwendungen, ein Mal täglich, zur Schmerzlinderung durchlaufen hat, ein Rehazyklus angeschlossen werden, der aus speziellen Übungen besteht. Konsultieren Sie hierzu ihren Arzt.

Das Programm Tens 17 besteht aus verschiedenen Muskelstimulationsphasen, die eine Verbesserung des Tones derjenigen Muskeln bewirken sollen, die das Gelenk umgeben.

Programmdauer: 41 Minuten. **Die Intensität** sollte über der Wahrnehmungsgrenze liegen und gegen Ende des Programms (etwa 10 Minuten vor Programmende) geringe Muskelkontraktionen hervorrufen.

## **TENS 18 • Mikrostrom** (medizinisches Programm)

Die Anwendung von Mikrostrom ist im Großen und Ganzen der konventionellen Tens vergleichbar. Der einzige Unterschied liegt darin, dass bei der Mikrostromtherapie ein sehr kurzer elektrischer Impuls verwendet wird, der manchmal für empfindliche, ängstliche Menschen oder sensible Körperteile geeigneter sein kann. Mikrostrom kann gegen Alltagsschmerzen eingesetzt werden. Es muss dabei aber darauf geachtet werden, dass bei unbekannter Ursache des Schmerzes ein Arzt konsultiert werden sollte. Mikrostrom kann, da keine Nebenwirkungen auftreten und keine Kontraindikationen (außer in der Einleitung aufgeführte) bekannt sind, als effektiver schmerzstillender Impuls für jede Anwendung verwendet werden. (Einzige mögliche Nebenwirkung ist eine leichte Hautrötung nach langen Anwendungen). Programmdauer: 30 Minuten. **Intensität:** oberhalb der Wahrnehmungsgrenze  
Position der Elektroden: um die Schmerzzone, s. Abbildung 1.

## **TENS 19 • Belastungsinkontinenz** (medizinisches Programm)

Programmdauer: 9 Minuten. **Intensität:** oberhalb der Wahrnehmungsgrenze, sollte leichte innere Stimulationen erzeugen. Für dieses Programm (ohne Abbildung zur Positionierung der Elektroden) sind spezielle Sonden für die innere Stimulation notwendig, die zusammen mit einer Anleitung separat erhältlich sind. Vor Gebrauch und Während der Behandlung, dieses Programmes Ihren Arzt konsultieren.

## **TENS 20 • Dranginkontinenz** (medizinisches Programm)

Programmdauer: 9 Minuten. **Intensität:** oberhalb der Wahrnehmungsgrenze, sollte leichte innere Stimulationen erzeugen. Für dieses Programm (ohne Abbildung zur Positionierung der Elektroden) sind spezielle Sonden für die innere Stimulation notwendig, die zusammen mit

einer Anleitung separat erhältlich sind. Vor Gebrauch und Während der Behandlung, dieses Programmes Ihren Arzt konsultieren.

**Achtung: um die Programme Tens19 und Tens20 zu benutzen, raten wir die vorgeschriebenen Sonden Produkte mit Zertifikat wie: "Medizinische Vorrichtung der Klasse IIa". Diese Sonden stehen Ihnen bei Ihren Verkäufer zu Verfügung die Vorrichtung "MIO-CARE" oder Sie können sich direkt an die Firma IACER wenden. Sollten andere Sonden verwendet werden überzeugen Sie sich, bei Ihren Verkäufer od es sich bei den Sonden um Produkte: Medizinischer Vorrichtung der Klasse IIa" handelt. Die Sonden müssen vorschriftsgemäß verpackt sein und eine genaue Gebrauchsanweisung der Reinigung und Aufbewahrung aufweisen.**

### ARTHROSE

**Arthrose** ist eine chronisch-degenerative Erkrankung. Ihre Heimtücke besteht darin, dass sie sich schleichend entwickelt und eine fortschreitende Degeneration der Gelenke bewirkt. (Ein Gelenk besteht aus zwei oder mehreren Knochen, Knorpeln, Bändern, Gelenkinnenhaut, Gelenkkapsel, Sehnen und Muskeln). Im Laufe der Zeit wird die Mobilität der Gelenke immer eingeschränkter. In der Hauptsache verursacht die Arthrose eine Schädigung des Knorpels (der sich nicht regenerieren kann) und des Knochens. Letzterer verformt sich und es kommt zu Wucherungen, so genannten Osteophyten, die mechanisch die Bewegung des Gelenkes behindern. Darüber hinaus tritt eine Verdickung und eine Versteifung der Gelenkkapsel auf, die, zusammen mit einer Verkrampfung der Muskeln um das Gelenk herum, zur Einschränkung der Gelenkfunktionen beiträgt. Die Tens ist eine Therapie, die den durch diese Krankheit hervorgerufenen Schmerz lindern kann. Es handelt sich nicht um eine die Krankheit heilende Therapie! Zusammen mit der Tens (Tens 1) kann der zu behandelnde Bereich mit einem Niederfrequenzstrom (Tens 2) stimuliert werden, um den Effekt einer Muskeldekontraktion in der umliegenden Muskulatur hervorzurufen.

