

# MIO-CARE

---



# MANUALE DI UTILIZZO

---

MNPG95 Rev. 3 del 20/05/19

Elettroterapia

# MIO-CARE TENS, BEAUTY, FITNESS

---



<b>INDICE</b>	<b>IV</b>
<b>INFORMAZIONI TECNICHE</b>	<b>1</b>
FABBRICANTE	1
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	1
CLASSIFICAZIONE	2
DESTINAZIONE ED AMBITO D'USO	2
CARATTERISTICHE TECNICHE	3
DESCRIZIONE DISPOSITIVO E COMANDI	4
ETICHETTATURA	6
<i>Contenuto dell'imballaggio</i>	7
<b>MODALITÀ D'USO</b>	<b>7</b>
INTRODUZIONE ALLA TECNOLOGIA	7
CONTROINDICAZIONI	9
<i>Effetti collaterali</i>	9
AVVERTENZE	9
PREPARAZIONE PAZIENTE	12
UTILIZZO DISPOSITIVO	12
<i>Istruzioni operative</i>	13
<i>Programmi TENS</i>	14
<i>Tabella riassuntiva principali patologie</i>	26
<i>Programmi Beauty</i>	28
<i>Piani di trattamento nel rassodamento muscolare e lipolisi</i>	36
<i>Programmi FITNESS</i>	37
<i>Piani di trattamento nella forza muscolare</i>	46
<i>Elettrodi adesivi</i>	47
<b>CURA DEL DISPOSITIVO</b>	<b>48</b>
MANUTENZIONE	48
RISOLUZIONE PROBLEMI	49
<i>Ricarica delle batterie</i>	50
<i>Sostituzione delle batterie</i>	51
INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO	52
GARANZIA	52
<i>Assistenza</i>	54
<i>Ricambi</i>	54
INTERFERENZE E TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	54





**ATTENZIONE: MIO-CARE È 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.**

## Fabbricante

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. è un fabbricante italiano di dispositivi medici (certificato CE n° MED24021 rilasciato dall'Ente Notificato n°0476 Kiwa Cermet Italia Spa).

## Dichiarazione di conformità

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia

dichiara sotto la propria responsabilità, che i prodotti

**MIO-CARE TENS**

**MIO-CARE FITNESS**

**MIO-CARE BEAUTY**

Codifica UMDNS: **13762**

Lotto:

Num. Serie:

sono progettati e costruiti in conformità alla Direttiva 93/42/CEE concernente i dispositivi medici (recepita in Italia con D. Lgs. 46/97), così come modificata dalla Direttiva 2007/47/CE (D. Lgs. 37/2010) e successive modifiche/integrazioni.

I dispositivi sono classificati classe IIa, secondo l'allegato IX, regola 9 della Direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche/integrazioni) ed è marchiato



La conformità dei prodotti in oggetto con la Direttiva 93/42/CEE è stata verificata e certificata dall'Ente Notificato:

**0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.**

**Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia**

Num. Certificato: MED24021

secondo il percorso di certificazione previsto dalla Direttiva 93/42/CEE, Allegato II (escluso punto 4).

MASSIMO MARCON

*Legale Rappresentante*

Martellago, 14/09/2018

*Luogo, data*

## Classificazione

Il dispositivo MIO-CARE assume le seguenti classificazioni:

- apparecchio di classe IIa (Direttiva 93/42/CEE, allegato IX, regola 9 e successive modifiche/integrazioni);
- classe II con parte applicata tipo BF (Classif. EN 60601-1);
- apparecchio con grado di protezione IP22 dalla penetrazione dei liquidi e della polvere;
- apparecchio e accessori non soggetti a sterilizzazione;
- apparecchio non adatto ad un uso in presenza di una miscela anestetica infiammabile con aria o con ossigeno o con protossido d'azoto;
- apparecchio per funzionamento continuo;
- apparecchio non adatto all'uso in esterno.

## Destinazione ed ambito d'uso

Scopo clinico:                      Terapeutico

Ambito d'uso:                      Ambulatoriale e domestico

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. Ne è previsto l'uso anche da parte del terapeuta, del preparatore atletico presso un centro o ambulatorio privato, degli operatori professionali presso centri di estetica.



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.

*Il marchio CE0476 si riferisce ai soli programmi medicali (si vedano paragrafi seguenti relativi alla descrizione dettagliata dei programmi).*

### Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Specifica
Alimentazione	Batterie ricaricabili AAA Ni-MH 4.8V 800mAh Ricarica batterie alimentazione rete AC 100-240V, 50/60Hz, uscita DC 6.0V, 300mA max. *
Isolamento (EN 60601-1)	II
Parti applicate (EN 60601-1)	BF
Livello protezione IP	IP22
Parti applicate al paziente	Elettrodi
Dimensioni esterne (lunghezza x larghezza x altezza)	135x65x25mm
Peso corpo macchina	220gr batteria inclusa
Contenitore	ABS
Numero di programmi	55 totali, divisi in: – N. 20 TENS – N.15 BEAUTY – N.20 FITNESS
Num. canali in uscita	2 indipendenti ed isolati galvanicamente
Funzionamento	Continuo
Tensione erogata	Impostabile, massima tensione in uscita 92V con carico 500Ohm
Impulso	Rettangolare, bifasico e compensato
Frequenza	Da 1 a 150Hz
Ampiezza impulso	Da 50 a 300µs
Terapia	Tempo dipendente dal programma
Visualizzazione	Display LCD riflettivo retroilluminato
Comandi	Tastiera in ABS a 7 tasti

Caratteristica	Specifica	
Condizioni d'uso	Temperatura ambientale	Da +5° a +40°C
	Umidità relativa	Da 30% a 75%
	Pressione atmosferica	Da 700 a 1060hPa
Condizioni di trasporto e stoccaggio	Temperatura ambientale	Da -10° a +55°C
	Umidità relativa	Da 10% a 90%
	Pressione atmosferica	Da 700 a 1060hPa

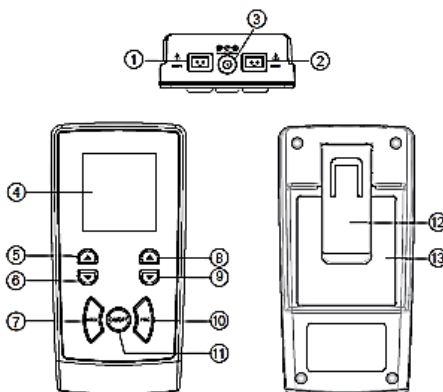


**ATTENZIONE.** Il dispositivo eroga corrente superiore ai 10mA.

\* 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.

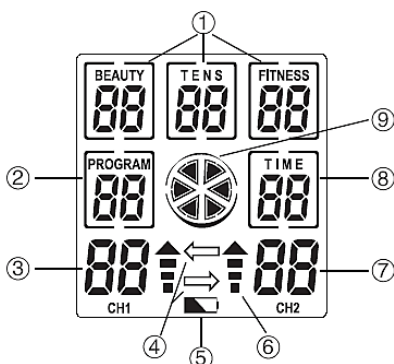
Vita utile del dispositivo 3 anni, mentre la vita utile degli elettrodi è fissata in 10/15 utilizzi.

## Descrizione dispositivo e comandi



1. Uscita canale 1
2. Uscita canale 2
3. Connettore ricarica batteria
4. Display
5. Tasto incremento intensità canale 1
6. Tasto decremento intensità canale 1

7. Programma successivo (solo su modello TENS), selezione gruppo programmi (modelli BEAUTY e FITNESS)
8. Tasto incremento intensità canale 2
9. Tasto decremento 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

**Program** Indica il programma scelto (2)



Il rotore indica che il dispositivo è in funzione, con variazione ogni secondo (9)

**Time**

Indica il tempo rimanente alla fine del programma (8)



Indica all'utente di aumentare di 1 o 2 unità il valore di ▲ intensità (con ) (6)



Indica quale dei 2 canali è attivo: freccia a sx Ch1 attivo, freccia a dx Ch2 attivo, entrambe le frecce Ch1 e Ch2 attivi (4)



Indica l'intensità selezionata per il canale 1 (3)



Indica l'intensità selezionata per il canale 2 (7)

Indica la batteria in esaurimento (5)

## Etichettatura



Simbolo	Significato
	Logo del fabbricante.
	Certificazione del prodotto rilasciata dall'organismo notificato N° 0476.
	Apparecchio con parte applicata tipo BF secondo la IEC 60601-1 ed. III <sup>^</sup> .
	Dati Fabbricante.
	Data di fabbricazione (AAAA - MM).
	Consultare il manuale d'uso.
	Direttiva RAEE per lo smaltimento dei rifiuti elettronici.

Simbolo	Significato
<b>IP22</b>	Dispositivo protetto contro la penetrazione di solidi (con diametro $d \geq 12,5mm$ ) e contro la caduta di gocce d'acqua verticali quando il dispositivo è tenuto a 15° dalla posizione di funzionamento normale.
	Limiti umidità relativa (umidità relativa di stoccaggio, su confezione).
	Limiti di temperatura (limiti di temperatura di stoccaggio, su confezione).

## Contenuto dell'imballaggio

La confezione MIO-CARE contiene:

- 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.

Modalità d'uso

## Introduzione alla tecnologia

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.

## Controindicazioni

Il dispositivo non deve essere utilizzato quando sono presenti lesioni cancerogene nella zona di trattamento. La stimolazione non dovrebbe essere applicata in zone infette, gonfie, infiammate e in caso di eruzioni cutanee (flebiti, tromboflebiti, etc.).

Vietato l'uso ai portatori di pacemaker, cardiopatici, epilettici, donne in stato di gravidanza, persone ansiose, in presenza di gravi malattie, di ernie inguinali o addominali.

Non utilizzare se non è nota la causa del dolore o non diagnosticata. Utilizzare solo DOPO che è stata diagnosticata la causa. 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.

## Avvertenze

L'efficacia del trattamento dipende in larga misura dalla selezione di pazienti idonei al trattamento ad opera di personale qualificato. ***Gli effetti a lungo termine di una stimolazione cronica non sono conosciuti.***

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

Si raccomanda di:

- controllare la posizione ed il significato di tutte le etichette poste sull'apparecchiatura;

- non danneggiare i cavi di collegamento agli elettrodi, evitare inoltre di avvolgere i cavi stessi attorno all'apparecchio;
- evitare l'uso del sistema a persone non adeguatamente istruite tramite la lettura del manuale. Tenere al di fuori della portata dei bambini, in quanto il dispositivo contiene piccole parti che potrebbero essere ingerite;
- durante la terapia si consiglia all'utilizzatore di non indossare oggetti metallici;
- l'uso di elettrodi integri su pelle sana, pulita ed asciutta. Leggere attentamente il manuale d'uso degli elettrodi: seguire le indicazioni nel manuale e sulla confezione. Utilizzare solo elettrodi mono paziente, forniti esclusivamente dal produttore ed evitare accuratamente lo scambio di elettrodi tra utilizzatori diversi. MIO-CARE è testato e garantito per l'uso con gli elettrodi in dotazione;
- utilizzare SOLO gli accessori forniti dal fabbricante. **Utilizzare solo caricatterie forniti dal produttore**; l'uso di caricatterie non forniti 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.

È vietato:

- l'uso del dispositivo in presenza di apparecchiature per il monitoraggio delle funzioni vitali del paziente, di apparecchiature per l'elettrochirurgia (possibili scottature ed ustioni) o per la terapia ad onde corte o microonde o altri dispositivi che inviano impulsi elettrici al corpo e in generale in combinazione con altri dispositivi medici in quanto potrebbero creare problemi allo stimolatore;
- l'uso del dispositivo da parte di persone incapaci di intendere e di volere, che soffrono di disturbi alla sensibilità, momentaneamente inabili se non assistite da personale qualificato; di persone di età inferiore a 15 anni o comunque non adeguatamente istruite all'uso del dispositivo da parte di un adulto;
- l'uso del dispositivo in prossimità di sostanze infiammabili, gas, esplosivi, in ambienti con elevate concentrazioni di ossigeno, in presenza di aerosol o in ambienti molto umidi (non utilizzare in bagno o durante la doccia/bagno);
- l'uso dell'apparecchio in presenza di segni di deterioramento e/o danneggiamenti allo stesso o agli accessori (elettrodi, caricatterie, etc.) e/o cavi: contattare il rivenditore o il fabbricante secondo quanto riportato al paragrafo *Assistenza*. Controllare l'integrità prima di ogni utilizzo;
- l'uso del dispositivo mentre si è alla guida di veicoli o durante la conduzione ed il controllo di apparecchiature/macchinari;



- 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. Pericolo di aritmia cardiaca;
- 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;
- ***posizionare gli elettrodi su seni carotidei (carotide) in particolare in pazienti con una riconosciuta sensibilità nel riflesso dei seni carotidei; posizionare gli elettrodi in prossimità dei genitali ed in zone del corpo con poca sensibilità;***
- ***eseguire la stimolazione sulla tiroide, sul collo e sulla bocca, poiché tale stimolazione potrebbe provocare importanti spasmi muscolari che possono ostruire le vie aeree, creando difficoltà di respirazione e problemi al ritmo cardiaco e pressione arteriosa;***
- l'uso di oggetti appuntiti o affilati sulla tastiera del dispositivo.

Attenzione:

- elettrodi di sezione inadeguata possono provocare reazioni della pelle o scottature;
- non utilizzare gli elettrodi se sono danneggiati anche se aderiscono bene alla cute;
- assicurarsi di un buon contatto tra la cute e l'elettrodo. Casi di irritazione cutanea persistenti anche ore dopo il trattamento possono manifestarsi nella zona di applicazione degli elettrodi dopo l'uso prolungato degli stessi;
- porre attenzione all'uso dei cavi di connessione in presenza di bambini/ragazzi: possibilità di strangolamento;
- non confondere i cavi di collegamento con cavi di cuffie auricolari o altri dispositivi e non collegare i cavi ad altri apparecchi;
- mantenere gli elettrodi a distanza adeguata l'uno dall'altro: elettrodi in contatto potrebbero causare una stimolazione inadeguata o lesioni cutanee;
- ***si consiglia di far prescrivere al medico l'intensità di stimolazione e la posizione degli elettrodi;***
- durante il trattamento con gli **elettrodi rotondi e 41x41mm**, la densità di **corrente** potrebbe **superare il limite di 2mA/cm<sup>2</sup>** per ogni elettrodo; in questi casi prestare particolare attenzione agli arrossamenti.

Il fabbricante si considera responsabile delle prestazioni, affidabilità e sicurezza dell'apparecchio soltanto se:

- eventuali aggiunte, modifiche e/o riparazioni sono effettuate da personale autorizzato;

- l'impianto elettrico dell'ambiente in cui MIO-CARE è inserito è conforme alle leggi nazionali;
- l'apparecchio è impiegato in stretta conformità alle istruzioni di impiego contenute in questo manuale.

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.



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.



Alcuni pazienti potrebbero manifestare irritazioni cutanee o ipersensività dovute alla stimolazione o al gel. Se il problema persiste sospendere la stimolazione consultare un medico.



Consultare il medico in caso di presenza di dispositivi metallici di osteosintesi prima dell'utilizzo di MIO-CARE. CONSULTARE IL MEDICO IN CASO DI DUBBI SULL'UTILIZZO DEL DISPOSITIVO.

## Preparazione paziente

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 dal *Manuale posizioni*); 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 gli spinotti dei cavi sdoppiatori agli elettrodi adesivi con cavo scollegato da MIO-CARE; posizionare gli elettrodi adesivi sulla cute (vedere immagini posizionamento elettrodi dal *Manuale posizioni*); 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.



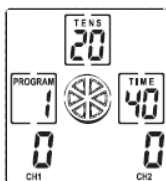
A fine trattamento, **prima di scollegare gli elettrodi**, assicurarsi che MIO-CARE sia spento.


## Utilizzo dispositivo

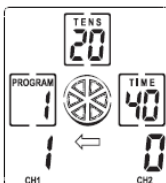
### Istruzioni operative

Si raccomanda di leggere tutto il manuale delle istruzioni prima dell'utilizzo.

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.

## Programmi TENS

**ATTENZIONE!** Va sottolineata la grande capacità dell'elettroterapia come strumento antalgico, e la funzione del dolore come indicatore di patologie a vario genere!



I programmi seguenti hanno natura antalgica. Si raccomanda di leggere attentamente TUTTO il manuale prima di utilizzare MIO-CARE.

**Inoltre, ricordare che il dolore è un SEGNALE: prima di utilizzare MIO-CARE individuare la patologia con l'ausilio del medico!**

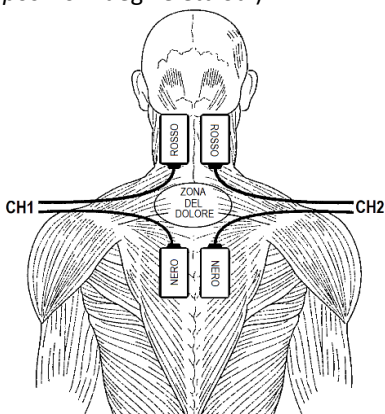
La TENS, acronimo di *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* che indica "Stimolazione Nervosa Elettrica Transcutanea", è una tecnica terapeutica utilizzata con prevalente finalità antalgica per contrastare gli effetti (tipicamente dolore) provocati dalle patologie più svariate: dolori cervicali, 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 categorie principali sono: TENS convenzionale (o antalgico rapido), TENS training (o antalgico ritardato), che ha effetti simili a quelli dell'elettro agopuntura, 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 del *Manuale posizioni* degli elettrodi).



### IMPORTANTE

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

**Figura 1 – 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.

## Specifiche programmi

Prg	Progr medico Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1	Sì	TENS convenzionale (rapido)	Tempo tot 40min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs		
2	Sì	TENS endorfinico (ritardato)	Tempo tot 30min Frequenza 1Hz Larghezza impulso 200µs		
	Sì	TENS ai valori massimi	Tempo tot 3min Frequenza 150Hz		


Prg	Progr medico Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Larghezza impulso 200µs		
4	Sì	Antinfiammatorio	Tempo tot 30min Frequenza 120Hz Larghezza impulso 50µs		
5*	Sì	Cervicalgia/cefalea miotensiva	Tempo tot 20min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 5min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 150µs	Tempo tot 10min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 60µs
6*	Sì	Lombalgia/sciatalgia	Tempo tot 20min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 20min Frequenza 60Hz Larghezza impulso 60µs	
7*	Sì	Distorsioni/contusioni	Tempo tot 10min Frequenza 110Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequenza 70Hz Larghezza impulso 60µs
8	Sì	Vascolarizzazione	Tempo tot 20min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 200µs		
9*	Sì	Rilassamento muscolare	Tempo tot 10min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 10min Frequenza 6Hz	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz

Prg	Progr medico Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				Larghezza impulso 200µs	Larghezza impulso 300µs
10	Sì	Ematomi	Tempo tot 30min (5s 30 Hz–200µs + 5s 50Hz –150µs + 5s 100Hz– 20µs) x 120 cicli		
11*	Sì	Prevenzione atrofia	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	10min (3Hz-250µs x 7s 80% + 1Hz 250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 40 cicli	Tempo tot 10min (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 30Hz-250µs x 5s 80%) x 40 cicli
12*	Sì	Atrofia recupero trofismo	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 15min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 40Hz-250µs x 5s 75%) x 60 cicli	Tempo tot 10min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 50Hz-250µs x 5s 75%) x 40 cicli
13*	Sì	Dolore mano e polso	Tempo tot 15min Frequenza 70Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 15min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequenza 110Hz Larghezza impulso 50µs
14*	Sì	Stimolazione plantare	Tempo tot 15min Frequenza 70Hz	Tempo tot 15min	Tempo tot 10min

Prg	Progr medico Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Larghezza impulso 60µs	Frequenza 2Hz Larghezza impulso 150µs	Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs
15*	Sì	Epicondilite	Tempo tot 20min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10min Frequenza 70Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 10min Frequenza 50Hz Larghezza impulso 90µs
16*	Sì	Epitroclea	Tempo tot 20min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 20min Frequenza 70Hz Larghezza impulso 60µs	
17*	Sì	Periartrite	Tempo tot 1min Frequenza 150 Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 30min Frequenza 90 Hz Larghezza impulso 60µs	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 50%+ 1Hz 200µs x 3s 60% + 30Hz-200µs x 5s 50%) x 40 cicli
18	Sì	Dolore mano e polso	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs		
19*	Sì	Incontinenza da sforzo	Tempo tot 4min Frequenza 8Hz Larghezza impulso 150µs	Tempo tot 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 70Hz-	



Prg	Progr medico Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				150µs x 5s 70%) x 30 cicli	
20*	Sì	Incontinenza da urgenza	Tempo tot 4min Frequenza 8Hz Larghezza impulso 150µs	Tempo tot 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 40Hz-150µs x 5s 75%) x 30 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.

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**

### **TENS1 • TENS rapido (programma medicale)**

Detto anche TENS convenzionale, è un programma 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. È dunque un'azione prevalentemente sul sintomo: per semplificare ulteriormente viene strozzata la via che porta l'informazione del dolore.

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).

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.

Durata: 40 minuti (non meno di 30/40 minuti), in una sola fase.

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

Intensità: regolata in modo da produrre una buona sollecitazione, ma non deve oltrepassare la soglia del dolore.

### **TENS2 • 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 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: 30 minuti in una sola fase, frequenza giornaliera.

Posizione elettrodi: foto 08 del *Manuale delle posizioni* o come in *Figura 1*, attorno l'area da trattare; 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.

### **TENS3 • TENS ai valori massimi (programma medicale)**

Produce un blocco periferico degli impulsi dolorifici causando un vero e proprio effetto anestetizzante locale. È un tipo di stimolazione adatto in situazioni di traumi o contusioni in cui è necessario intervenire con rapidità. Per questo motivo tale stimolazione è certamente quella meno tollerata, ma di grande efficacia. È un tipo di stimolazione che si sconsiglia alle persone particolarmente sensibili ed in ogni caso da evitare di posizionare gli elettrodi in zone sensibili come viso, genitali, prossimità di ferite.

Durata: brevissima, 3 minuti con una fase.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura1*.

Intensità: è quella massima sopportabile (ben oltre il limite della TENS convenzionale, quindi con vistosa contrazione dei muscoli circostanti l'area trattata).

#### **TENS4 • 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).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: individuata la parte da trattare posizionare gli elettrodi a quadrato come *Figura 1*.

Intensità: regolata in modo da produrre un leggero formicolio sulla zona trattata, evitando la contrazione dei muscoli circostanti.

#### **TENS5 • Cervicalgia/Cefalea miotensiva (programma medicale)**

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona cervicale. Il numero di trattamenti per ottenere i primi benefici è tra i 10 e 12 con frequenza giornaliera, proseguendo nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi.

Durata: 35 minuti.

Posizione elettrodi: foto 25 del *Manuale posizioni*.

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.



**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.

#### **TENS6 • Lombalgia/sciatalgia (programma medicale)**

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona lombare o lungo il nervo sciatico, o entrambi. L'intensità di stimolazione va regolata in base alla personale soglia del dolore: il limite massimo è rappresentato dall'inizio della contrazione muscolare circostante l'area trattata; 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 20 con frequenza giornaliera, proseguendo nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi.

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 27 e 28 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore.

**TENS7 • Distorsioni/Contusioni (programma medicale)**

Dopo questo tipo di infortuni, il programma sviluppa la sua efficacia con un'azione inibitoria del dolore a livello locale, producendo tre impulsi differenziati ad azione selettiva, con funzione antalgica e drenante. Si consiglia di continuare la terapia fino a riduzione del dolore con frequenza quotidiana (anche 2/3 volte al giorno).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formare un quadrato attorno alla distorsione come in *Figura1*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore.

**TENS8 • Vascolarizzazione (programma medicale)**

Tale programma ha un effetto vascolarizzante nella zona trattata, il quale produce un aumento della portata arteriosa con un conseguente effetto positivo sulla rimozione delle sostanze algogene ed un ripristino delle condizioni fisiologiche normali. 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.

Durata: 20 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 25 a 33 del *Manuale posizioni*; non posizionare gli elettrodi in prossimità di aree soggette a stati infiammatori acuti.

Intensità: si suggerisce di impostarla tra la soglia di percezione e la soglia di leggero fastidio.

**TENS9 • Rilassamento muscolare (programma medicale)**

Programma indicato per accelerare il processo di recupero funzionale del muscolo dopo un intenso allenamento oppure uno sforzo da lavoro; svolge un'azione immediata. Sono consigliati due trattamenti quotidiani per tre o quattro giorni.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a 28 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata in modo da produrre una discreta sollecitazione del muscolo.

**TENS10 • Ematomi (programma medicale)**

Consultare il medico prima di intervenire con questo programma sugli ematomi. Si consigliano poche applicazioni intervenendo entro poche ore dalla contusione. Combinando diversi tipi di impulsi ad onda quadra, si ottiene un'azione drenante sulla zona da trattare di tipo scalare, infatti impulsi a frequenze diverse drenano la zona a profondità diverse.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona da trattare come *Figura1*.

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

### **TENS11 • 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. Per questo motivo, il programma è particolarmente indicato in persone reduci da un infortunio o che hanno appena subito un intervento chirurgico, in quanto è in grado di impedire riduzione del trofismo muscolare dovuto ad 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.

Durata: 24 minuti.

Posizioni elettrodi: da foto 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata in modo da produrre delle buone contrazioni muscolari delle aree trattate.

### **TENS12 • Atrofia-recupero trofismo (programma medicale)**

Questo programma lavora in maniera selettiva sulle fibre lente. Per questo motivo, il programma è particolarmente indicato per il recupero del trofismo muscolare dopo un lungo periodo di inattività fisica; selezionare questo programma SOLO nel caso in cui la perdita del tono muscolare sia già avvenuta. Applicazione a giorni alterni.

Durata: 29 minuti.

Posizioni elettrodi: da foto 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: nelle prime 2/3 settimane bassa, sufficiente a produrre leggere contrazioni muscolari; va aumentata progressivamente nelle due settimane successive (3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> settimana).

### **TENS13 • Dolore mano/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. Combinando diversi tipi di impulsi ad onda quadra, si ottiene un'azione antalgica generalizzata sulla zona da trattare (impulsi a frequenze diverse stimolano fibre nervose di diverso calibro favorendo l'azione inibitoria a livello spinale).

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona da trattare come *Figura1*.

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

#### **TENS14 • 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".

Durata: 30 minuti.

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

Intensità: appena sopra la soglia di percezione.

#### **TENS15 • Epicondilita (programma medicale)**

Detta anche "gomito del tennista", è una tendinopatia inserzionale che interessa l'inserzione sull'osso del gomito dei muscoli epicondilei, ovvero quelli che permettono l'estensione (cioè il piegamento all'indietro) delle dita e del polso.

Sono consigliate 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: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 29 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione.

#### **TENS16 • 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). La sensazione che si ha è di dolore ai tendini flessori e pronatori inseriti sull'epitroclea; è un dolore che si avverte quando si flette o si pron il polso contro resistenza, oppure quando si stringe in mano una palla di gomma dura.

Sono consigliate 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: 40 minuti.

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

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione.

**TENS17 • 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 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: 41 minuti.

Posizione elettrodi: foto 26 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione con piccole contrazioni muscolari alla fine del programma (quando mancano 10 minuti).

**TENS18 • Microcorrente (programma medicale)**

L'utilizzo del programma *microcorrente* è simile al *TENS convenzionale (TENS1)*, con l'unica differenza di utilizzare un impulso elettrico che, a volte, meglio si adatta alla sensibilità di persone un po' ansiose o a 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 adatta a moltissime applicazioni, essendo sprovvista di effetti collaterali (tranne un leggero arrossamento cutaneo dopo lunghe applicazioni), e presentando poche controindicazioni (quelle riportate all'inizio del paragrafo).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: sopra zona dolore come *Figura 1*.

Intensità: regolata appena sopra la soglia di percezione.

**TENS19 • Incontinenza da sforzo (programma medicale)**

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.

Durata: 9 minuti.

Posizione elettrodi: vedi manuale d'uso delle sonde.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione in modo da produrre delle leggere stimolazioni interne.

**TENS20 • Incontinenza da urgenza (programma medicale)**

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.

Durata: 9 minuti.

Posizione elettrodi: vedi manuale d'uso delle sonde.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione in modo da produrre delle leggere stimolazioni interne.



**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.

**Piani di trattamento con i programmi TENS**

Patologia	Progr.	Numero trattamenti	Frequenza trattamenti	Rif. posizione elettrodi
Artrosi	TENS1+ TENS2	Fino a riduzione del dolore	Giornaliera (TENS1 fino a 2/3 volte al giorno, TENS 2 una volta di)	Sulla zona del dolore
Cervicalgia	TENS5	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 25
Cefalea mio-tensiva	TENS5	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/12	Giornaliera	Foto 25 ma con gli elettrodi spostati tutti 10 cm più in basso
Lombalgia	TENS6	12/15	Giornaliera	Foto 27



Patologia	Progr.	Numero trattamenti	Frequenza trattamenti	Rif. posizione elettrodi
Sciatalgia	TENS6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 18 con gli elettrodi tutti spostati verso l'interno della coscia
Epicondilit e	TENS15	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 29
Dolore all'anca	TENS1	10/20	Giornaliera anche 2 volte al dì,	Foto 30
Dolore al ginocchio	TENS1	10/20	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 31
Distorsion e alla caviglia	TENS3	5/7	Giornaliera, fino a 2/3 volte al giorno	Foto 32
Tunnel carpale	TENS1	10/12	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 33
Nevralgia del trigemino	TENS18	10/12	Giornaliera	Foto 24
Torcicollo	TENS1 + TENS9	8/10	Giornaliera, anche 2 volte al dì	Foto 25
Periartrite	TENS17	15/20	Giornaliera	Foto 26

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**



**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 TENS17, i muscoli circostanti l'area trattata non devono contrarsi ma solo produrre delle leggere "vibrazioni".

**N.B. Per il programma TENS17, leggere le istruzioni specifiche.**


## Programmi Beauty

Prg.	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	No	Rassodamento arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 20Hz-200µs x 5s 80%) x 60 cicli	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 30Hz-200µs x 5s 80%) x 40 cicli
2*	No	Rassodamento arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 5s 80%) x 60 cicli	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 30Hz-300µs x 5s 80%) x 40 cicli
3*	No	Tonificazione arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 40Hz-200µs x 5s 75%) x 60 cicli	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 cicli
4*	No	Tonificazione arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 40Hz-300µs x 5s 75%) x 60 cicli	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cicli

Prg.	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
5*	No	Definizione arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 70%) x 40 cicli	Tempo tot 5min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 70%) x 20 cicli
6*	No	Definizione arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 60Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cicli	Tempo tot 5min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 70Hz-300µs x 5s 75%) x 20 cicli
7*	No	Modellamento	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo totale 5min: Frequenza 12Hz Larghezza impulso 250µs (90%)	Tempo totale 5min: (5Hz-250µs x 5s 90%+ 30Hz-250µs x 5s 90%) x 30 cicli
8*	No	Microlifting	Tempo tot 4min Frequenza 12Hz Larghezza impulso 100µs	Tempo tot 10min: (5Hz-100µs x 10s 90%+ 20Hz 100µs x 5s 90%) x 40 cicli	
9*	No	Lipolisi addome	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs (80%)

Prg.	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				CH1 80%+ 40Hz-250 $\mu$ s x 6s CH2 80%) x 60 cicli	
10*	No	Lipolisi cosce	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300 $\mu$ s	Tempo tot 20min: (5Hz-300 $\mu$ s x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz- 300 $\mu$ s x 6 sec CH1 80%+ 40Hz-300 $\mu$ s x 6 sec CH2 80%) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 300 $\mu$ s (80%)
11*	No	Lipolisi glutei e fianchi	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250 $\mu$ s	Tempo tot 20min: (5Hz-250 $\mu$ s x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz- 250 $\mu$ s x 6s CH1 80%+ 40Hz-250 $\mu$ s x 6s CH2 80%) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250 $\mu$ s (80%)
12*	No	Lipolisi braccia	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200 $\mu$ s	Tempo tot 20min: (5Hz-200 $\mu$ s x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz- 200 $\mu$ s x 6s CH1 80%+ 40Hz-200 $\mu$ s x 6s CH2 80%) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 200 $\mu$ s (80%)

Prg.	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
13*	No	Elasticità tessuti	Tempo tot 4min Frequenza 10Hz Larghezza impulso 100µs	Tempo tot 10min: (5Hz-100µs x 5s 100% + 15Hz-100µs x 5s 95%+ 3Hz-100µs x 5s 100%) x 40 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 12Hz Larghezza impulso 100µs (95%)
14	No	Capillarizzazione	Tempo tot 30min: (1' 3Hz-300µs 100% + 1' 5Hz-250µs 100%+ 1' 8Hz-200µs 100%) x 10 cicli		
15*	No	Pesantezza alle gambe	Tempo tot 10min : (70Hz-70µs x 5s 100% + 3Hz 200µs x 5s 100%) x 60 cicli	Tempo totale 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min Frequenza 1Hz Larghezza impulso 300µs

\*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.

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel Manuale posizioni.**

**BEAUTY1 • Rassodamento arti superiori e tronco (programma non medicale)**

**BEAUTY2 • Rassodamento arti inferiori (programma non medicale)**

Indicato per rassodare la muscolatura delle braccia, del busto (BEAUTY1) o delle gambe (BEAUTY2), lavora prevalentemente sulle fibre lente. 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 (si veda di seguito);
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.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'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!**

Durata: 29 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

### **BEAUTY3 • Tonificazione arti superiori e tronco (programma non medicale)**

### **BEAUTY4 • Tonificazione arti inferiori (programma non medicale)**

Indicato per tonificare la muscolatura delle braccia, del busto (BEAUTY3) o delle gambe (BEAUTY4), lavora prevalentemente sulle fibre rapide. 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 (si veda di seguito);
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.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'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!**

Durata: 29 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

#### **BEAUTY5 • Definizione arti superiori e tronco (programma non medicale)**

#### **BEAUTY6 • Definizione arti inferiori (programma non medicale)**

Indicato per definire la muscolatura delle braccia, del busto o delle gambe, lavora sulle fibre rapide. 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 (si veda di seguito);
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.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'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.