### Liste zur Behandlung der häufigsten Erkrankungen. TENS

Erkrankung	Programm	Anzahl Behandlungen	Behandlungshäufigkeit	Hinweise zur Position der Elektroden
Arthrose	TENS 1+ TENS 2	Bis zur Schmerzlinderung	Täglich (TENS1 auch 2-3 Mal am Tag, TENS 2 einmal täglich)	Im Schmerzbereich
Zervikalgie	TENS 5	10-12	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 25
Spannungskopfschmerzen	TENS 5	10-12	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 25
Rückenbeschwerden	TENS 6	10-12	Täglich	Foto 25, aber Elektroden um 10 cm nach unten verschoben
Lumbalgie	TENS 6	12-15	Täglich	Foto 27
Ischialgie	TENS 6	15-20	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 28
Oberbeinbeschwerden	TENS 6	15-20	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 18, aber Elektroden an die Schenkelinnenseite verschoben
Epicondylitis	TENS 15	15-20	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 29
Hüftschmerzen	TENS 1	10-20	Täglich auch 2 Mal am Tag	Foto 30

Knieschmerzen	TENS 1	10-20	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 31
Verstauchter Knöchel	TENS 3	5-7	Täglich, auch bis zu 2-3 Mal am Tag	Foto 32
Karpal-Tunnel-Syndrom	TENS 1	10-12	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 33
Trigeminusneuralgie	TENS 18	10-12	Täglich	Foto 24
Nackensteife	TENS 1 + TENS 9	8/-10	Täglich, auch 2 Mal am Tag	Foto 25
Periarthritis	TENS 17	15-20	Täglich	Foto 26

**Wichtiger Hinweis:** Bei all diesen Programmen muss die Intensität der Stimulierung zwischen der Wahrnehmungsgrenze des Impulses und dem Moment liegen, an dem der Impuls beginnt Unbehagen auszulösen. Eine Ausnahme bildet das Programm "Periarthritis", bei dem sich die Muskeln um die behandelte Zone nicht kontrahieren dürfen, sondern nur leichte "Vibrationen" hervorgerufen werden sollten.

N.B.: Lesen Sie vor der Anwendung des Programms Periarthritis die speziellen Anweisungen auf Seite 16.

## 13. Programme Beauty (nur bei den Modellen Beauty und Fitness)

### BEAUTY 1 • Straffung obere Gliedmaßen und Rumpf BEAUTY 2 • Straffung untere Gliedmaßen

Dieses Programm dient zur Straffung der Muskulatur der Arme und des Oberkörpers (Beauty 1), bzw. der Beine (Beauty 2). *Programmdauer: 29 Minuten.* Es wirkt hauptsächlich auf die langsamen Muskelfasern. Es eignet sich besonders für Personen, die keinerlei physischer Aktivität nachgehen oder lange Zeit körperlich nicht aktiv waren. Vorgehensweise:

1. Den zu behandelnden Muskel auswählen. Um eine gute Wirkung zu erhalten, sollten nur wenige Muskel gleichzeitig stimuliert werden. Gehen Sie weiter wie folgt vor:
2. Die Elektroden werden wie auf den Fotos abgebildet platziert.
3. Erhöhen Sie die Intensität, bis der Impuls spürbar wird. (Arbeiten Sie bei der ersten Sitzung nur mit niedriger Intensität, um die Funktionsweise des Gerätes kennenzulernen).
4. Erhöhen Sie schrittweise die Intensität während des Programmablaufs und in den nächsten Tagen. Das Ziel sind nicht schmerzende Muskelkontraktionen.
5. Unterstützen Sie die durch das Gerät hervorgerufene Kontraktion des Muskels aktiv.
6. Führen Sie einen Zyklus von 15-20 Anwendungen durch. Überprüfen Sie dann erste Ergebnisse. Eine Anwendung pro Muskel jeden zweiten Tag mit einem Tag Pause.

An den Oberschenkeln und im Bauchbereich können auch Muskelpaare, täglich abwechselnd, stimuliert werden. Es wird davon abgeraten, zu viele Muskeln gleichzeitig zu behandeln. Lieber weniger, dafür konstant!