Durata: 19 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

#### **BEAUTY7 • Modellamento (programma non medicale)**

Grazie alla combinazione di impulsi di capillarizzazione e tonificanti, questo programma favorisce un'azione di mobilizzazione dei grassi nelle zone di accumulo. L'applicazione suggerita è giornaliera.

Durata: 14 minuti per fase.

Posizione elettrodi: fare riferimento alle foto da 01 a 20 e foto 22 e 23 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

### **BEAUTY8 • Microlifting (programma non medicale)**

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

Durata:14 minuti.

Posizione elettrodi: indicata a foto 24 del *Manuale posizioni*. 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 benefico" è del tutto fuorviante e controproducente.

Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

### **BEAUTY9/10/11/12 • Lipolisi addome (9), cosce (10), glutei e fianchi (11), braccia (12) (programmi non medicali)**

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

Durata: 29 minuti.

Posizione elettrodi:

- BEAUTY9: foto 20 del *Manuale posizioni*.
- BEAUTY10: foto 21 del *Manuale posizioni*.



- BEAUTY11: glutei foto 19 e fianchi foto 23 (CH1 su un fianco e CH2 sull'altro) del *Manuale posizioni*.
- BEAUTY12: foto 15 e 16 (CH1 su un braccio e CH2 sull'altro) del *Manuale posizioni*.

Intensità: sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento.

### **BEAUTY13 • Elasticità tessuti (programma non medicale)**

È un programma in due fasi 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.

Durata: 19 minuti.

Posizione elettrodi: posizionare gli elettrodi in modo da formare un quadrato intorno alla zona da trattare come in *Figura 1* (vedi paragrafo precedente).

Intensità: tale da provocare delle "vibrazioni superficiali".

### **BEAUTY14 • Capillarizzazione (programma non medicale)**

Il programma di capillarizzazione produce un forte aumento della portata arteriosa nell'area trattata; risulta utilissimo per il recupero muscolare dopo sedute intense di lavoro aerobico (allenamento per tonificare) e migliora la microcircolazione locale.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: fare riferimento alle foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

### **BEAUTY15 • Pesantezza alle gambe (programma non medicale)**

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.

Durata: 25 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a foto 20 del *Manuale posizioni*.

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

## Piani di trattamento nel rassodamento muscolare e lipolisi

Muscolo	Posizione elettrodi	Programma di allenamento settimanale				N° sett.
		Giorno 1	Giorno 3	Giorno 5	Giorno 7	
Addominali-rassodamento	Foto 1/20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	6
Addominali-post partum	Foto 20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14	BEAUTY1	8
Pettorali-rassodamento	Foto 7/17	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Cosce-rassodamento	Foto 11/18	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5
Glutei-rassodamento	Foto 19	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5
Braccia bicipiti rassodamento	Foto 2/15	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Braccia tricipiti rassodamento	Foto 3/16	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Lipolisi addome	Foto 20	BEAUTY9	BEAUTY14	BEAUTY9	BEAUTY1	6
Lipolisi cosce	Foto 21	BEAUTY10	BEAUTY14	BEAUTY10	BEAUTY2	6
Lipolisi glutei	Foto 19	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipolisi fianchi	Foto 23 (CH1 su fianco dx CH2 su fianco sx)	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipolisi braccia	Foto 15+16 (4 elettrodi del CH1 su braccio dx e 4 del CH2 sul braccio sx)	BEAUTY12	BEAUTY14	BEAUTY12	BEAUTY1	6

Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.



**ATTENZIONE:** intensità moderata nelle prime due settimane e crescente nelle successive.

## Programmi FITNESS

Prg	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	No	Riscaldamento	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo totale 3min Frequenza 8Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 10min (5Hz- 250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 30Hz- 250µs x 5s 80%) x 40 cicli
2*	No	Resistenza arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 15min (3Hz- 200µs x 9s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 20Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cicli	Tempo tot 15min (3Hz- 200µs x 9s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 30Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cicli
3*	No	Resistenza arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 15min (3Hz- 300µs x 9s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 20Hz- 300µs x 8s 80%) x 45 cicli	Tempo tot 15min (3Hz- 300µs x 9s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 20Hz- 300µs x 8s 80%) x 45 cicli
4*	No	Forza resistente arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 15min (3Hz- 200µs x 9s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 40Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cicli	Tempo tot 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 50Hz- 200µs x 5s 75%) x 40 cicli)
5*	No	Forza resistente arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz	Tempo tot 15min (3Hz- 300µs x 9s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% +	Tempo tot 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% +


Prg	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Larghezza impulso 300µs	20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 cicli	50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cicli)
6*	No	Forza base arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 cicli	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 75%) x 40 cicli
7*	No	Forza base arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cicli	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 60Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cicli
8*	No	Forza veloce arti superiori e tronco	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 80%) x 40 cicli	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 80Hz-200µs x 5s 80%) x 40 cicli)
9*	No	Forza veloce arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 70Hz-300µs x 5s 80%) x 40 cicli	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 80Hz-300µs x 5s 80%) x 40 cicli
10*	No	Forza esplosiva arti	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz 200µs	Tempo tot 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz 200µs

Prg	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
		superiori e tronco	Larghezza impulso 200µs	x 3s 100% + 100Hz-200µs x 5s 80%) x 30 cicli	x 3s 100% + 120Hz-200µs x 5s 80%) x 30 cicli
11*	No	Forza esplosiva arti inferiori	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 100Hz-300µs x 5s 80%) x 30 cicli	Tempo tot 10 min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 120Hz-300µs x 5s 80%) x 30 cicli
12	No	Capillarizzazione profonda	Tempo tot 30min (20s 5Hz-200µs 100% + 20s 8Hz-150µs 100% + 20s 12Hz-100µs 100%) x 30 cicli		
13*	No	Recupero muscolare	Tempo tot 10min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 5min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 20 cicli	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 250µs
14*	No	Agonista/Antagonista	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 15min (5Hz-250µs x 8s CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6s 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6s 75% CH2) x 45 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 10Hz Larghezza impulso 250µs (80%)

Prg	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
15*	No	Contrazioni toniche sequenziali arti superiori e tronco	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10min (30Hz-200µs x 5s 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5s 80% CH2) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 200µs (90%)
16*	No	Contrazioni toniche sequenziali arti inferiori	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min (30Hz-300µs x 5s 80% CH1 + 30Hz-300µs x 5s 80% CH2) x 60 cycles	Tempo tot 5min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 300µs (90%)
17*	No	Contrazioni fasiche sequenziali arti superiori e tronco	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 10min (50Hz-200µs x 5s 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5s 75% CH2) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 200µs (90%)
18*	No	Contrazioni fasiche sequenziali arti inferiori	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 10min (50Hz-300µs x 5s 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5s 75% CH2) x 60 cicli	Tempo tot 5min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 300µs (90%)
19*	No	Rilassamento muscolare o decontratturante	Tempo tot 10min (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 40 cicli	Tempo tot 10min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs (90%)	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 250µs

Prg	Progr. medico Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
20*	No	Massaggio profondo	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 10min (3Hz- 250µs x 2s CH1 100% + 3Hz- 250µs x 2s CH2 100%) x 150 cicli	Tempo tot 10min (2Hz- 250µs x 2s CH1 100% + 2Hz- 250µs x 2s 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.

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel Manuale posizioni.**



**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

### **FITNESS1 • Riscaldamento (programma non medicale)**

Programma da utilizzare prima di una sessione di allenamento o competizione, utilissimo negli sport con sforzo massimo fin dalle prime battute.

Durata: 16 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: media; il muscolo deve lavorare senza essere affaticato.

**FITNESS2 • Resistenza arti superiori e tronco (programma non medicale)****FITNESS3 • Resistenza arti inferiori (programma non medicale)**

Questo tipo di programma viene utilizzato in ambito sportivo per incrementare la capacità di resistenza muscolare, con un lavoro prevalente sulle fibre lente; infatti è un programma indicato per gli sport di resistenza: maratoneti, fondisti, ironman, etc. Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma FITNESS19 (Rilassamento muscolare).

Durata: 34 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: 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.

**FITNESS4 • Forza resistente arti superiori e tronco (programma non medicale)****FITNESS5 • Forza resistente arti inferiori (programma non medicale)**

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. Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma FITNESS19 (Rilassamento muscolare).

Durata: 29 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: 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.

**FITNESS6 • Forza base arti superiori e tronco (programma non medicale)****FITNESS7 • Forza base arti inferiori (programma non medicale)**

Questo programma viene utilizzato in ambito sportivo per sviluppare la forza di base, che per definizione è 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. 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. Se interviene stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma FITNESS19 (Rilassamento muscolare).

Durata: 24 minuti.



Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: gradualmente aumentata trattamento dopo trattamento senza sovraccaricare i muscoli.

**FITNESS8 • Forza veloce arti superiori e tronco (programma non medicale)**

**FITNESS9 • Forza veloce arti inferiori (programma non medicale)**

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.

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.

Durata: 24 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: gradualmente aumentata trattamento dopo trattamento senza sovraccaricare i muscoli fino a raggiungere il massimo della sopportazione.

**FITNESS10 • Forza esplosiva arti superiori e tronco (programma non medicale)**

**FITNESS11 • Forza esplosiva arti inferiori (programma non medicale)**

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 dallo 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.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

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.

**FITNESS12 • Capillarizzazione profonda (programma non medicale)**

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 muscolari. 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: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

### **FITNESS13 • Recupero muscolare (programma non medicale)**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi – da usare 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: 25 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*, in base all'area che si desidera trattare.

Intensità: medio-bassa, con incremento negli ultimi 5/10 minuti.

### **FITNESS14 • Agonista/Antagonista (programma non medicale)**

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). È 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 4 canali per il rilassamento del muscolo. Se interviene la stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma FITNESS19 (Rilassamento muscolare).

Durata: 24 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 02 a 05 e 11-12 del *Manuale posizioni*.

Intensità: durante la contrazione deve essere tale da ricordare la contrazione volontaria in modo da ridurre il senso di fastidio e raggiungere maggiori intensità. L'aumento dell'intensità deve essere graduale ed eseguito trattamento dopo trattamento senza sovraffaticare i muscoli.

**FITNESS15 • Contrazioni toniche sequenziali arti superiori e tronco (programma non medicale)****FITNESS16 • Contrazioni toniche sequenziali arti inferiori (programma non medicale)**

Questo programma aumenta la microcircolazione all'interno e intorno alle fibre muscolari trattate creando delle contrazioni ritmiche, favorendo così un'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 su polpaccio destro, CH2 su coscia destra). Questi programmi possono essere eseguiti con l'utilizzo degli elettrodi adesivi.

Durata: 18 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento. Il lavoro prevalente è sulla tonicità muscolare.

**FITNESS17 • Contrazioni fasiche sequenziali arti superiori e tronco (programma non medicale)****FITNESS18 • Contrazioni fasiche sequenziali arti inferiori (programma non medicale)**

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. I programmi eseguono delle contrazioni fasiche sequenziali sui 2 canali. A differenza del precedente, la frequenza di stimolazione usata nella fase di contrazione è più alta, quindi privilegia un lavoro sulla forza muscolare.

Durata: 18 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 23 (21 esclusa) del *Manuale posizioni*.

Intensità: deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento.

**FITNESS19 • Rilassamento muscolare o decontratturante (programma non medicale)**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi – da usare 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: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: medio-bassa, con incremento negli ultimi 10 minuti.

### **FITNESS20 • Massaggio profondo (programma non medicale)**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi – da usare immediatamente dopo lo sforzo  
Programma simile al precedente: utilizza però frequenze più basse con capacità di vascolarizzazione maggiore.

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: 25 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: medio-bassa, con incremento negli ultimi 10 minuti.

### **Piani di trattamento nella forza muscolare**

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° sett.
		Giorno 1	Giorno 3	Giorno 5	Giorno 7	
Addominali – forza base	1/20	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Pettorali – forza base	7/17	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Quadricipiti – forza base	11/18	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Glutei – forza base	19	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Braccia bicipiti forza base	2/15	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6
Braccia tricipiti forza base	3/16	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6

Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.



**ATTENZIONE:** intensità moderata nelle prime due settimane e crescente nelle successive.

## Elettrodi adesivi

Per la posizione degli elettrodi vedere il *Manuale posizioni*.

Gli elettrodi in dotazione sono di prima scelta del produttore, pregellati 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*.

## Manutenzione

Se viene utilizzata secondo quanto prescritto nel presente manuale, per l'apparecchiatura non è richiesta una manutenzione ordinaria particolare.

È consigliabile effettuare un controllo funzionale del dispositivo presso la ditta costruttrice 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.

### **PULIZIA**

Per pulire l'apparecchiatura dalla polvere usare un panno morbido asciutto. In caso di sporco persistente utilizzare un panno imbevuto di acqua ed alcool, non utilizzare solventi o altre sostanze aggressive. Rimuovere le batterie prima di procedere alla pulizia del dispositivo.

Dispositivo non soggetto a sterilizzazione.

### **Note:**

- Non utilizzare mai solventi per la pulizia. I detersivi possono danneggiare il dispositivo.
- Attuare una manutenzione periodica, specialmente:
  - ispezionare il corpo del dispositivo per crepe o fessure, le quali possono permettere l'ingresso di liquidi;
  - ispezionare i cavi ed i connettori.

### **TRASPORTO ED IMMAGAZZINAMENTO**

#### **Precauzioni per il trasporto**

Non ci sono particolari cure da usare durante il trasporto poiché MIO-CARE è un apparecchio portatile. Si raccomanda comunque di riporre MIO-CARE ed i relativi accessori nella custodia fornita in dotazione dopo ogni utilizzo. Proteggere il dispositivo dal calore intenso, luce solare diretta e liquidi.

#### **Precauzioni per l'immagazzinamento**

Conservare il dispositivo in un ambiente fresco e ben ventilato.

Non posizionare oggetti pesanti al di sopra del dispositivo.

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. L'apparecchiatura è protetta fino alle condizioni ambientali seguenti:

**Fuori dalla sua confezione:**

Temperatura	da 5 a +40°C
Umidità	da 30 a 75%
Pressione	da 700 a 1060hPa

**Nella sua confezione:**

Temperatura	da -10 a +55°C
Umidità	da 10 a 90%
Pressione	da 700 a 1060hPa

**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.

### Risoluzione problemi


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:**
  - È 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 troppi 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.

### Ricarica delle batterie

L'apparecchio MIO-CARE è dotato di una batteria ricaricabile al Nichel-metalidrato (Ni-MH) 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.**

Per la ricarica delle batterie, si seguano i seguenti semplici passi:

- assicurarsi che il dispositivo sia spento o spegnerlo tramite il tasto **ON/OFF**;
- assicurarsi che il dispositivo **NON** sia collegato al paziente (cavi ed elettrodi scollegati);



- collegare il carica batterie alla presa posta sulla parte superiore del dispositivo e successivamente collegare il carica batterie alla presa di rete.

Dopo 6/8 ore la ricarica termina automaticamente, per cui è possibile scollegare il carica batterie dalla rete e dal dispositivo e riporlo nella borsa di trasporto.

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 o comunque secondo le normative vigenti (RAEE).

La batteria dovrebbe essere maneggiata solo da persone adulte. Mantenere al di fuori della portata dei bambini.



**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.



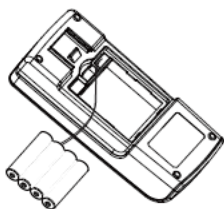
**ATTENZIONE:** Per i primi cicli di carica, la batteria potrebbe presentare una durata limitata. Si tratta di un processo normale dovuto alla tecnologia Ni-Mh della batteria utilizzata. Per le prime 3/4 applicazioni si consiglia di ricaricare la batteria alla fine di ogni seduta.

**Non usate il caricabatteria se:**

- La spina è danneggiata o ci sono parti rotte.
- È 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.

### Sostituzione delle batterie



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.

## Informazioni sullo smaltimento

I dispositivi MIO-CARE, compatibilmente con le esigenze di funzionamento e di sicurezza, sono stati progettati e costruiti per avere un minimo impatto negativo verso l'ambiente, seguendo quanto previsto dalla Direttiva europea 2012/19/EU relativa allo smaltimento dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

I criteri seguiti sono quelli della minimizzazione della quantità di sprechi, di materiali tossici, di rumore, di radiazioni indesiderate e di consumo energetico.

Un'attenta ricerca sull'ottimizzazione dei rendimenti delle macchine garantisce una sensibile riduzione dei consumi, in armonia con i concetti di risparmio energetico.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici.

Il corretto smaltimento delle apparecchiature obsolete, degli accessori e soprattutto delle batterie, contribuisce a prevenire possibili conseguenze negative sulla salute umana e sull'ambiente.

L'utente deve provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al centro di raccolta indicato per il successivo riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento delle apparecchiature obsolete, contattare il comune, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto.