## **BEAUTY 3 • Kräftigung obere Gliedmaßen und Rumpf**

### **BEAUTY 4 • Kräftigung untere Gliedmaßen**

Dieses Programm dient zur Kräftigung der Muskulatur der Arme und des Oberkörpers (Beauty 3), bzw. der Beine (Beauty 4). *Programmdauer: 29 Minuten.* Es wirkt hauptsächlich auf die schnellen Fasern. Es ist besonders für Personen geeignet, die ab und zu körperlich aktiv sind. Vorgehensweise:

1. Den zu behandelnden Muskel auswählen. Um eine gute Wirkung zu erhalten, sollten nur wenige Muskel gleichzeitig stimuliert werden. Gehen Sie weiter wie folgt vor:
2. Die Elektroden werden wie auf den Fotos abgebildet platziert.
3. Erhöhen Sie die Intensität, bis der Impuls spürbar wird. (Arbeiten Sie bei der ersten Sitzung nur mit mittlerer Intensität, um die Funktionsweise des Gerätes kennenzulernen).
4. Erhöhen Sie schrittweise die Intensität während des Programmablaufs und in den nächsten Tagen. Das Ziel sind deutliche Muskelkontraktionen.
5. Unterstützen Sie die durch das Gerät hervorgerufene Kontraktion des Muskels aktiv.
6. Führen Sie einen Zyklus von 15-20 Anwendungen durch. Überprüfen Sie dann erste Ergebnisse. Eine Anwendung pro Muskel jeden zweiten Tag mit einem Tag Pause.

An den Oberschenkeln und im Bauchbereich können auch Muskelpaare, täglich abwechselnd, stimuliert werden. Es wird davon abgeraten, zu viele Muskeln gleichzeitig zu behandeln. Lieber weniger, dafür konstant!

## **BEAUTY 5 • Konturierung obere Gliedmaßen und Rumpf**

### **BEAUTY 6 • Konturierung untere Gliedmaßen**

Dieses Programm dient zur Konturierung der Muskulatur der Arme und des Oberkörpers (Beauty 5), bzw. der Beine (Beauty 6). *Programmdauer: 19 Minuten.* Es wirkt hauptsächlich auf die explosiven Fasern. Das Programm ist für Personen gedacht, die sich ausreichend sportlich betätigen und gezielt die Muskulatur konturieren wollen. Vorgehensweise:

1. Den zu behandelnden Muskel auswählen. Um eine gute Wirkung zu erhalten, sollten nur wenige Muskel gleichzeitig stimuliert werden. Gehen Sie weiter wie folgt vor:
2. Die Elektroden werden wie auf den Fotos abgebildet platziert.
3. Erhöhen Sie die Intensität, bis der Impuls spürbar wird. (Arbeiten Sie bei der ersten Sitzung nur mit mittlerer Intensität, um die Funktionsweise des Gerätes kennenzulernen).
4. Erhöhen Sie schrittweise die Intensität während des Programmablaufs und in den nächsten Tagen. Das Ziel sind deutliche Muskelkontraktionen.
5. Unterstützen Sie die durch das Gerät hervorgerufene Kontraktion des Muskels aktiv.
6. Führen Sie einen Zyklus von 15-20 Anwendungen durch. Überprüfen Sie dann erste Ergebnisse. Eine Anwendung pro Muskel jeden zweiten Tag mit einem Tag Pause.

An den Oberschenkeln und im Bauchbereich können auch Muskelpaare, täglich abwechselnd, stimuliert werden. Es wird davon abgeraten, zu viele Muskeln gleichzeitig zu behandeln. Lieber weniger, dafür konstant!

## **BEAUTY 7 • Modellierung**

Durch die Kombination von Impulsen mit kapillarisierender und solchen mit kräftigender Wirkung sorgt dieses Programm für eine Mobilisierung der Fettablagerungen. Die Elektroden werden rechteckig um die zu behandelnde Zone platziert. Die Anwendung kann täglich bei mittlerer Intensität durchgeführt werden.

Programmdauer: 14 Minuten. Empfohlene **Intensität**: mittel

**Position der Elektroden**: siehe Foto 01 bis Foto 20 sowie die Fotos 22 und 23 in der Anleitung zur Position der Elektroden.

## BEAUTY 8 • Microlifting

Das folgende Programm hat eine Laufzeit von 14 Minuten und dient zur Tonisierung der Gesichtsmuskulatur. Es wirkt durch einen speziellen Impuls, der das Aussehen der Muskulatur und ihre Dynamik verbessert.

Die Positionierung der Elektroden ist in der Anleitung (Foto 24) angegeben.

N.B. Der Abstand zwischen Augapfel und Elektrode muss mindesten 3 cm betragen.

⚠ **ACHTUNG:** Gehen Sie mit der Einstellung der Intensität vorsichtig um. Da die Gesichtsmuskulatur sehr empfindlich ist, ist es ratsam, die Intensität nur schrittweise zu erhöhen. Beginnen Sie mit einem sehr niedrigen Stimulationslevel (knapp über der Wahrnehmungsgrenze), steigern Sie dann vorsichtig, bis sie ein gutes Level erreicht haben. Dieses ist erreicht, wenn es eine ausreichende Aktivität der Muskulatur hervorruft.