## Garanzia

MIO-CARE è coperto da garanzia di anni 2 a decorrere dalla data di acquisto sulle parti elettroniche, quando utilizzato in accordo con le istruzioni fornite in questo manuale. Le parti soggette ad usura (batterie ed elettrodi) 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, al paragrafo seguente. Come previsto dalla Direttiva Dispositivi Medici 93/42/CEE 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.

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. Per avere diritto agli interventi in garanzia, l'acquirente dovrà inviare l'apparecchio munito della ricevuta o fattura comprovante la corretta provenienza del prodotto e la data di acquisto.

### **Norme di garanzia**

- 1) In caso di intervento in garanzia dovrà essere allegata la ricevuta fiscale o fattura d'acquisto, all'atto della spedizione della merce.
- 2) La durata della garanzia è di anni 2 (due) sulle parti elettroniche. La garanzia viene prestata attraverso il punto vendita di acquisto oppure rivolgendosi direttamente al costruttore.
- 3) La garanzia copre esclusivamente i danni del prodotto che ne determinano un cattivo funzionamento.
- 4) Per garanzia si intende esclusivamente la riparazione o sostituzione gratuita dei componenti riconosciuti difettosi nella fabbricazione o nel materiale, mano d'opera compresa.
- 5) 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.
- 6) La garanzia non si applica inoltre a danni causati all'apparecchio da alimentazioni non idonee (il dispositivo funziona a 4,8V con pacco batterie in dotazione interna).
- 7) Sono escluse dalla garanzia le parti soggette ad usura in seguito all'utilizzo.
- 8) La garanzia non include i costi di trasporto che saranno a carico dell'acquirente in relazione ai modi ed ai tempi del trasporto.
- 9) Trascorsi i 2 anni 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.
- 10) Per qualsiasi controversia è competente in via esclusiva il foro di Venezia.

## Assistenza

Il fabbricante è il solo esclusivista per interventi di assistenza tecnica sull'apparecchiatura. Per qualsiasi intervento di assistenza tecnica rivolgersi a:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Eventuale documentazione tecnica riguardante parti riparabili può essere fornita, ma solo previa autorizzazione aziendale e solamente dopo aver dato istruzione adeguata al personale addetto agli interventi.

## Ricambi

Il fabbricante rende disponibile in qualsiasi momento i ricambi originali per l'apparecchiatura. Per richiederli:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Ai fini del mantenimento della garanzia, della funzionalità e sicurezza del prodotto si raccomanda di usare esclusivamente ricambi originali forniti dal fabbricante.

## Interferenze e tabelle di compatibilità elettromagnetica

Il dispositivo per elettroterapia MIO-CARE è progettato e costruito in conformità alla vigente DIRETTIVA sulla COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA 2014/30/UE, con lo scopo di fornire una ragionevole protezione da interferenze dannose in installazioni residenziali civili e sanitarie.

In base al principio di funzionamento il dispositivo non genera significativa energia a radiofrequenza e presenta un adeguato livello di immunità ai campi elettromagnetici irradianti: in tali condizioni non possono verificarsi interferenze dannose alle comunicazioni radioelettriche, al funzionamento di apparecchiature elettromedicali utilizzate per il monitoraggio, diagnosi, terapia e chirurgia, al funzionamento di dispositivi elettronici da ufficio quali computer, stampanti, fotocopiatrici, fax, etc. e a qualsiasi apparecchio elettrico od elettronico utilizzato in tali ambienti, purché questi rispondano alla direttiva sulla COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA.

In generale, l'utilizzo di accessori diversi rispetto a quelli specificati o forniti dal fabbricante potrebbe comportare un incremento delle emissioni elettromagnetiche oppure un decremento dell'immunità elettromagnetica di MIO-CARE ed in malfunzionamenti.

In ogni caso, per prevenire qualsiasi problema di interferenza, si consiglia di far funzionare qualsiasi apparecchio per terapia sufficientemente distante da apparecchiature critiche per il monitoraggio di funzioni vitali dei pazienti ed usare prudenza nelle applicazioni terapeutiche su pazienti portatori di stimolatori cardiaci. È opportuno comunque usare l'apparecchio mantenendo una distanza di almeno 3 metri da televisori, monitor, telefoni cellulari o qualsiasi altra apparecchiatura elettronica, in particolare apparecchiature portabili che lavorano alle radiofrequenze (incluse le periferiche come i cavi per antenna e le antenne esterne) dovrebbero essere utilizzate non più vicino di 30cm (12 pollici) rispetto qualsiasi parte del dispositivo, inclusi i cavi specificati dal fabbricante; in caso contrario le performance del MIO-CARE potrebbero degradarsi.


In conclusione, l'utilizzo di MIO-CARE vicino od impilato ad altri dispositivi dovrebbe essere evitato in quanto potrebbe causare malfunzionamenti. Se tale modalità di utilizzo è strettamente necessaria, tenere sotto costante osservazione MIO-CARE e le altre apparecchiature per verificare il loro corretto funzionamento.

Se si utilizza MIO-CARE in un ambiente relativamente secco, generalmente si verificano forti interferenze elettromagnetiche. In questo caso, il dispositivo potrebbe:

- terminare di erogare;
- spegnersi;
- riavviarsi.

Questi fenomeni non compromettono le caratteristiche di sicurezza e le performance di base del dispositivo, il quale può essere utilizzato secondo le istruzioni di questo manuale. Se si vuole evitare che ciò si verifichi, utilizzare il dispositivo nelle condizioni ambientali specificate nel manuale.

Per maggiori dettagli consultare le tabelle di compatibilità in inglese presenti a fine manuale.

MIO-CARE. Tutti i diritti sono riservati. MIO-CARE ed il logo  sono di esclusiva proprietà di I.A.C.E.R. S.r.l. e sono registrati.

# USER MANUAL

---

MNPG95 Rev. 3 of 20/05/2019

Electrotherapy

# MIO-CARE

## TENS, BEAUTY, FITNESS

---





<b>INDEX</b>	<b>LIX</b>
<b>TECHNICAL INFORMATION</b>	<b>61</b>
MANUFACTURER	61
DECLARATION OF CONFORMITY	61
CLASSIFICATION	62
PURPOSE AND SCOPE	62
TECHNICAL FEATURES	63
DEVICE AND COMMANDS DESCRIPTION	64
LABELLING	66
<i>Package content</i>	67
<b>HOW TO USE</b>	<b>67</b>
INTRODUCTION TO THE TECHNOLOGY	67
CONTRAINDICATIONS	69
<i>Side effects</i>	69
WARNINGS	69
PATIENT PREPARATION	72
<i>Operating instructions</i>	72
<i>TENS programs</i>	73
<i>Treatment programs for TENS therapy</i>	85
<i>BEAUTY programs</i>	86
<i>Treatment programs for muscles firming up and lipolysis</i>	94
<i>FITNESS programs</i>	95
<i>Treatment programs for muscle strength</i>	105
<i>Self-adhesive electrodes</i>	105
<b>DEVICE CARE</b>	<b>106</b>
MAINTENANCE	106
TROUBLESHOOTING	107
<i>Battery charging</i>	108
<i>Battery substitution</i>	109
DISPOSAL	109
WARRANTY	110
<i>Support</i>	111
<i>Spare part</i>	111
ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES	112





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

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

**Read carefully the user and the electrode positioning manuals before using MIO-CARE.**

**Read carefully contraindications and warnings.**

## Manufacturer

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER Srl. is an Italian manufacturer of medical devices (certified CE no. MED24021 from the Notified Body no. 0476, Kiwa Cermet Italia Spa).

## Declaration of conformity

**I.A.C.E.R. S.r.l**

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia

herewith declares under its own responsibility, that the product

**MIO-CARE TENS**

**MIO-CARE FITNESS**

**MIO-CARE BEAUTY**

UMDNS Code: **13762**

Batch no.:

Series no.:

has been designed and manufactured according to the European Medical Device Directive 93/4/EEC (transposed in Italy by the D.Lgs. 46/97), as modified by the Directive 2007/47/EC (D.Lgs.37/2010) and further modifications/integrations.

The product has been assigned to class IIa, according to Annex IX, rule 9 of the Directive 93/42/EEC (and further modifications/integrations) and bears the mark



Compliance of the concerned product with the Directive 93/42/EEC has been assessed and certified by the Notified Body

**0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.**

**Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia**

Certificate no.: MED24021

following the certification procedure according to Annex II (excluding point 4) of the Directive 93/42/EEC.

Martellago, 14/09/2018

*Place, date*

MASSIMO MARCON

*Legal Representative*

## Classification

The MIO-CARE has the following classification:

- class IIa (Directive 93/42/EEC, Annex IX, rule 9, 10 and further amendments);
- class II with BF type applied part (classification EN 60601-1);
- equipment protection level IP22 against liquid and dust penetration;
- equipment and accessories not subject to sterilization;
- equipment unsuitable for use in presence of a flammable anesthetic mixture containing air, oxygen and nitrous oxide;
- equipment suitable for continuous operation;
- equipment unsuitable for outdoors use.

## Purpose and scope

Clinical intended use:

Therapeutic

Environmental intended use:

Ambulatory and home

The MIO-CARE electronic stimulator is a medical device specifically intended for domestic use and is targeted to adults, who acquired the specific knowledge to use the device by reading the present manual. It is also intended to be used by therapist, by personal trainer in a center or private clinic and by health professional in aesthetic center.

MIO-CARE is used to apply electrical micro impulses which create energy; this energy, modulated with different parameters specific for different impulses, can give the patient many benefits from pain relief to muscles relaxation, from muscles

strengthening to drainage, from isotonic exercises to hematomas' treatment, to the treatment of the imperfections using the beauty programs.

*The CE0476 mark is only for the medical programs (see the following paragraphs related to the detailed description of the programs).*

## Technical features

Characteristics	Specifications	
Power supply	Rechargeable batteries AAA Ni-MH 4.8V 800mAh Battery recharger: power supply line AC 100-240V, 50/60Hz, output DC 6V,300mAh max*	
Isolation (EN 60601-1)	II	
Applied part (EN 60601-1)	BF	
Protection level	IP22	
Applied part to the patient	Electrodes	
Dimensions (length x height x depth)	135x65x25mm	
Weight main body	220gr including batteries	
Layout	ABS	
Programs' number	55 total, divided into: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N. 20 TENS</li> <li>- N.15 BEAUTY</li> <li>- N.20 FITNESS</li> </ul>	
Number output channel	2 independent and galvanically isolated	
Functioning	Continuous	
Output voltage	Setable, max output voltage 92V with 500 Ohm of load	
Impulse	Rectangular, biphasic and compensated	
Frequency	From 1 to 150Hz	
Impulse's width	From 50 to 300µs	
Therapy	Time depending on the program	
Display	Reflective and illuminated LCD display	
Command	ABS keyboard with 7 keys	
Conditions of use	Environmental temperature	From +5° to +40°C
	Relative humidity	From 30% to 75%

Characteristics	Specifications	
	Atmospheric pressure	From 700 to 1060hPa
Storage and transportation conditions	Environmental temperature	From -10° to +55°C
	Relative humidity	From 10% to 90%
	Atmospheric pressure	From 700 to 1060hPa

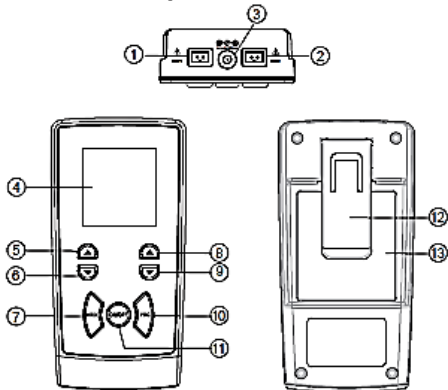


**WARNING:** the device has an output current over 10mA.

\* Use only the battery recharger given by the manufacturer. The use of other recharger could seriously compromise the security and safety both of the patient and of the device.

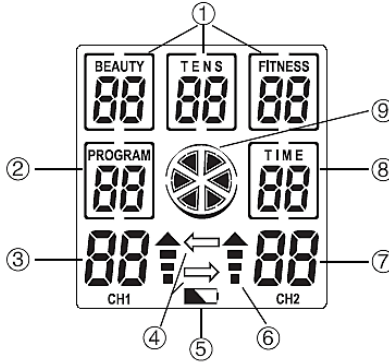
Expected useful life of the device is set in 3 years, meanwhile the expected useful life of the electrodes is set in 10/15 uses.

### Device and commands description



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



1. PRG group selection
2. Selected program
3. CH1 intensity
4. Active channels
5. Low battery status
6. Next phase
7. CH2 intensity
8. Countdown timer
9. Device running

**Program** Indicates the program chosen.



The rotor, changing every second, indicates that the device is running.

**Time**

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).

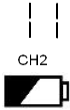


Indicates which of the 2 channels is active: the left arrow indicates that CH1 is active, the right arrow indicates that CH2 is active, both arrows together indicate that both CH1 and CH2 are active.



CH1

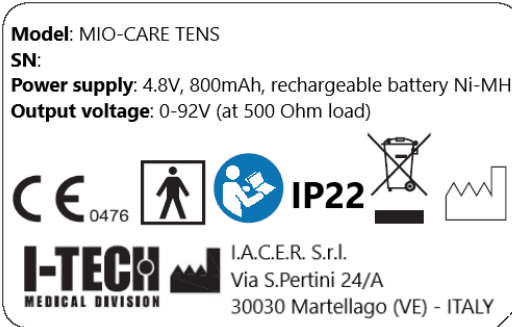
Indicates the intensity selected for channel 1.



Indicates the intensity selected for channel 2.



Indicates low battery.

## Labelling



Symbol	Description
	Manufacturer's logo.
	Product CE certification released by Notified Body n°0476, Kiwa Cermet.
	Applied part type BF according to EN 60601-1, 3 <sup>rd</sup> edition.
	Manufacturer
	Manufacturing date (YYYY-MM)
	Read instructions for use
	The product must be disposed as "electronic waste", in accordance to WEEE Directive on waste electrical and electronic equipment.



Symbol	Description
<b>IP22</b>	Medical device protected against the penetration of solids (with a diameter $d \geq 12,5mm$ ) and against the vertical drops when the device is kept at 15° from its normal functioning position.
	Limits of relative humidity (relative humidity of the storage environment, on the package).
	Temperature humidity (temperature of the storage environment, on the package).

### Package content

The MIO-CARE box contains:

- n° 1 mainframe;
- n° 2 cable for the electrostimulation;
- n°4 splitting leads, 2 clips each, for doubling the area covered by the electrodes;
- n° 1 set of 4 pre-gelled electrodes 41x41mm;
- n° 1 set of 4 pre-gelled electrodes 40x80mm;
- n°1 battery charger;
- n° 1 bag for the transportation;
- n° 1 user manual;
- n° 1 user manual of the electrodes' positions.

How to use

### Introduction to the technology

Electrostimulation consists of the transmission of electric micro-impulses 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 progressing scale 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 treating area begin to contract. We recommend staying 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. In this way intensity can be increased gradually and will not be traumatic.
3. **Warming-up impulse:** stimulation intensity must be increased gradually to improve progressively the metabolism of the muscle concerned. A bit like a car: the engine needs warming-up before taking it 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 therefore 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 enough 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.

## Contraindications

The inadequate dimensions (too small) of the electrodes in use could provoke skin reactions or bruises.

The device must not be used in presence of cancerous injuries in the area to be treated. The stimulation should not be applied to infected, swollen or inflamed areas and in case of rashes (phlebitis, thrombophlebitis, etc.).

It is absolutely forbidden to use MIO-CARE if the patient suffers from severe arrhythmia or has a pacemaker, suffers from epilepsy, heart-related pathologies, phlebitis in place, thrombophlebitis, in feverish state, anxiety or serious illnesses, abdominal or inguinal hernias or in case of severe injuries in the area to be treated (except in case of medical prescription).

Do not use the device if the source of the pain is unknown or not diagnosed. Use the device **ONLY** after having a diagnosis. 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. In some cases of particularly sensitive people, skin redness occurs at the electrodes after treatment: the redness normally disappears few minutes after treatment. If the redness persists, consult a doctor.

In some rare cases evening stimulation causes some difficulties in falling asleep. In this case, suspend the treatment and consult a doctor.

## Warnings

Treatment efficacy depends on the patients' selection by qualified persons. The long-term effects of a chronic stimulation are unknown.