⚠ **ACHTUNG:** Die Intensität nicht so weit steigern, dass die Stimulation ein Unwohlsein hervorruft! Die Formel „mehr Schmerz = mehr Wirkung“ ist irrig und vielmehr kontraproduktiv. Große und wichtige Ziele erreicht man eher durch Ausdauer und Geduld!

## BEAUTY 9/10/11/12 • Lipolyse Bauch (9), Oberschenkel (10), Gesäß und Hüften (11), Arme (12)

Diese speziellen Drainageprogramme sorgen für einen Anstieg der Mikrozirkulation im Inneren und um die behandelten Muskelfasern herum. Darüber hinaus verursachen sie rhythmische Kontraktionen, die einen besseren Abfluss von algogenen Substanzen ermöglichen und die lymphatische Aktivität anregen. Die Programme eignen sich auch zur Anwendung bei älteren Personen, um die Zirkulation von Blut und Lymphe zu verbessern.

Das Programm ruft sequenzielle tonische Kontraktionen hervor, die für die typische Wirkung einer elektrischen Lymphdrainage sorgen.

Diese Programme haben keine speziellen Anwendungsgrenzen. Man kann sie bis zum Erreichen des gewünschten Ergebnisses ausführen.

**Die Intensität** der Stimulation sollte so hoch sein, dass bei der Behandlung ausreichende Muskelkontraktionen auftreten, ohne dass dabei ein Schmerzempfinden auftritt. Programmdauer: 29 Minuten.

Die ersten Ergebnisse treten in der Regel nach 3-4 Wochen bei 4-5 Sitzung pro Woche auf.

- Beauty 9: Lipolyse Bauch (Foto 20)
- Beauty 10: Lipolyse Oberschenkel (Foto 21)
- Beauty 11: Lipolyse Gesäß (Foto 19) und Hüften (Foto 23, Kanal 1 auf der einen Hüfte und Kanal 2 auf der anderen)
- Beauty 12: Lipolyse Arme (Foto 15 und 16, Kanal 1 an einem Arm und Kanal 2 am anderen)

## BEAUTY 13 • Gewebeelastizität

Dieses Programm dauert 19 Minuten und stimuliert die oberflächlichen Muskelfasern. Die zum Einsatz kommenden Frequenzen erleichtern den Abtransport von an der Oberfläche angelagerten Substanzen und machen die Haut frisch. Die **Intensität** sollte so gewählt werden, dass sie „oberflächliche Vibrationen“ hervorruft.

Die Elektroden werden so positioniert, dass sie ein Viereck um die zu behandelnde Zone bilden.

## BEAUTY 14 • Kapillarisation

Das Kapillarisationsprogramm sorgt für einen starken Anstieg der arteriellen Kapazität in der behandelten Zone. Es ist besonders hilfreich nach intensiver aerober Anstrengung (Kräftigungstraining) und verbessert die lokale Mikrozirkulation. Programmdauer: 30 Minuten. Empfohlene **Intensität:** mittel. Position der Elektroden: siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung Position der Elektroden.



## BEAUTY 15 • Schwere Beine

Mit diesem Programm wird der Blutzufluss und die Versorgung des Muskels mit Sauerstoff verbessert. Diese Wirkung wird durch eine Beschleunigung des Entsorgungsprozesses der Milchsäure (entsteht bei anaeroben Behandlungen zur Konturierung des Muskels) erreicht. Muskelschmerzen werden reduziert und die Kontraktionsfähigkeit verbessert. Durch die Anwendung dieses Programms wird der behandelte Muskel rasch auf eine neue Trainingseinheit oder einen Wettkampf vorbereitet.

Programmdauer: 25 Minuten. Empfohlene **Anfangsintensität**: niedrig-mittel. Die Intensität sollte so gewählt werden, dass sie eine ausreichende Bewegung des behandelten Bereiches hervorruft. Steigern Sie die Intensität fortlaufend, bis eine kräftige Massage des behandelten Muskels eintritt.

**Position der Elektroden:** siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung zur Positionierung der Elektroden

## Behandlungsübersicht für Muskelstraffung und Lipolyse

Muskel	Foto	Programm für ein Wochentraining				Anzahl der Wochen
		Tag 1	Tag 3	Tag 5	Tag 7	
Bauchmuskulatur - Straffung	Nr. 1-20	Beauty14	B1	B14 + B1	B1	6
Bauchmuskulatur-nachgeburtlich	Nr. 20	B14	B1	B14	B1	8
Brustmuskulatur - Straffung	Nr. 7-17	B14	B1	B1	B1	6
Oberschenkel - Straffung	Nr. 11-18	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Gesäß - Straffung	Nr. 19	B14	B2	B14 + B2	B2	5
Bizeps - Straffung	Nr. 2-15	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Trizeps	Nr. 3-16	B14	B1	B14 + B1	B1	5
Lipolyse Bauch	Nr. 20	B9	B14	B9	B1	6
Lipolyse Oberschenkel	Nr. 21	B10	B14	B10	B2	6
Lipolyse Gesäß	Nr. 19	B11	B14	B11	B2	6
Lipolyse Hüften	Nr. 23 (CH 1 auf rechter Hüfte, CH 2 auf linker Hüfte)	B11	B14	B11	B2	6
Lipolyse Arme	Nr. 15+16 (4 Elektroden von CH 1 am rechten Arm und 4 Elektroden von CH 2 auf dem linken Arm)	B12	B14	B12	B1	6