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

It is recommended:

- to control position and meaning of all the labels on the equipment;
- not to damage the connection cables to the electrodes and to avoid winding the cables around the device;
- to avoid the use of the device by persons who did not read carefully this manual. Keep the device away from children, it contains small pieces that could be swallowed;
- not to wear metal objects during treatment;

- to use the electrodes on clean and dry skin. When using the electrodes, follow the instructions given in the manual and on the package of the electrodes. Use only 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 the use only with the electrodes supplied by the manufacturer;
- to use **ONLY** accessories supplied by device 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 use the device in the presence of patient monitoring equipment, of electrosurgical (possible bruises and burns) or shortwave or microwave therapy equipment or other equipment that sends electrical impulses into the body and in general in combination to other medical devices, since it could cause problems to the stimulator;
- to use the device close to flammable substances/gas/explosives, in environments with high concentrations of oxygen, with aerosol-therapy devices or in wet environments (use of the device is prohibited in bathroom or shower areas or while showering/bathing);
- to use the device by persons known to be unsound-minded, or suffering from sensibility disorders, permanently or temporarily disabled unless assisted by qualified personnel (e.g. a doctor or therapist); by persons younger than 15 years old or not adequately educated about the device use by an adult person;
- to use the device in presence of signs of deterioration of the device itself, cables and/or electrodes: please contact the dealer or the manufacturer following the instructions given in the paragraph *Support*. Control carefully the integrity of the device before each use;
- 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. Danger of heart arrhythmia;
- to position the electrodes 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;

- to position the electrodes on the carotid sinuses (carotid) or genitals, in particular in patient with a well-known sensibility on reflection of the carotid sinuses; to position the electrodes near genitals and in those areas that have poor sensibility;
- to stimulate the thyroid or apply stimulation on the neck and mouth, as this stimulation could cause important muscle spasms that can obstruct the airways, creating difficulty in breathing and problems with the heart rhythm and blood pressure;
- to use pointed or sharp objects on the device keyboard.

Warning:

- 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 damaged electrodes even if they well adhere to the skin;
- be sure that the electrodes well adhere to the skin. 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;
- pay attention to use connection cables with children/young people: strangulation danger;
- do not mix connection cables up with earphones or other devices and do not connect the cable to other equipment;
- keep right distance between electrodes: the contact between electrodes could cause wrong stimulations or irritations/burns;
- ***stimulation intensity and electrodes position should be suggested by the prescriber doctor***;
- 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.

The manufacturer considers himself responsible for the performances, reliability, safety and security of the device only if:

- any addition, modification and/or repair are carried out by authorized personnel;
- the environmental electrical installation to which MIO-CARE is connected is compliant to the national laws;
- the instructions for use contained in this manual are strictly followed.

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.



If the stimulation is uncomfortable decrease intensity. If the problem persists consult a doctor.



Some patients could suffer from skin irritation or oversensitivity due to stimulation or gel. If the problem persists, suspend the stimulation and consult a doctor.



Consult a doctor before using MIO-CARE with metallic osteosynthesis devices. IF YOU HAVE ANY DOUBTS REGARDING THE DEVICE USE CONSULT YOUR DOCTOR.

## Patient preparation

Before using MIO-CARE clean the skin of the area to be treated; with the cable disconnected from MIO-CARE, connect the electrostimulation cable jacks to the self-adhesive electrodes; position the self-adhesive electrodes on the skin (see photos of electrode positions in the *Positions manual*); connect the impulse transmission cables to the relative jacks (Channel 1 and/or Channel 2), then turn MIO-CARE on.

**Splitting leads use:** please use splitting leads if you want to double electrodes number for each channel. Connect the splitting cable jacks to the self-adhesive electrodes, with the cable disconnected from MIO-CARE; position the self-adhesive electrodes on the skin (see photos of electrode positions in the *Positions manual*); connect the splitting leads cables to the impulse transmission cables that are connected to the relative jacks (Channel 1 and/or Channel 2), then turn MIO-CARE on.



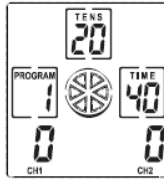
Make sure that MIO-CARE is switched off **before disconnecting the electrodes** at the end of the treatment.


## Device use

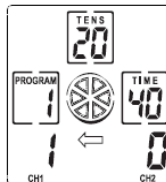
### Operating instructions

It is recommended reading the entire user manual before using.

1. Turn MIO-CARE on using the **ON/OFF** button.
2. The display shows the number of the programs on the upper side, the selected program number on the middle-left side and on the right the program time:



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 pre-set by the manufacturer), 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.



**WARNING!** MIO-CARE will enter into *sleeping mode*, if no key is press for longer than 2 minutes to preserve battery.

### TENS 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 programs described in this paragraph are analgesic. You are advised to read the ENTIRE manual carefully before using MIO-CARE.

Moreover, **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), training TENS (or delayed analgesic), which is similar to the effect of the electro acupuncture, 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; most of the time this allows the patient to regain normal motor function. Consider a patient suffering from irritating periarthritis; the patient usually resorts to use analgesics or learns to live with the pain, which often makes even the simplest movements impossible. Immobility reduces metabolic activity making it impossible to eliminate allogenic substances. So, a vicious circle begins. In addition to relieving pain, TENS causes induce muscle stimulation increasing metabolic activity and blood flow and improving tissue oxygenation with an intake of nutritional substances. Therefore, the positive effect can be amplified by combining TENS with muscle stimulation of the area concerned.

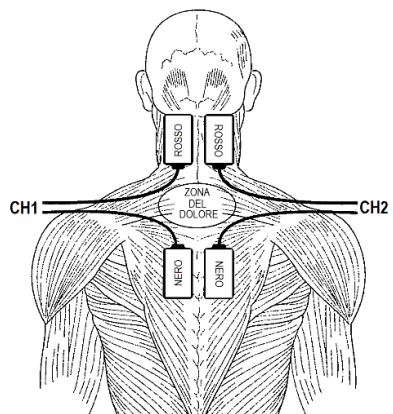
## Electrodes' positioning and intensity levels



### IMPORTANT

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

Figure 1 – Electrodes' positioning.





The electrodes have to be positioned to form a square over the painful zone by using the channel 1 and 2 as shown above in *Figure 1* (red or black up or down are not important for the therapy purposes, follow the indications in the *Positions 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 treated area begin to contract; over this limit the stimulation does not become more effective, just more irritating, so it is best to stop before that point.


### Programs specifications

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
1	Yes	Fast TENS	Total time 40min Frequency 90Hz Impulse width 50µs		
2	Yes	Endorphinic TENS	Total time 30min Frequency 1Hz Impulse width 200µs		
	Yes	TENS at maximum values	Total time 3min Frequency 150Hz Impulse width 200µs		
4	Yes	Anti-inflammatory	Total time 30min Frequency 120Hz Impulse width 50µs		
5*	Yes	Neck pain/ Headache	Total time 20min Frequency 90Hz Impulse width 60µs	Total time 5min Frequency 2Hz Impulse width 150µs	Total time 10min Frequency 90Hz Impulse width 60µs
6*	Yes	Back/Sciatic pain	Total time 20min Frequency 90Hz Impulse width 50µs	Total time 20min Frequency 60Hz	

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
				Impulse width 60µs	
7*	Yes	Sprains/ Bruises	Total time 10min Frequency 110Hz Impulse width 50µs	Total time 10min Frequency 90Hz Impulse width 50µs	Total time 10min Frequency 70Hz Impulse width 60µs
8	Yes	Vasculariza- tion	Total time 20min Frequency 2Hz Impulse width 200µs		
9*	Yes	Muscle relaxant	Total time 10min Frequency 4Hz Impulse width 250µs	Total time 10min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min Frequency 2Hz Impulse width 300µs
10	Yes	Haematomas	Total time 30min (5s 30 Hz–200µs + 5s 50 Hz–150µs + 5s 100 Hz–120µs) x 120 cycles		
11*	Yes	Atrophy prevention	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 10min (3Hz- 250µs x 7s 80% + 1Hz 250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 40 cycles	Total time 10min (3Hz- 250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 30Hz- 250µs x 5s 80%) x 40 cycles

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
12*	Yes	Atrophy – trophism rehabilitation	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 15min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 40Hz-250µs x 5s 75%) x 60 cycles	Total time 10min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 50Hz-250µs x 5s 75%) x 40 cycles
13*	Yes	Hand and wrist pain	Total time 15min Frequency 70Hz Impulse width 60µs	Total time 15min Frequency 90Hz Impulse width 50µs	Total time 10min Frequency 110Hz Impulse width 50µs
14*	Yes	Plantar stimulation	Total time 15min Frequency 70Hz Impulse width 60µs	Total time 15min Frequency 2Hz Impulse width 150µs	Total time 10min Frequency 90Hz Impulse width 50µs
15*	Yes	Epicondylitis	Total time 20min Frequency 90Hz Impulse width 50µs	Total time 10min Frequency 70Hz Impulse width 60µs	Total time 10min Frequency 50Hz Impulse width 90µs
16*	Yes	Epitrochlea	Total time 20min Frequency 90Hz Impulse width 50µs	Total time 20min Frequency 70Hz Impulse width 60µs	

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
17*	Yes	Periarthritis	Total time 1min Frequency 150Hz Impulse width 200µs	Total time 30min Frequency 90Hz Impulse width 60µs	Total time 10min: (3Hz-200µs x 7s 50%+ 1Hz 200µs x 3s 60% + 30Hz-200µs x 5s 50%) x 40 cycles
18	Yes	Microcurrent	Total time 30min Frequency 90Hz Impulse width 50µs		
19*	Yes	Stress incontinence	Total time 4min Frequency 8Hz Impulse width 150µs	Total time 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 70Hz-150µs x 5s 70%) x 30 cycles	
20*	Yes	Urgency incontinence	Total time 4min Frequency 8Hz Impulse width 150µs	Total time 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 40Hz-150µs x 5s 75%) x 30 cycles	

\*When the program shifts to the following phase, the device emits an acoustic signal indicating the user to increase the intensity of the channel and at the same time the icon  starts blinking near the intensity indicator.

**The indications of the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.**

### **TENS1 • 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. Therefore, this action is mainly taken against the symptom: to simplify it further, the wire transmitting pain information is obstructed.

Conventional TENS is a current that can be used to treat **general daily pain**. The average number required to benefit from the treatment is 10/12 per day (no contraindications in doubling this amount).

The program can be repeated at the end of the session for particularly persistent pain. Due to the nature of the impulse the patient may experience an addictive effect, meaning that the impulse will be felt less and less: if necessary, the intensity can be increased by one level to counter this effect.

Session duration: 40 minutes (no less than 30/40 minutes), in a single phase.

Electrodes’ positioning: form a square above the painful area as shown in *Figure1*.

Intensity: to be adjusted in order to have a good solicitation of the stimulated part, but not over the pain threshold.

### **TENS2 • Endorphinic TENS (medical program)**

This kind 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 *Figure 1* produces a vascularizing effect. Vascularization increases arterial flow and consequently aids the removal of allogenic substances and helps to restore normal physiological conditions.

Session duration: 30 minutes in a single phase, daily frequency.

Electrodes’ positioning: photo 08 of the *Positions manual*; do not position the electrodes close to inflamed areas.

Intensity: to be adjusted in order to have a good solicitation of the stimulated part, the sensation must be similar to a massage.

### **TENS3 • TENS at maximum values (medical program)**

This program blocks pain impulses peripherally creating a proper anaesthetizing effect in the treated area. This type of stimulation is suitable for injuries or bruises when rapid action is required. That is the reason why such stimulation is undoubtedly the least tolerated, but it 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.

Session duration: very short, 3 minutes in a single phase.

Electrodes' positioning: form a square above the painful area as shown in *Figure 1*.

Intensity: it is the maximum tolerable value (well in excess of conventional tens, and therefore with considerable contraction of the muscles surrounding the area treated).

### **TENS4 • 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).

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: identified the area to be treated, position the electrodes as shown in *Figure 1*.

Intensity: to be adjusted until a tingling feeling is produced in the area treated; avoid contracting the surrounding muscles.

### **TENS5 • Neck pain/Headache (medical program)**

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

Session duration: 35 minutes.

Electrodes' positioning: photo 25 of the *Positions manual*.

Intensity: to 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 treated area begin to contract; over this limit the stimulation does not become more effective, just more irritating, so it is best to stop before that point.



**WARNING:** the device varies stimulation parameters during the program. The current may be felt 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.

**TENS6 • Back/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 treated area begin to contract; over this limit the 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 daily; proceed with the treatment until the symptoms pass.

Session duration: 40 minutes.

Electrodes' positioning: photo 27 and 28 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted between the threshold of perception and pain.

**TENS7 • Sprains/Bruises (medical program)**

The program develops its effectiveness after this type of injury by inhibiting pain locally, producing three selectively acting, differentiated impulses. Until pain is lessened, the treatment is recommended daily (even 2/3 times a day).

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: form a square above the painful area as shown in *Figure1*.

Intensity: to be adjusted between the threshold of perception and pain.

**TENS8 • Vascularization (medical program)**

Has a vascularizing effect on the treated area. Vascularization increases arterial flow and consequently aids the removal of allogenic 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.

Session duration: 20 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 25 to 33 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted between the perception threshold and slight discomfort.

**TENS9 • 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. Two treatments per day for three or four days are recommended.

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 28 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted in order to have a moderate muscle solicitation.

**TENS10 • Haematomas (medical program)**

Consult a doctor before using this program to treat haematomas. Few applications carried out within a few hours of the bruise are recommended. A combination of various types of square-wave impulses has a graduated draining effect on the area to be treated, in fact impulses at different frequencies drain the area at different depths.

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: form a square above the area to be treated as shown in *Figure 1*.

Intensity: to be adjusted between the threshold of perception and pain, without causing muscle contraction.

**TENS11 • Atrophy prevention (medical program)**

Program created to maintain muscle trophism. This treatment concentrates on muscle toning, paying particular attention to slow-twitch fibres. For this reason, it is particularly indicated for patients recovering from an accident or an operation, since it prevents the reduction of muscle trophism caused by physical inactivity. The concerned muscle area 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.

Session duration: 24 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted to produce good muscle contraction in the treated area.

**TENS12 • Atrophy – trophism rehabilitation (medical program)**

This program acts selectively on slow-twitch fibres. For this reason, it is ideal for recovering muscle trophism after a long period of inactivity or an accident. This program is to be carried out when loss of muscle tone has ALREADY occurred. Application on alternate days.

Session duration: 29 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: in the first 2/3 weeks low, just enough to produce light muscle contractions; than progressively increase the intensity over the next two weeks (3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> week).

**TENS13 • 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. A combination of various types of square-wave impulses has a general analgesic effect on the area to be



treated, in fact impulses at different frequencies stimulate different sized nerve fibres promoting an inhibitory action at spinal level.

Session duration: 40 minutes.

Electrodes' positioning: form a square above the area to be treated as shown in *Figure 1*.

Intensity: to be adjusted between the threshold of perception and pain, without causing muscle contraction.

#### **TENS14 • Plantar stimulation (medical program)**

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

Session duration: 30 minutes.

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

Intensity: just a little bit over the perception threshold.

#### **TENS15 • 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).

It is recommended 15 applications once a day (even twice), until the symptoms pass. First it is recommended that you consult your doctor to identify the precise cause of the pain in order to prevent the condition from reoccurring.

Session duration: 40 minutes.

Electrodes' positioning: photo 29 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted above the perception threshold.

#### **TENS16 • Epitrochlea (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 epitrochlea. Pain is felt when bending or straightening the wrist against resistance, or when clenching a hard rubber ball in the hand.

It is recommended 15 applications once a day (even twice), until the symptoms pass. First it is recommended that you consult your doctor to identify the precise cause of the pain in order to prevent the condition from reoccurring.

Session duration: 40 minutes.

Electrodes' positioning: photo 26 in the *Positions manual*, but with all the electrodes positioned on the inside of the arm (with a rotation of about 90°).

Intensity: to be adjusted above the perception threshold.

**TENS17 • 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, it is recommended that you consult your doctor for a cycle of specific rehabilitation exercises to reduce the pain.

This program consists of various phases including TENS and muscle stimulation aimed at improving the tone of the muscles surrounding the joint.

Session duration: 41 minutes.

Electrodes' positioning: photo 26 in the *Positions manual*.

Intensity: to be adjusted above the perception threshold with small muscle contractions at the end of the program (10 minutes before the end).

**TENS18 • 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 involved. It can generally be applied for everyday pains, bearing in mind that you should always first consult your doctor to identify the cause of the pain.

It could be 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).

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: form a square above the area to be treated as shown in *Figure 1*.

Intensity: to be adjusted above the perception threshold.

**TENS19 • Stress incontinence (medical program)**

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.

Session duration: 9 minutes.

Electrodes' positioning: see probes user manual.

Intensity: to be adjusted above the perception threshold to produce light internal stimulation.

### TENS20 • Urgency incontinence (medical program)

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.

Session duration: 9 minutes.

Electrodes' positioning: see probes user manual.

Intensity: to be adjusted above the perception threshold to produce light internal stimulation.



**WARNING: when using programs TENS19 and TENS20, we recommend using probes that have been certified by a notified body as a “class IIa medical device”. These probes are available among the vendor who sold you the MIO-CARE or the manufacturer IACER. If you want to use other probes, please first verify with the vendor that the probe in question reports the labels, in which there is stated that it is 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.**

### Treatment programs for TENS therapy

Pathology	Progr.	No. of treatments	Frequency of treatments	Electrodes' positioning reference
Arthrosis	TENS1+ TENS2	Until pain reduction	Daily (TENS1 up to 2/3 times per day, TENS2 once a day)	On the painful are
Neck pain	TENS5	10/12	Daily, even 2 a day	Photo 25
Cervicogenic headache	TENS5	10/12	Daily, even 2 a day	Photo 25
Back pain	TENS6	10/12	Daily	Photo 25, but with the electrodes placed 10cm lower
Backache	TENS6	12/15	Daily	Photo 27
Sciatic pain	TENS6	15/20	Daily, even 2 a day	Photo 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Daily, even 2 a day	Photo 18, with all the electrodes placed on the inside of the thigh

Pathology	Progr.	No. of treatments	Frequency of treatments	Electrodes' positioning reference
Epicondylitis	TENS15	15/20	Daily, even 2 a day	Photo 29
Hip pain	TENS1	10/20	Daily, even 2 a day	Photo 30
Knee pain	TENS1	10/20	Daily, even 2 a day	Photo 31
Ankle sprain	TENS3	5/7	Daily, up to 2/3 times a day	Photo 32
Carpal tunnel syndrome	TENS1	10/12	Daily, even 2 a day	Photo 33
Trigeminal neuralgia	TENS18	10/12	Daily	Photo 24
Wryneck	TENS1+ TENS9	8/10	Daily, even 2 a day	Photo 25
Periarthritis	TENS17	15/20	Daily	Photo 26

The reference photo for the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.



**IMPORTANT:** in all these programs, stimulation intensity must be set between the impulse perception threshold and the one of the moment in which the impulse begins to cause discomfort. Except for TENS17, the muscles around the treated area must not contract, but only produce slight "vibrations".

**N.B.** read the specific instructions on TENS17 for the periarthritis program.

### BEAUTY programs


Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
1*	No	Firming up upper limbs and trunk	Total time 4min frequency 6Hz impulse width 200µs	Total time 15min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz-200µs x 3 sec 100% + 20Hz-	Total time 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 30Hz-200µs x 5s 80%) x 40 cycles

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
				200µs x 5 sec 80%) x 60 cycles	
2*	No	Firming up lower limbs	Total time 4min frequency 6Hz impulse width 300µs	Total time 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 5s 80%) x 60 cycles	Total time 10 min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 30Hz-300µs x 5s 80%) x 40 cycles
3*	No	Toning up upper limbs and trunk	Total time 4min frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 40Hz-200µs x 5s 75%) x 60 cycles	Total time 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 cycles
4*	No	Toning up lower limbs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 40Hz-300µs x 5s 75%) x 60 cycles	Total time 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 cycles
5*	No	Definition upper limbs and trunk	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 70%) x 40 cycles	Total time 5min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz 200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 70%) x 20 cycles
6*	No	Definition lower limbs	Total time 4min	Total time 10min: (3Hz-300µs x 7s	Total time 5min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
			Frequency 6Hz Impulse width 300µs	80%+ 1Hz-- 300µs x 3s 100% + 60Hz- 300µs x 5s 75%) x 40 cycles	3s 100% + 70Hz- 300µs x 5s 75%) x 20 cycles
7*	No	Modelling	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 5min Frequency 12Hz Impulse width 250µs (90%)	Total time 5min: (5Hz-250µs x 5s 90%+ 30Hz-250µs x 5s 90%) x 30 cycles
8*	No	Microlifting	Total time 4min Frequency 12Hz Impulse width 100µs	Total time 10min: (5Hz- 100µs x 10s 90%+ 20Hz 100µs x 5s 90%) x 40 cycles	
9*	No	Lipolysis abdomen	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 20 min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s CH1 80%+ 40Hz- 250µs x 6s CH2 80%) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 250µs (80%)
10*	No	Lipolysis thighs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 20min: (5Hz-300µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-300µs x 6s CH1 80%+ 40Hz- 300µs x 6s CH2 80%) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 300µs (80%)

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
11*	No	Lipolysis glutei and hips	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-250µs x 6s CH2 80%) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 250µs (80%)
12*	No	Lipolysis arms	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 20min: (5Hz-200µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-200µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-200µs x 6s CH2 80%) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 200µs (80%)
13*	No	Tissue elasticity	Total time 4min Frequency 10Hz Impulse width 100µs	Total time 10min: (5Hz-100µs x 5s 100% + 15Hz-100µs x 5s 95%+ 3Hz-100µs x 5s 100%) x 40 cycles	Total time 5min Frequency 12Hz Impulse width 100µs (95%)
14	No	Capillari- zation	Total time 30min: (1' 3Hz-300µs 100% + 1' 5Hz-250µs 100%+ 1' 8Hz-200µs 100%) x 10 cycles		

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
15*	No	Heavi-ness in legs	Total time 10min: (70Hz- 70 $\mu$ s x 5s 100% + 3Hz 200 $\mu$ s x 5s 100%) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 300 $\mu$ s	Total time 10min Frequency 1Hz Impulse width 300 $\mu$ s

\*When the program shifts to the following phase, the device emits an acoustic signal indicating the user to increase the intensity of the channel and at the same time the icon  starts blinking near the intensity indicator.

**The indications of the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.**

**BEAUTY1 • Firming up upper limbs and trunk (non-medical program)**

**BEAUTY2 • Firming up lower limbs (non-medical program)**

These programs are indicated for firming up muscles of the arms and bust (BEAUTY1), or the legs (BEAUTY2), working mainly on slow twitch fibres. It is recommended to 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 photos (see reference below);
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 device works);
4. during the program and over the next few days, the intensity should be gradually increased so that muscle contractions are not painful;
5. during contraction generated by the unit, contract the muscle voluntarily.

A cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; it is recommended 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. **A little, but constantly!**



Session duration: 29 minutes.

Electrodes' positioning: photos from 01 to 23, according to the interested muscles, of the *Positions manual*.

Intensity: it depends on the sensibility of the patient, it is recommended starting at low intensity levels and then gradually increase the intensity, never reaching or exceeding the pain threshold.

**BEAUTY3 • Toning up upper limbs and trunk (non-medical program)**

**BEAUTY4 • Toning up lower limbs (non-medical program)**

These programs are indicated for toning up muscles in the arms and bust (BEAUTY3), or the legs (BEAUTY4), working mainly on fast twitch fibres. It is recommended to those 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 photos (see reference below);
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 device works);
4. during the program and over the next few days, the intensity should be gradually increased so that muscle contractions are not painful;
5. during contraction generated by the unit, contract the muscle voluntarily.

A cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; it is recommended 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. **A little, but constantly!**

Session duration: 29 minutes.

Electrodes' positioning: photos from 01 to 23, according to the interested muscles, of the *Positions manual*.

Intensity: it depends on the sensibility of the patient, it is recommended starting at low intensity levels and then gradually increase the intensity, never reaching or exceeding the pain threshold.

**BEAUTY5 • Definition upper limbs and trunk (non-medical program)**

**BEAUTY6 • Definition lower limbs (non-medical program)**

These programs are Indicated for defining muscles in the arms and bust (BEAUTY5), or the legs (BEAUTY6), working on explosive fibres. It is recommended

to those who already practice 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 photos (see reference below);
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 device works);
4. during the program and over the next few days, the intensity should be gradually increased so that muscle contractions are not painful;
5. during contraction generated by the unit, contract the muscle voluntarily.

A cycle of 15/20 applications must be completed before the first results can be seen; it is recommended 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.

Session duration: 19 minutes.

Electrodes' positioning: photos from 01 to 23, according to the interested muscles, of the *Positions manual*.

Intensity: it depends on the sensibility of the patient, it is recommended starting at low intensity levels and then gradually increase the intensity, never reaching or exceeding the pain threshold.

### **BEAUTY7 • Modelling (non-medical program)**

Due to a combination of capillarizing and toning impulses, this program helps mobilise fat in areas where it tends to accumulate. It is recommended a daily application.

Session duration: 14 minutes per phase.

Electrodes' positioning: photos from 01 to 20 and photos 22 and 23 of the *Positions manual*.

Intensity: medium.

### **BEAUTY8 • Microlifting (non-medical program)**

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

Session duration: 14 minutes.

Electrodes' positioning: photos 24 of the *Positions manual*. 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.

**BEAUTY9/10/11/12 • Lipolysis abdomen (9), thighs (10), glutei and hips (11), arms (12) (non-medical program)**

These specific drainage programs increase microcirculation within and around the muscle fibres treated and create rhythmic contractions, facilitating the discharge of allogenic 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. The first results can usually be seen after 3/4 weeks practicing 4/5 sessions a week.

Session duration: 29 minutes.

Electrodes' positioning:

- BEAUTY9: photo 20 of the *Positions manual*.
- BEAUTY10: photo 21 of the *Positions manual*.
- BEAUTY11: glutei photo 19 and hips photo 23 (CH1 on one hip and CH2 on the other) of the *Positions manual*.
- BEAUTY12: arms photo 15 and 16 (CH1 on one arm and CH2 on the other) of the *Positions manual*.

Intensity: enough to produce good muscle contractions during the treatment but not enough to cause any soreness.

**BEAUTY13 • Tissue elasticity (non-medical program)**

It is a two-phase program, that stimulates the superficial muscle fibres. The frequencies used facilitate the removal of substances accumulated on the surface and improve the dynamic appearance of the skin.

Session duration: 19 minutes.

Electrodes' positioning: form a square above the area to be treated as shown in *Figure 1* (see previous paragraph).

Intensity: to be adjusted to produce “surface vibrations”.

**BEAUTY14 • Capillarization (non-medical program)**

The capillarization program significantly increases arterial flow in the treated area; this program is very useful for recovering after intense aerobic work (firming up and training) and improves local microcirculation.

Session duration: 30 minutes.

Electrodes’ positioning: photos 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: medium.

**BEAUTY15 • Heaviness in legs (non-medical program)**

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.

Session duration: 25 minutes.

Electrodes’ positioning: photos 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: starting from medium-low, enough to produce good movement of the treated part; increase intensity progressively until the treated muscle is subjected to a strong massage.

**Treatment programs for muscles firming up and lipolysis**

Muscle	Electrodes’ positioning reference	Weekly training program				No. of weeks
		Day 1	Day 3	Day 5	Day 7	
Abdominal muscles - firming up	Photo 1/20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	6
Abdominal muscles – post partum	Photo 20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14	BEAUTY1	8
Pectoral muscles - firming up	Photo 7/17	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Thighs - firming up	Photo 11/18	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5
Glutei - firming up	Photo 19	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5
Arms biceps - firming up	Photo 2/15	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Arms triceps - firming up	Photo 3/16	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5

Muscle	Electrodes' positioning reference	Weekly training program				No. of weeks
		Day 1	Day 3	Day 5	Day 7	
Lipolysis - abdomen	Photo 20	BEAUTY9	BEAUTY14	BEAUTY9	BEAUTY1	6
Lipolysis - thighs	Photo 21	BEAUTY10	BEAUTY14	BEAUTY10	BEAUTY2	6
Lipolysis - glutei	Photo 19	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipolysis - hips	Photo 23 (CH1 on right hip, CH2 on the left hip)	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipolysis - arms	Photo 15+16 (4 electrodes of CH1 on the right arm and 4 of CH2 on the left arm)	BEAUTY12	BEAUTY14	BEAUTY12	BEAUTY1	6

The reference photo for the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.



**WARNING:** use moderate intensity in the first two weeks and in the following weeks constantly increasing.

### FITNESS programs

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
1*	No	Warming up	Total time 3min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 3min Frequency 8Hz Impulse width 250µs	Total time 10min (5Hz- 250µs x 7s 80%+ 1Hz- 250µs x 3s 100% + 30Hz- 250µs x 5s 80%) x 40 cycles

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
2*	No	Resistance upper limbs and trunks	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 15min (3Hz- 200µs x 9s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 20Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cycles	Total time 15min (3Hz- 200µs x 9s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 30Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cycles
3*	No	Resistance lower limbs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 15 min (3Hz-300µs x 9c 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 20Hz- 300µs x 8s 80%) x 45 cycles	Total time 15min (3Hz- 300µs x 9s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 20Hz- 300µs x 8s 80%) x 45 cycles
4*	No	Resistant strength upper limbs and trunk	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 15 min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 40Hz- 200µs x 8s 80%) x 45 cycles	Total time 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 50Hz- 200µs x 5s 75%) x 40 cycles
5*	No	Resistant strength lower limbs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 15min (3Hz- 300µs x 9s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 20Hz- 300µs x 8s 80%) x 45 cycles	Total time 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 50Hz- 300µs x 5s 75%) x 40 cycles


Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
6*	No	Basic strength upper limbs and trunk	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 50Hz- 200µs x 5s 75%) x 40 cycles	Total time 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 60Hz- 200µs x 5s 75%) x 40 cycles
7*	No	Basic strength lower limbs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 50Hz- 300µs x 5s 75%) x 40 cycles	Total time 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 60Hz- 300µs x 5s 75%) x 40 cycles
8*	No	Fast strength upper limbs and trunk	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 70Hz- 200µs x 5s 80%) x 40 cycles	Total time 10min (3Hz- 200µs x 7s 80%+ 1Hz- 200µs x 3s 100% + 80Hz- 200µs x 5s 80%) x 40 cycles
9*	No	Fast strength lower limbs	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 70Hz- 300µs x 5s 80%) x 40 cycles	Total time 10min (3Hz- 300µs x 7s 80%+ 1Hz- 300µs x 3s 100% + 80Hz- 300µs x 5s 80%) x 40 cycles

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
10*	No	Explosive strength upper limbs and trunk	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 100Hz-200µs x 5s 80%) x 30 cycles	Total time 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 120Hz-200µs x 5s 80%) x 30 cycles
11*	No	Explosive strength lower	Total time 4min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 100Hz-300µs x 5s 80%) x 30 cycles	Total time 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 120Hz-300µs x 5s 80%) x 30 cycles
12	No	Deep capillarization	Total time 30min (20 s 5Hz-200µs 100% + 20s 8Hz-150µs 100% + 20s 12Hz-100µs 100%) x 30 cycles		
13*	No	Muscle recovery	Total time 10min Frequency 6Hz Impulse width 250µs	Total time 5min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz 250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 20 cycles	Total time 10min Frequency 2Hz Impulse width 250µs
14*	No	Agonist/ Antagonist	Total time 4min	Total time 15min (5Hz-250µs x 8s	Total time 5min



Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
			Frequency 6Hz Impulse width 250µs	CH1&CH2 80%+ 50Hz 250µs x 6s 75% CH1 + 50Hz 250µs x 6s 75% CH2) x 45 cycles	Frequency 10Hz Impulse width 250µs (80%)
15*	No	Sequential tonic contractions upper limbs and trunk	Total time 3min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min (30Hz- 200µs x 5s 80% CH1 + 30Hz- 200µs x 5s 80% CH2) x 60 cycles	Total time 5min frequency 4Hz impulse width 200µs (90%)
16*	No	Sequential tonic contractions lower limbs	Total time 3min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 10min (30Hz- 300µs x 5s 80% CH1 + 30Hz- 300µs x 5s 80% CH2) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 4Hz Impulse width 300µs (90%)
17*	No	Sequential phasic contractions upper limbs and trunk	Total time 3min Frequency 6Hz Impulse width 200µs	Total time 10min (50Hz- 200µs x 5s 75% CH1 + 50Hz- 200µs x 5s 75% CH2) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 4Hz Impulse width 200µs (90%)
18*	No	Sequential phasic contractions lower limbs	Total time 3min Frequency 6Hz Impulse width 300µs	Total time 10min (50Hz- 300µs x 5s 75% CH1 + 50Hz- 300µs x 5s 75% CH2) x 60 cycles	Total time 5min Frequency 4Hz Impulse width 300µs (90%)
19*	No	Muscle relaxant	Total time 10min (3Hz- 250µs x 7s 80%+ 1Hz- 250µs x 3s 100% + 20Hz 250µs x 5s	Total time 10min Frequency 6Hz Impulse width 250µs (90%)	Total time 10min Frequency 2Hz Impulse width 250µs

Prg	Medical prg. Yes/No	Description	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
			80%) x 40 cycles		
20*	No	Deep massage	Total time 5min Frequency 3Hz Impulse width 250µs	Total time 10min (3Hz- 250µs x 2s CH1 100% + 3Hz- 250µs x 2s CH2 100%) x 150 cycles	Total time 10min (2Hz- 250µs x 2s CH1 100% + 2Hz-250µs x 2s CH2 100%) x 150 cycles

\*When the program shifts to the following phase, the device emits an acoustic signal indicating the user to increase the intensity of the channel and at the same time the icon  starts blinking near the intensity indicator.

**The indications of the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.**



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

### **FITNESS1 • Warming up (non-medical program)**

Program suitable for use before training sessions or competitions, very useful for sports involving maximum effort right from the start.

Session duration: 16 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 20 of the *Positions manual*.

Intensity: medium; the muscle must work without strain.

**FITNESS2 • Resistance upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS3 • Resistance lower limbs (non-medical program)**

The Resistance program is used in sports to increase muscle resistance, acting mainly on slow-twitch fibres; in fact, this program is indicated for endurance sports: marathon runners, cross-country skiers, ironman, etc. In the event of muscle ache after stimulation, use the FITNESS19 program (Muscle relaxant).

Session duration: 34 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: if not particularly fit, start with a low intensity then increase gradually. For trained athletes the intensity used should be enough to produce visible muscle contractions.