HINWEIS: MODERATE INTENSITÄT IN DEN ERSTEN ZWEI WOCHEN, IM FOLGENDEN ZEITRAUM ANSTIEGEND

## 14. Programme Fitness (nur bei den Modellen Fitness)

### WICHTIGER HINWEIS!

**Zur Intensität der Stimulierung:** Der Muskel sollte ausreichend kontrahieren, ohne Schmerzen hervorzurufen. Es ist ratsam, während der durch den Elektrostimulator verursachten Kontraktion den Kontraktionsimpuls des Muskels aus eigenem Antrieb zu unterstützen, um unangenehme Empfindungen zu vermeiden und die propriozeptive Reaktion zu verbessern: Geht man in dieser Art und Weise vor, wird der Muskel nach einer Sitzung mit dem Elektrostimulator in der Lage sein, alle stimulierten Muskelfasern zu kontrahieren. Die Parameter für Kraft und Ausdauer werden ansteigen. Die Kontraktion verstärkt sich, wenn die folgenden Programme durchlaufen werden: **Ausdauer, Widerstandskraft, Basiskraft, Schnellkraft, Explosivkraft**

### FITNESS 1 • Aufwärmen (alle Muskelgruppen)

Dieses Programm sollte vor einer Trainingseinheit oder einem Wettkampf durchgeführt werden. Besonders angeraten bei Sportarten, bei denen vom ersten Moment an maximale Anstrengung verlangt wird. Programmdauer: 16 Minuten. Position der Elektroden Foto 1 bis

Foto 20. **Intensität** der Stimulierung: mittel. Der Muskel sollte arbeiten, ohne dass er überanstrengt wird.

### **FITNESS 2/3 • Ausdauer obere Gliedmaßen und Rumpf (2), untere Gliedmaßen (3)**

Das Programm Ausdauer findet v.a. im Bereich des Sports Anwendung. Es dient zur Steigerung der Ausdauer der Muskulatur und wirkt hauptsächlich auf die langsamen Muskelfasern.

Das Programm eignet sich für alle Ausdauersportarten: Marathon, Langstreckenläufe, Ironman usw. Programmdauer: 34 Minuten. **Intensität** der Stimulation während der Kontraktion: Wenn der Körper noch nicht besonders durchtrainiert ist, sollte man mit einer niedrigen Intensität beginnen und diese sukzessive und schrittweise erhöhen. Bei durchtrainierten Sportlern kann die Intensität so hoch gewählt werden, dass sie deutliche Muskelkontraktionen hervorruft. Treten nach der Stimulierung Muskelschmerzen auf, sollte das Programm Fitness 19 (Entkrampfung) durchgeführt werden.

### **FITNESS 4/5 • Widerstandskraft obere Gliedmaßen und Rumpf (4), untere Gliedmaßen (5)**

Dieses Programm wurde entwickelt, um eine Steigerung der Widerstandskraft gegenüber Anstrengungen zu erreichen. Das heißt, die stimulierten Muskelpartien zu befähigen, eine intensive Belastung länger auszuhalten. Eine Anwendung bietet sich vor allem bei Sportarten an, die intensive und lange Anstrengungen fordern.

**Intensität** der Stimulation während der Kontraktion: Beginnen Sie mit einer niedrigen Intensität und steigern Sie diese sukzessive und schrittweise. Bei durchtrainierten Sportlern kann die Intensität so hoch gewählt werden, dass sie deutliche Muskelkontraktionen hervorruft. Treten nach der Stimulierung Muskelschmerzen auf, sollte das Programm Fitness 19 (Entkrampfung) durchgeführt werden.

### **FITNESS 6/7 • Basiskraft obere Gliedmaßen und Rumpf (6), untere Gliedmaßen (7)**

Das Programm Basiskraft findet im Sport Anwendung. Es entwickelt die Basiskraft, d.h. per Definition jene Maximalspannung, die ein Muskel gegen einen konstanten Widerstand aufbringen kann. Bei den Sitzungen wechseln sich Kontraktionen mit Perioden aktiver Erholung ab. Auf diese Weise wird der Muskel trainiert, ohne dass er überanstrengt wird. So wird auch die Versorgung des Muskels mit Sauerstoff verbessert.