**FITNESS4 • Resistant strength upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS5 • Resistant strength lower limbs (non-medical program)**

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. It is indicated for sporting disciplines involving long, intense periods of exertion. In the event of muscle ache after stimulation, use the FITNESS19 program (Muscle relaxant).

Session duration: 29 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: if not particularly fit, start with a low intensity then increase gradually. For trained athletes the intensity used should be enough to produce visible muscle contractions.

**FITNESS6 • Basic strength upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS7 • Basic strength lower limbs (non-medical program)**

This 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. 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. In the event of fatigue, suspend training for a few days and use the FITNESS19 program (Muscle relaxant).

Session duration: 24 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: gradually increased session after session without overexerting the muscles.

**FITNESS8 • Fast strength upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS9 • Fast strength lower limbs (non-medical program)**

This program is designed to increase speed in fast athletes and develop it in athletes lacking this quality.

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.

Session duration: 24 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: gradually increased session after session without overexerting the muscles until reaching the maximum level of tolerance.

**FITNESS10 • Explosive strength upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS11 • Explosive strength lower limbs (non-medical program)**

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. 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 explosive strength twice a week.

Session duration: 24 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: during contraction, the intensity has to be the highest that can be endured in order to obtain maximum muscle exertion whilst involving the greatest number of fibres.

**FITNESS12 • Deep capillarization (non-medical program)**

This program significantly increases arterial flow in the treated area. Prolonged use of this program develops the intramuscular capillary network of fast-twitch fibers. The effect obtained is an increase in the capacity of fast-twitch fibers 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).

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.  
Intensity: medium.

**FITNESS13 • Muscle recovery (non-medical program)**

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. This program helps drainage and winding down, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion.

Session duration: 25 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 20 of the *Positions manual*, according to the area to be treated.

Intensity: medium-low, increasing during the last 5/10 minutes.

**FITNESS14 • Agonist/Antagonist (non-medical program)**

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. In the event of fatigue, suspend the training for a few days and use the FITNESS19 program (Muscle relaxant).

Session duration: 24 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 02 to 05 and 11-12 of the *Positions manual*.

Intensity: during contraction has to be adjusted so that the contraction intensity is the same as a voluntary one, in order to reduce the sense of discomfort and reach higher intensities. Intensity must be increased gradually treatment by treatment, without overstraining the muscles.

**FITNESS15 • Sequential tonic contractions upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS16 • Sequential tonic contractions lower limbs (non-medical program)**

This program increases microcirculation within and around the muscle fibers 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). These programs can be carried out using self-adhesive electrodes.

Session duration: 18 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: enough to produce good muscle contractions during the treatment, but not enough to cause any soreness. It mainly works on slow-twitch fibers.

**FITNESS17 • Sequential phasic contractions upper limbs and trunks (non-medical program)**

**FITNESS18 • Sequential phasic contractions lower limbs (non-medical program)**

This program produces rhythmic contractions with a stimulation frequency typical of fast-twitch fibers. Thanks to this stimulation frequency, it is suitable for increasing sequentially muscle strength. The programs produce sequential phasic contractions on both channels. Unlike the previous program, this one uses a higher stimulation frequency during the contraction phase and therefore works mainly on fast-twitch fibers.

Session duration: 18 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 23 (21 excluded) of the *Positions manual*.

Intensity: enough to produce good muscle contractions during the treatment, but not enough to cause any soreness.

**FITNESS19 • Muscle relaxant (non-medical program)**

Can be used for all sports, after competitions or after the most demanding training sessions, in particular after long and intense exertion - to be used immediately after exertion. This program helps drainage and capillarization, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion.

Session duration: 30 minutes.

Electrodes' positioning: photo from 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: medium-low, increased during the last 10 minutes of the session.

**FITNESS20 • Deep massage (non-medical program)**

This program 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. It is similar to the previous one: however, it uses lower frequencies with a greater capacity for vascularization. It helps drainage and capillarization, improving muscle oxygenation and helping to discharge synthetic substances produced during exertion.

Session duration: 25 minutes.

Electrodes' positioning: photos from 01 to 20 in the *Positions manual*.

Intensity: medium-low, increased during the last 10 minutes of the session.

## Treatment programs for muscle strength

Muscle	Electrodes' positioning reference	Weekly training program				No. of weeks
		Day 1	Day 3	Day 5	Day 7	
Abdominal muscles - basic strength	Photo 1/20	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Pectoral muscles - basic strength	Photo 7/17	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Quadriceps – basic strength	Photo 11/18	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Glutei – basic strength	Photo 19	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Arms biceps – basic strength	Photo 2/15	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6
Arms triceps – basic strength	Photo 3/16	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6

The reference photo for the electrodes' positioning are available in the *Positions manual*.



**WARNING:** use moderate intensity in the first two weeks and in the following weeks constantly increasing.

### 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, particularly suitable for electrostimulation treatments.

Their high flexibility makes it easy to treat all areas. Before using, remove the protective plastic from the electrode, position it on the skin as shown in the manual and replace it in the plastic after use.

The 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. In this case, consult a doctor.

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

## Maintenance

If used following the instructions given in this user guide, the equipment does not require any particular kind of maintenance.

It is recommended that the manufacturer carries out a functional test every 24 months. The manufacturer does not consider the MIO-CARE device repairable by any personnel outside the company. Each operation of the kind perpetuated by personnel not authorized by the manufacturer will be considered as tampering the device, freeing the manufacturer from granting warranty and from any danger that the user or the operator may be exposed to.

### **CLEANLINESS**

Clean the device using only a dry soft cloth. Resistant stains can be removed using a sponge soaked in solution of water and alcohol, do not use detergents or other aggressive agents.

Device not subject to sterilization.

#### **Note:**

- Never use solvents for cleaning. Cleaning agents cause damage to the device.
- Attention to the need for periodic maintenance, especially:
  - inspection of main body for cracks, which may allow the ingress of conductive fluid;
  - inspection of the main cable and associated connectors.

### **TRANSPORTATION AND STORAGE**

#### **Precaution for the transportation**

There is no particular precaution to be taken during transportation of the device, since MIO-CARE is a portable device. In any case it is recommended to store MIO-CARE and its accessories in the supplied carrying bag after each treatment. Protect the device from high temperature, direct daylight and liquids.

#### **Precaution for the storage**

Store the device in a cool, well-ventilated place. Do not store heavy objects on the device.

It is recommended to switch off MIO-CARE at the end of each treatment and to remove the cables from the connectors. MIO-CARE should be kept in the supplied carrying bag, together with the rest of the equipment supplied and carefully stored on a secure surface. The performances of the equipment are granted if it is stored according to the following conditions:



Outside the carrying bag:

temperature:	from +5°C to +40°C
maximum relative humidity:	from 30% to 75%
atmospheric pressure:	from 700 to 1060hPa

Inside the supplied carrying bag:

temperature:	from -10°C to +55°C
maximum relative humidity:	from 10% to 90%
atmospheric pressure:	from 700 to 1060hPa

**N.B.** Disconnect the cables, before storing the device into its carrying bag. If not, the cables could bend excessively near the connectors. It could severely damage the cables.

## Troubleshooting

Any type of work on MIO-CARE must be carried out exclusively by the manufacturer or by an authorized 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, are in good conditions and correctly positioned according to user manual instructions.
- **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 on 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.

### Battery charging

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

When during the treatment many intensity increases is needed or the device turns off, it indicates a low battery state. **In this case, 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 the DISPLAY DOESN'T SHOW ANY BATTERY ICON FULLY CHARGED.**

To proceed with the charging follow the steps below:

- make sure that the device is switched off before charging with the **ON/OFF** button;
- 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.

After 6/8 hours the recharging will end automatically, so therefore it will be possible to disconnect the charger from the power socket and from the device.

Do not immerse 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 or in any case according to the underlying norm (WEEE).

Only adults should be managing the battery. Keep out of children's reach.  
We suggest to fully discharge batteries before the new charging to guarantee a longer batteries duration.



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



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

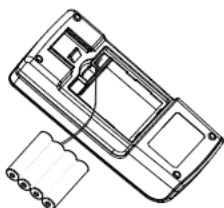
Do not use the battery charger if:

- 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.

### Battery substitution



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 on the left).  
Insert the battery and close the battery compartment.



**Warning:** 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.

### Disposal

The electro stimulator MIO-CARE was designed and engineered to have minimal negative environmental impact, in consideration of its performance and safety requirements, following the disposition given by the European Directive 2012/19/EU, regarding the waste of electrical and electronic equipment.

Rigorous standards were followed in order to minimize the amount of waste, use of toxic materials, noise, non-required radiation and energy consumption.

A deep research on the optimization of machine performances guarantees a significant consumption's reduction, in accordance to the saving energy principles.



This symbol means that the product shall not be disposed as domestic waste.

The correct disposal of obsolete equipment, accessories and most of all of batteries contributes in preventing possible negative consequences on human and environmental health.

The user must dispose of scrap equipment by taking it to a recognized center for recycling of electrical and electronic equipment.

For further information on the obsolete equipment disposal please contact the dedicated disposal service or the shop in which the device was bought.

## Warranty

IACER Srl guarantees a warranty period from the purchasing date for MIO-CARE device, unless information contained in this manual regarding installation, use and maintenance is strictly adhered. The wearing parts (batteries and electrodes) are not included in the warranty, unless of visible manufacturing defects. The warranty is void in case of tampering of the device and in case of intervention on the same by personnel not authorized by the manufacturer or by the authorized dealer.

*The warranty conditions are those described in the following paragraph Warranty conditions. As established by the European Medical Devices Directive 93/42/EEC, the manufacturer must maintain the traceability of the equipment, in order to be able to intervene promptly in case needed as a consequence of manufacturing defects.*

**WARNING:** if not sent, the manufacturer declines any responsibility should any corrective interventions on the device be needed.

Should you need to return the goods then please pack the device and all the accessories so that it won't be damaged during transportation. In order to be entitled to the warranty assistance, the purchaser must enclose to the device a copy of the purchasing receipt, proving origin and purchasing date.

For more information on the warranty please contact the distributor or vendor, in order to check the norm and standard in force in your Country, or ultimately the manufacturer IACER Srl.

### Warranty conditions

- 1) Should assistance be needed, enclose the purchasing receipt when sending the device to the manufacturer.
- 2) The warranty period is valid only on the electronic parts. The warranty will be granted by the shop or directly by the manufacturer.

- 3) The warranty covers only the product damages, which causes its malfunctioning.
- 4) Warranty means that only the manufacturing defect components or material are covered by reparation or free substitution, hand work included.
- 5) Warranty is not applied to damages caused by negligence or use not compliant to the given instructions, by intervention on the device from personnel not authorized, accidental causes or negligence from the purchaser.
- 6) Warranty is not applied in case of damages caused by unsuitable power supplies.
- 7) Warranty does not apply to wearing parts.
- 8) Warranty does not include transportation costs which have to be covered by the purchaser.
- 9) After the warranty period the warranty is no more applicable. In this case all the assistance interventions will be performed by debiting the costs of the substitution of the parts, the hand work and the transportations costs.
- 10) The court of Venice has exclusive jurisdiction over any dispute.

### Support

The manufacturer is the one and only allowed to operate with technical assistance. For any technical assistance contact:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)  
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Technical documentation related to repairable parts could be attached, but only with previous authorization from the manufacturer and only after giving proper training to the staff employed in technical assistance.

### Spare part

The manufacturer makes available at any time the original spare parts for the equipment. Please contact:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)  
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

In order to preserve the warranty, the functionality and the security and safety of the product, it is highly recommended to use exclusively the spare parts given by the manufacturer (see also paragraph *Warnings*).

## Electromagnetic interferences and electromagnetic compatibility tables

The MIO-CARE equipment has been designed and manufactured according to the ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2014/30/EU with the aim of providing adequate protection from harmful interference when installed in homes and health establishments.

The equipment does not generate significant radio frequency energy and is adequately immune to radiated electromagnetic fields. Therefore, it does not detrimentally interfere with radio-electric communications, electro-medical equipment for monitoring, diagnosis, therapy and surgery, office electronic devices such as computers, printers, photocopiers, fax machines, etc. or any electric or electronic equipment used in these environments, as long as the equipment complies with the ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY directive.

In general, the use of accessories other than those specified or provided by the manufacturer could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of the MIO-CARE and result in improper functioning.

In any case, in order to avoid any interference problems, it is recommended to use the therapy equipment enough far away from critical equipment for monitoring vital patient functions, and to be careful when applying therapy to patients with pacemakers. In any case it is recommended to use the equipment at least at 3 meters away from televisions, monitors, cellphones or any other electronic equipment, in particular portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should not be used closer than 30cm (12 inches) to any part of the device, including the cables specified by the manufacturer; otherwise, it could lead to degradation of the performance of the MIO-CARE.

In conclusion, the use of MIO-CARE adjacent to or stacked with other equipment should be avoided, since it could cause improper functioning. If such use is necessary, the MIO-CARE and the other equipment should be constantly observed to verify that they are operating normally.


When the device is used in an environment relatively dry, strong electromagnetic interferences usually occur. At this time, the device may be affected as follows:

- the device stops supplying;
- the device turns off;
- the device restarts.

The above phenomena do not affect the basic safety and essential performance of the device, which can be normally used according to the instructions given in this

manual. If you want to avoid the above phenomena, please use MIO-CARE according to the environment's conditions specified in the manual.

For more details, please see the EMC tables at the end of this manual.

MIO-CARE. All rights reserved MIO-CARE and the logo  are property exclusively of I.A.C.E.R. Srl and registered.





# MANUAL DE INSTRUCCIONES

---

MNPG95 Rev. 3 de 20/05/2019

Electroterapia

# MIO-CARE

## TENS, BEAUTY, FITNESS

---



<b>INDEX</b>	<b>LIX</b>
<b>TECHNICAL INFORMATION</b>	<b>61</b>
MANUFACTURER	61
DECLARATION OF CONFORMITY	61
CLASSIFICATION	62
PURPOSE AND SCOPE	62
TECHNICAL FEATURES	63
DEVICE AND COMMANDS DESCRIPTION	64
LABELLING	66
<i>Package content</i>	67
<b>HOW TO USE</b>	<b>67</b>
INTRODUCTION TO THE TECHNOLOGY	67
CONTRAINDICATIONS	69
<i>Side effects</i>	69
WARNINGS	69
PATIENT PREPARATION	72
<i>Operating instructions</i>	72
<i>TENS programs</i>	73
<i>Treatment programs for TENS therapy</i>	85
<i>BEAUTY programs</i>	86
<i>Treatment programs for muscles firming up and lipolysis</i>	94
<i>FITNESS programs</i>	95
<i>Treatment programs for muscle strength</i>	105
<i>Self-adhesive electrodes</i>	105
<b>DEVICE CARE</b>	<b>106</b>
MAINTENANCE	106
TROUBLESHOOTING	107
<i>Battery charging</i>	108
<i>Battery substitution</i>	109
DISPOSAL	109
WARRANTY	110
<i>Support</i>	111
<i>Spare part</i>	111
ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES	112





**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 del usuario y el de la posición de los electrodos antes de utilizar MIO-CARE. Lea con atención las contraindicaciones y las advertencias.**

**Fabricante**

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. es un fabricante italiano de dispositivos médicos (certificado CE n°MED24021 emitido por el ente de certificación n°0476 Kiwa Cermet Italia Spa).

**Declaración de conformidad**

**I.A.C.E.R. S.r.l**

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia

declara bajo su responsabilidad, que el producto

**MIO-CARE TENS**

**MIO-CARE FITNESS**

**MIO-CARE BEAUTY**

Codifica UMDNS: **13762**

Parcela:

Número de serie:

se ha diseñado y construido en conformidad a la Directiva 93/42/EEC dedicada a los dispositivos médicos (transpuesta en Italia con el D.Lgs. 46/97), así como modificada por la Directiva 2007/47/CE (D.Lgs.37/2010) y modificaciones/integraciones siguientes.

El dispositivo se clasifica en la clase IIa, según el alegato IX, regla 9 de la Directiva 93/42/EEC (y modificaciones/integraciones siguientes) y está marcado



La conformidad del producto con la Directiva 93/42/CEE está verificada y certificada por el Ente de Notificación:

**0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.**

**Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia**

Num. Certificado: MED24021

según el proceso de certificación establecido por la Directiva 93/42/CEE, alegato II (punto 4 excluido).

Martellago, 14/09/2018

*Luego, fecha*

MASSIMO MARCON

*Firma del Legal Representante*

## Clasificaciones

El dispositivo MIO-CARE se clasifica como sigue:

- dispositivo de clase IIa (Directiva 93/42/EEC, alegato IX, regla 9,10 y modificaciones);
- clase II con parte aplicada de tipo BF (clasificación según EN 60601-1);
- dispositivo protegido contra la penetración de líquidos y polvo, nivel de protección IP22;
- aparato y accesorios no sujetos a esterilización;
- aparato no adecuado a un uso en presencia de una mezcla anestésica combustible con aire u oxígeno u con óxido nitroso;
- aparato para funcionamiento continuo;
- aparato no adecuado para el uso en exterior.