Gehen Sie, um eine optimale Anfangswirkung zu erhalten, wie folgt vor: In den ersten drei Wochen zwei Behandlungen pro Woche (pro Muskelpartie), bei niedriger bis mittlerer Intensität. Erhöhen Sie in den darauffolgenden drei Wochen auf drei Sitzungen pro Woche bei erhöhter **Intensität**. Die Erhöhung der Intensität sollte schrittweise und von Behandlung zu Behandlung erfolgen, ohne die Muskeln zu überanstrengen. Sollte ein Gefühl der Muskelermüdung auftreten, setzen Sie die Anwendung für ein paar Tage aus und führen stattdessen das Programm Fitness 19 aus.

### **FITNESS 8/9 • Schnellkraft obere Gliedmaßen und Rumpf (8), untere Gliedmaßen (9)**

Dieses Programm wurde entwickelt, um eine Steigerung der Schnelligkeit bei Athleten zu fördern, die schon über diese Fähigkeit verfügen. Es eignet sich aber auch für Athleten, die darüber noch nicht verfügen.

Die Übung umfasst einen raschen Rhythmus, die Kontraktionen und die Erholungsphasen sind sehr kurz. Es empfiehlt sich, im Vorfeld einen dreiwöchigen Zyklus zur Erhöhung der Basiskraft mit steigender Intensität durchgeführt zu haben. Fahren Sie dann für drei Wochen mit den Anwendungen zur Schnellkraft mit Sitzungen dreimal pro Woche und bei einer hohen Intensität während der Kontraktionen fort. Der Maximalwert ist die individuelle Toleranzgrenze.

## **FITNESS 10/11 • Explosivkraft obere Gliedmaßen und Rumpf (10), untere Gliedmaßen (11)**

Die Programme für die Explosivkraft steigern die Kapazität zur Kraftexplosion und die Schnelligkeit der Muskelmasse. Sie wirken durch kräftigende Kontraktionen, die extrem kurz sind, abwechselnd mit sehr langen Erholungsphasen, die dem Muskel eine lange Ruhepause gönnen. Es empfiehlt sich, im Vorfeld einen dreiwöchigen Zyklus zur Erhöhung der Basiskraft mit wachsender Intensität durchgeführt zu haben. Fahren Sie dann für drei Wochen mit den Anwendungen zur Explosivkraft mit Sitzungen zweimal die Woche und bei maximal aushaltbarer **Intensität** während der Kontraktion fort. Ziel ist es, die Muskulatur zu einer maximalen Kraftanstrengung anzuregen und dabei die größtmögliche Anzahl an Fasern zu involvieren.

## **FITNESS 12 • Tiefenkapillarisation**

Dieses Programm steigert die arterielle Kapazität im behandelten Bereich. Wird dieses Programm über einen längeren Zeitraum angewendet, sorgt es für die Entwicklung eines intramuskulären Netzes aus Kapillargefäßen in den schnellen Fasern. Als Effekt ergibt sich eine gesteigerte Fähigkeit der schnellen Fasern, Langzeitbelastungen auszuhalten.

Für einen Ausdauersportler kann sich dieses Kapillarisationsprogramm als äußerst nützlich erweisen, da es einen Erholungseffekt, nach intensiver aerober Anstrengung, verleiht. Außerdem ist seine Anwendung auch vor anaeroben Aktivitäten oder in Perioden ohne Training (Wetterbedingungen, Verletzungen) hilfreich.

**Programmdauer: 30 Min./Phase. Empfohlene Intensität: mittel. Position der Elektroden: siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung zur Positionierung der Elektroden, je nach Bereich, der stimuliert werden soll.**

## **FITNESS 13 • Muskelregeneration**

Kann im Rahmen jeder Sportausübung, nach Wettkämpfen oder anstrengenden Trainingseinheiten angewendet werden. Geeignet bei anhaltender, intensiver Anstrengung. Sollte sofort nach der körperlichen Betätigung angewendet werden. Dieses Programm fördert die Drainage und die Lockerung nach dem Training, indem es die Sauerstoffversorgung des Muskels verbessert sowie den Abtransport von synthetischen Substanzen, die während der Belastung produziert werden. Programmdauer: 25 Minuten. **Intensität:** niedrig-mittel, Steigerung in den letzten 5 Minuten.

**Position der Elektroden:** siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung zur Positionierung der Elektroden, je nach Bereich, der stimuliert werden soll.

## **FITNESS 14 • Agonist/Antagonist**

Die Elektrostimulation produziert abwechselnde Kontraktionen auf den 2 Kanälen: Während der ersten 4 Minuten zur Aufwärmung arbeiten beide Kanäle gleichzeitig. In der Hauptprogrammzeit (15 Minuten) werden die Muskeln abwechselnd kontrahiert, zuerst auf Kanal 1 der Agonist, dann auf Kanal 2 der Antagonist. Dieses Programm wurde entwickelt, um die Muskeln des Beinstreckers und seines Gegenspielers, des Beinbeugers, oder die des Bizeps und des Trizeps, zu tonisieren. Die Wirkungsweise beruht auf der Entwicklung von Kraft. In den letzten 5 Minuten führt das Programm eine simultane Stimulation auf beiden Kanälen aus, um die Muskeln zu entspannen.

**Intensität** der Stimulation während der Kontraktion: Diese sollte eine ordentliche Muskelkontraktion hervorrufen. Zusätzlich sollte der Muskel aus eigenem Antrieb kontrahiert werden, um schmerzhafte Effekte zu vermeiden und eine gesteigerte Intensität der Kontraktion zu erreichen. Die Intensität sollte graduell und von Sitzung zu Sitzung gesteigert werden, ohne die Muskeln zu stark zu beanspruchen. Tritt ein Gefühl von Müdigkeit in den Muskeln ein, sollte die Behandlung einige Tage ausgesetzt werden und stattdessen das Programm Fitness 19 angewendet werden.

## FITNESS 15/16 • Sequentielle tonische Kontraktionen Gliedmaßen und Rumpf (15), untere Gliedmaßen (16)

Dieses Programm sorgt für einen Anstieg der Mikrozirkulation im Inneren und um die behandelten Muskelfasern herum. Darüber hinaus bewirken die rhythmischen Kontraktionen einen Drainageeffekt und eine Tonisierung. Die Programme eignen sich auch zur Anwendung bei älteren Personen, um die Zirkulation von Blut und Lymphe in den unteren Gliedmaßen zu verbessern (Bsp.: Ch1 zur Anwendung an der rechten Wade, CH2 am rechten Oberschenkel). Diese Programme können mit selbstklebenden Elektroden durchgeführt werden. **Die Intensität** muss ausreichend hoch sein und sollte entsprechende Muskelkontraktionen hervorrufen, aber keine Schmerzen verursachen. Das Programm wirkt vor allem auf die langsamen Fasern.

## FITNESS 17/18 • Sequenzielle phasische Kontraktionen obere Gliedmaßen und Rumpf (17), untere Gliedmaßen (18)

Dieses Programm ruft rhythmische Kontraktionen durch eine Frequenz hervor, die typisch für die schnellen Fasern ist. Gerade wegen dieser höheren Frequenz ist dieses Programm für die Kräftigung in Sequenz von mehreren Muskeln geeignet.

Die Programme rufen sequenzielle phasische Kontraktionen durch die Stimulierung auf beiden Kanälen hervor. **Die Intensität** muss ausreichend sein, um für eine entsprechende Muskelkontraktion während der Behandlung zu sorgen, sollte aber keine Schmerzen hervorrufen. Im Unterschied zum vorhergehenden Programm ist die Frequenz, die in der Kontraktionsphase verwendet wird, höher und wirkt somit bevorzugt auf die schnellen Fasern.

## FITNESS 19 • Entkrampfung

Kann im Rahmen jeder Sportausübung, nach Wettkämpfen oder anstrengenden Trainingseinheiten angewendet werden. Geeignet bei anhaltender, intensiver Anstrengung. Sollte sofort nach der körperlichen Betätigung angewendet werden. Dieses Programm fördert die Drainage und die Kapillarisation, indem es die Sauerstoffversorgung des Muskels verbessert sowie den Abtransport von synthetischen Substanzen, die während der Belastung produziert werden. **Programmdauer:** 30 Minuten. **Intensität:** niedrig-mittel, Steigerung in den letzten 10 Minuten. **Position der Elektroden:** siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung *Positionierung der Elektroden*.

## FITNESS 20 • Tiefenmassage

Kann im Rahmen jeder Sportausübung, nach Wettkämpfen oder anstrengenden Trainingseinheiten angewendet werden. Geeignet bei anhaltender, intensiver Anstrengung. Dieses Programm ist dem vorhergehenden ähnlich, verwendet aber niedrigere Frequenzen und steigert die Durchblutung stärker.

Sollte sofort nach der körperlichen Betätigung angewendet werden. Dieses Programm fördert die Drainage und die Kapillarisation, indem es die Sauerstoffversorgung des Muskels verbessert sowie den Abtransport von synthetischen Substanzen, die während der Belastung produziert werden. **Programmdauer:** 25 Minuten. **Intensität:** niedrig-mittel, Steigerung in den letzten 10 Minuten.

**Position der Elektroden:** siehe Fotos 01 bis 20 in der Anleitung *Positionierung der Elektroden*.

### Behandlungsübersicht für Muskelkraft

Muskel	Foto	Programm für ein Wochentraining				Anzahl der Wochen
		Tag 1	Tag 3	Tag 5	Tag 7	
Bauchmuskulatur – Basiskraft	Nr. 1-20	Fitness 6	F19+F6	F6	F12	5
Brustmuskulatur – Basiskraft	Nr. 7-17	F6	F19+F6	F6	F12	5
Beinstrecker – Basiskraft	Nr. 11-18	F7	F19+ F7	F7	F12	5

Gesäß – Basiskraft	Nr. 19	F7	F19+ F7	F7	F12	5
Bizeps - Basiskraft	Nr. 2-15	F6	F19+F6	F6	F12	6
Trizeps – Basiskraft	Nr. 3-16	F6	F19+F6	F6	F12	6

HINWEIS: MODERATE INTENSITÄT IN DEN ERSTEN ZWEI WOCHEN, IM FOLGENDEN ZEITRAUM ANSTIEGEND

## 15. Klebeelektroden

Lesen Sie für das korrekte Platzieren der Elektroden die Anleitung Positionierung der Elektroden.

Die vom Hersteller mitgelieferten Elektroden sind Qualitätselektroden, mit Gel bestrichen und gebrauchsfertig. Sie sind speziell für die Elektrostimulation geeignet.

Ihre hohe Flexibilität macht eine leichte Platzierung für Behandlungen an den unterschiedlichsten Stellen möglich. Entfernen Sie vor dem Gebrauch die Schutzfolie und setzen Sie die Elektrode auf die Haut. Die entsprechende Position entnehmen Sie der Anleitung. Kleben Sie nach dem Gebrauch die Plastikfolie wieder auf.

Die Haltbarkeit der Elektroden hängt vom pH-Wert der Haut ab. Es wird aber empfohlen, die Elektroden nicht mehr als für 10-15 Anwendungen zu benutzen.

Ein zu häufiger Gebrauch derselben Elektroden kann eine gefahrenlose Stimulation stören. Deshalb dürfen die Elektroden nicht mehr verwendet werden, wenn diese nicht mehr auf der Haut kleben. Es kann zu Hautrötungen, die bis zu einigen Stunden nach der Stimulation anhalten können, kommen.

Konsultieren Sie in so einem Fall einen Arzt.

Für eine korrekte Benutzung müssen jedenfalls die Angaben auf der Verpackung der Elektroden und der Paragraph „Hinweise“ beachtet werden.

## 16. Technische Merkmale

<i>Risikoklasse:</i>	Ila gemäß der Richtlinie 93/42/EEC (und 2007/47/EC)
<i>Isolationsklasse:</i>	Gerät mit innerer Stromversorgung durch Anwendungsteile Typ BF
<i>Gehäuse:</i>	ABS
<i>Stromversorgung:</i>	Ni/Mh-Akkus, 4,8V 800mAh
<i>Funktionsweise:</i>	Gerät für Dauerbetrieb geeignet
<i>Ausgangskanäle:</i>	2 unabhängige Kanäle, galvanisch isoliert
<i>Ausgangsspannung:</i>	einstellbar, max. 92V (500Ohm)
<i>Impulsart:</i>	Biphasische kompensierte Rechteckimpulse
<i>Frequenz:</i>	arbeitet mit Gammaimpulsen von 1 Hz bis 150 Hz
<i>Impulsamplitude:</i>	von 50µs bis 300µs
<i>Display:</i>	reflektierendes LCD
<i>Steuerung:</i>	Tastatur aus ABS mit 7 Tasten
<i>Abmessungen:</i>	135X61X25 mm
<i>Gewicht:</i>	220 g inklusive Batterien
<i>Laden der Batterie:</i>	Netzstrom 100-240Vac/50/60Hz, Ausgang DC6,0V / 300mA max.

Benutzen Sie nur das von der Herstellerfirma mitgelieferte Batterieladegerät. Der Gebrauch eines anderen Ladegerätes kann ernsthaft die gefahrenlose Funktionsweise des Apparats gefährden sowie die Sicherheit des Benutzers.

*Wartung*

*und Aufbewahrung:* Auf die Angaben im Kapitel 8 „Wartung und Aufbewahrung des MIO-CARE“ Bezug nehmen.

**Warnung:** Das Gerät sendet Strom mit einer Stärke größer als 10mA.



Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EEC (und 2007/47/EC) für Medizinprodukte

## 17. Gewährleistung

Auf die nationalen Gewährleistungsgesetzen Bezug nehmen und im Einzelnen den nationalen Vertreiber (oder direkt den Hersteller) kontaktieren

MIO-CARE. Alle Rechte vorbehalten. MIO-CARE und das Logo  sind Eigentum von IACER Srl und sind eingetragen.



**I.A.C.E.R S.r.l. SU**

*Sede operativa:*

30030 Martellago (VE) - Via. S. Pertini 24/A  
Tel +39 041 5401356 - Fax +39 041 5402684

---

*Sede legale:*

S. Marco 2757 - 30124 Venezia  
Cod. Fisc./P.IVA IT 00185480274  
R.E.A. VEN. 120250 - M. VE001767  
Cap.Soc. € 110.000,00 i.v.  
[www.iacer.ve.it](http://www.iacer.ve.it) - [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)