## Finalidades y ámbito de uso

Uso clínico: Terapéutico

Ámbito de uso: Ambulatorio y doméstico

El electro estimulador 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. Es previsto también que sea utilizado por los terapeutas, los preparadores físicos en un centro o ambulatorio privado, por los operadores profesionales en un centro de estética.

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 imperfecciones, con los programas de estética.

La marca CE0476 se refiere sólo a los programas medicales (ver los párrafos siguientes en los cuales hay las descripciones más detallada de los programas).

### Características técnicas

Característica	Específica
Alimentación	Batería recargable Ni-MH, 4.8V, 800mAh Cargador de baterías alimentación de red AC 100-240V, 50/60Hz, salida DC 6.0V, 300mA máx. *
Aislamiento (EN 60601-1)	II
Partes aplicadas (EN 60601-1)	BF
Nivel de protección	IP22
Partes aplicadas al paciente	Electrodos
Dimensiones externas (longitud x anchura x altura)	135x65x25mm
Peso	220g, baterías incluidas
Contenedor	ABS
Número de programas	55 totales, divididos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N. 20 TENS</li> <li>- N.15 BEAUTY</li> <li>- N.20 FITNESS</li> </ul>
Número canales de salida	2 canales independientes y aislados galvánicamente
Funcionamiento	Continuo
Voltaje erogado	Ajustable, máx. voltaje de salida 92V con carga de 5000hm
Impulso	Rectangular, bifásico y compensado
Frecuencia	De 1 a 150Hz
Amplitud de los impulsos	De 50 a 300µs
Tiempo de terapia	Depende del programa
Visualización	Display LCD reflectivo retroiluminado
Mandos	Teclado en ABS con 7 teclas

Característica	Específica	
Condiciones de uso	Temperatura ambiental	De +5° a +40°C
	Humedad relativa	De 30% a 75%
	Presión atmosférica	De 700 a 1060hPa
Condiciones de almacenamiento/transporte	Temperatura ambiental	De -10° a +55°C
	Humedad relativa	De 10% a 90%
	Presión atmosférica	De 700 a 1060hPa

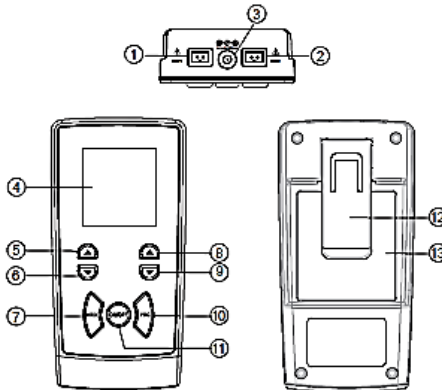


**ATENCIÓN:** el dispositivo suministra corriente superior a 10mA.

\* Utilice el cargador de baterías proporcionado por la empresa constructora. El uso de otros cargadores de baterías puede comprometer seriamente la seguridad del aparato electro estimulador y del usuario.

La vida útil del dispositivo está fijada en 3 años, mientras la vida útil de los electrodos está fijada en 10/15 usos.

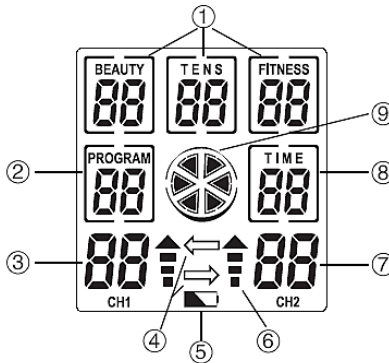
## Descripción del dispositivo y de los mandos



1. Salida CH1
2. Salida CH2
3. Conector de recargas
4. Visualizador
5. Aumentar intensidad canal 1
6. Disminuir intensidad canal 1
7. Siguiete 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. Selección grupo programas
2. Programa seleccionado
3. Intensidad CH1
4. Canal activado
5. Indicador batería descarga
6. Aumentar intensidad
7. Intensidad CH2
8. Tiempo residual programa
9. Dispositivo en funcionamiento

**Program** Indica el programa seleccionado.



El rotor indica que el dispositivo está funcionando, con variación a cada segundo.

**Time**

Indica el tiempo que queda para finalizar el programa.



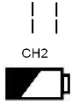
Indica que el usuario debe aumentar de 1 o 2 unidades el valor de intensidad (con ▲ )



Indica cuál de los 2 canales está activado: flecha a la izquierda CH1 activado, flecha a la derecha CH2 activado, ambas flechas, CH1 y CH2 activados.



Indica la intensidad seleccionada para el canal 1.





Indica la intensidad seleccionada para el canal 2.

Indica la batería en agotamiento.

## Etiquetado



Símbolo	Significado
	Logo del fabricante.
	Producto certificado por el ente de notificación N° 0476.
	Dispositivo con parte aplicada de tipo BF según le EN 60601-1 ed. III^.
	Datos del fabricante.
	Ficha de fabricación (AAAA - MM).
	Consultar el manual de las instrucciones.
	Producto sujeto a la normativa RAEE correspondiente a la recolección selectiva de los residuos eléctricos.
<b>IP22</b>	Dispositivo medico protegido contra la penetración de sólidos (con un diámetro $d \geq 12,5mm$ ) y contra gotas

Símbolo	Significado
	verticales cuando el dispositivo está posicionado a 15° de la posición usual de funcionamiento.
	Límites de humedad relativa (humedad relativa del ambiente de conservación, sobre la confección).
	Límites de temperatura (temperatura del ambiente de conservación, sobre la confección).

## Contenido del embalaje

La confección MIO-CARE contiene:

- n°1 electro estimulador MIO-CARE;
- n°2 cables de conexión con 2 clips cada uno, de transmisión de impulsos eléctricos;
- n°4 cables dobles, con 2 clips cada uno, para duplicar el área de cobertura de los electrodos;
- n°1 paquete de 4 electrodos pregelados adhesivos 41x41 mm;
- n°1 paquete da 4 electrodos pregelados adhesivos 40x80 mm;
- n°1 cargador de baterías;
- n°1 manual del usuario MIO-CARE;
- n°1 manual para las posiciones de los electrodos;
- n°1 bolsa contenedora.

Modalidad de uso

## Introducción a la tecnología

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.

## Contraindicaciones

El dispositivo no debe ser utilizado en caso de lesiones cancerígena en la zona de tratamiento. La estimulación no debe ser aplicada en zonas infectadas, hinchadas, inflamadas y en caso de exantemas (flebitis, tromboflebitis, etc.).

Está prohibido el uso a los portadores de marcapasos, cardiópatas, epilépticos, mujeres embarazadas, personas con estados febriles, personas ansiosas o en presencia de enfermedades graves, hernias inguinales o abdominal, en presencia de daño grave a la zona de tratamiento.

Está prohibido utilizar el dispositivo si no se conoce la causa del dolor u no está todavía diagnosticada. 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 de este 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.

## Advertencias

La eficacia del tratamiento depende sobre todo da la selección de los pacientes por los profesionistas, que sean idóneo para el tratamiento. ***Los efectos en largo plazo de una estimulación crónica todavía no se conocen.***

***MIO-CARE ha sido proyectado y realizado para operar sólo con las baterías internas, recargables.***

Se recomienda:

- de controlar la colocación y el significado de todas las etiquetas sobre el dispositivo;

- de no dañar los cables de conexión a los electrodos, además evitar de enrollar los cables mismos alrededor del dispositivo;
- que personas, que no sean adecuadamente entrenados para el uso del dispositivo mediante la lectura del presente manual, no utilicen el dispositivo. Mantener fuera del alcance de los niños, el dispositivo contiene trocitos pequeños que podrían ser tragadas;
- no llevar objetos metálicos durante el tratamiento;
- de utilizar sólo los electrodos sobre la piel intacta limpia y seca. Leer atentamente 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;
- de utilizar ÚNICAMENTE los accesorios suministrados por el fabricante. **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:

- el uso del dispositivo en presencia de aparatos que monitorizan a las funciones vitales de los pacientes, de electrocirugía (escaldados y quemaduras son posibles) o terapia con ondas cortas o microondas u otros dispositivos que envíen impulsos eléctricos al cuerpo y en general junto con otros dispositivos médicos porque podrían crear problemas al electro estimulador;
- 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); para personas menores de 15 años o de toda manera para personas que no hayan sido adecuadamente entrenados para usar el dispositivo por un adulto;
- el uso del dispositivo en proximidad de sustancias inflamables, gas, explosivos, 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);
- el uso del dispositivo en presencia de indicios de deterioro y/o daño del dispositivo, de los accesorios (electrodos, cargador de baterías, etc.) y de los cables: contacte el revendedor u el fabricante según las instrucciones

al parágrafo *Asistencia*. Compruebe la integridad del equipo antes de cada uso;

- el uso del dispositivo durante la conducción o durante la realización y control del equipo/maquinaria;
- 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. Hay riesgo de arritmia cardíaca;
- 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.
- ***colocar los electrodos sobre los senos carotídeos (carótida), sobre todo en pacientes con sensibilidad reconocida en el reflejo carotídeo; colocar los electrodos en proximidad de genitales y en las zonas del cuerpo caracterizadas por poca sensibilidad;***
- ***estimular la tiroides, el cuello y la boca, porque esta estimulación podría causar espasmos musculares importantes que pueden obstruir las vías respiratorias, creando dificultad para respirar y problemas con el ritmo cardíaco y la presión arterial;***
- el uso de objetos afilados o puntiagudos en el teclado del dispositivo.

Atención:

- electrodos de sección inadecuada pueden provocar reacciones de la piel o quemaduras;
- no utilice los electrodos si están dañados, aunque adhieran bien a la epidermis;
- asegúrese de que haya un buen contacto entre el electrodo y la piel para evitar la irritación de la piel. Podrían ocurrir casos de irritación persistente de la piel, también algunas horas después del tratamiento en la zona de aplicación de los electrodos por un uso prolongado de los mismos;
- preste atención a la utilización de los cables de conexión, en particular en los niños/adolescentes: posibilidades de estrangulación;
- no hay que confundir los cables con los auriculares u otros dispositivos de cable y conecte los cables a otros dispositivos;
- mantenga los electrodos a una distancia adecuada entre ellos: electrodos en contacto podrían ser causa de una estimulación inadecuada o de lesiones de la piel;

- **se aconseja que el médico prescribe la intensidad de la estimulación y la posición de los electrodos;**
- 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.

El fabricante no se considera responsable de las prestaciones, fiabilidad y seguridad del dispositivo únicamente si:

- sólo el personal autorizado efectúa las eventuales inclusiones, modificaciones y/u reparaciones;
- el sistema eléctrico en el cual se conecta MIO-CARE sea conforme con las leyes nacionales;
- se utilice el dispositivo según las instrucciones de uso en este manual.

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.



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.



Algunos pacientes podrían manifestar irritaciones de la piel u hipersensibilidad causadas por la estimulación o el gel. Si el problema persiste suspende la estimulación y consulte a su médico.



En caso de dispositivos metálicos de osteosíntesis, consulte a su médico antes de utilizar MIO-CARE. CONSULTE A SU MÉDICO SI NO ESTÁ SEGURO DE CÓMO UTILIZAR EL DISPOSITIVO.

## Preparación del paciente

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 en el *Manual de posiciones* de los 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 los 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 en el *Manual de posiciones*), 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



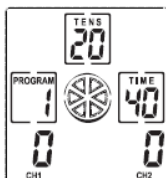
Al final del tratamiento, **antes de desconectar los electrodos**, verifique que MIO-CARE esté apagado.

## Uso del dispositivo

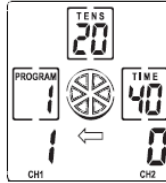
### Instrucciones operativas

Se recomienda de leer todo este manual de las instrucciones antes de utilizar el dispositivo.

1. Encender MIO-CARE con el botón **ON/OFF**.
2. La pantalla muestra el número total de programas, mientras en la parte central izquierda muestra el número del programa seleccionado y 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 hasta alcanzar el límite de tolerancia personal. Entonces el indicador [⊗] comenzará a parpadear. Si la intensidad resulta demasiado elevada, con la tecla ▼ es posible reducir la potencia.



6. La intensidad de estimulación se muestra en la pantalla, para cada canal con una escala creciente de 0 a 50
7. Al final del programa (siempre predeterminado de fábrica), el estimulador vuelve a la pantalla inicial del programa seleccionado, llevando a cero la intensidad
8. 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.

### Programas TENS



**¡ATENCIÓN!** Se recuerda la gran capacidad del electro estimulador como instrumento analgésico, y la función del dolor como indicador de patologías de vario tipo.

Los programas del presente párrafo de TENS1 a TENS20 tienen aplicación analgésica. Se aconseja leer con atención TODO el manual antes de utilizar MIO-CARE

Además, **recuerde que el dolor es un síntoma: ¡antes de utilizar MIO-CARE identifique la patología que lo causa con la ayuda de su médico!**

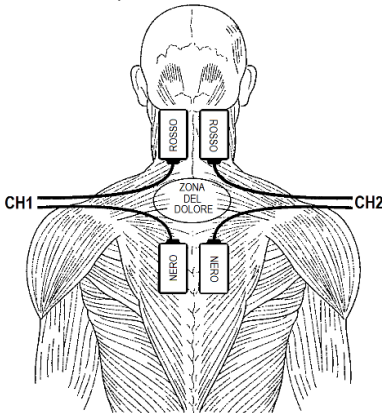
TENS, el acrónimo de *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* que indica “estimulación nerviosa eléctrica transcutánea”, es una técnica terapéutica utilizada con acción preponderantemente analgésica para combatir los efectos (típicamente el dolor) provocados por las patologías más variadas: dolores cervicales, artrosis, mialgias, 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 analgésica rápida), la TENS training (o analgésica retrasada), que tiene un efecto parecido al electro acupuntura, y la TENS con valores máximos, de acción antidrómica y consiguiente efecto anestésico local inmediato.

La función de rehabilitación de la TENS se debe a su capacidad de reducir el dolor, restableciendo las condiciones fisiológicas; esto permite que el paciente retome generalmente una funcionalidad motora normal. Pensamos en un paciente afligido por una molesta periartrosis: 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 posición de los electrodos rojo arriba/negro debajo no interfiere con el fin de la terapia, entonces seguir las indicaciones suministrada por el *Manual de posiciones* de los electrodos).



### IMPORTANTE

Aplice los electrodos formando un cuadrado en torno la zona dolorida, manteniendo una distancia mínima de 4cm entre un electrodo y otro.

**Figura 1 – Posición de los electrodos.**

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 circunstante 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.


## Específicas de los programas

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1	Sí	TENS rápida	Duración 40min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs		
2	Sí	TENS endorfinico	Duración 30min Frecuencia 1Hz Amplitud de impulso 200µs		
	Sí	TENS con valores máximos	Duración 3min Frecuencia 150Hz Amplitud de impulso 200µs		
4	Sí	Antiinflamatoria	duración 30min frecuencia 120Hz Amplitud de impulso 50µs		
5*	Sí	Cervicalgia/ Cefalea	Duración 20min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 60µs	Duración 5min Frecuencia 2Hz Amplitud de impulso 150µs	Duración 10min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 60µs
6*	Sí	Lumbalgia/ Ciatalgia	Duración 20min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs	Duración 20min Frecuencia 60Hz Amplitud de impulso 60µs	
7*	Sí	Distorsiones/ Contusiones	Duración 10min Frecuencia 110Hz	Duración 10min Frecuencia 90Hz	Duración 10 min Frecuencia 70 Hz

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Amplitud de impulso 50µs	Amplitud de impulso 50µs	Amplitud de impulso 60µs
8	Sí	Vascularización	Duración 20min Frecuencia 2Hz Amplitud de impulso 200µs		
9*	Sí	Relajante	Duración 10min Frecuencia 4Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 10min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10 min Frecuencia 2 Hz Amplitud de impulso 300µs
10	Sí	Hematomas	Duración 30min (5s 30Hz–200µs + 5s 50Hz–150µs + 5s 100Hz–120µs) x 120 cicli		
11*	Sí	Prevención de atrofia	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 10min (3Hz-250µs x 7s 80% + 1Hz-250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 40 ciclos	Duración 10min (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 30Hz-250µs x 5s 80%) x 40 ciclos
12*	Sí	Atrofia-recuperación del trofismo	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 15min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 40Hz-250µs x 5s	Duración 10min: (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 50Hz-250µs x 5s

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				75%) x 60 ciclos	75%) x 40 ciclos
13*	Sí	Dolores de mano/muñeca	Duración 15min Frecuencia 70Hz Amplitud de impulso 60µs	Duración 15min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs	Duración 10min Frecuencia 110Hz Amplitud de impulso 50µs
14*	Sí	Estimulación plantar	Duración 15min Frecuencia 70Hz amplitud de impulso 60µs	Duración 15min Frecuencia 2Hz Amplitud de impulso 150µs	Duración 10min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs
15*	Sí	Epicondilitis	Duración 20min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs	Duración 10min Frecuencia 70Hz Amplitud de impulso 60µs	Duración 10min Frecuencia 50Hz Amplitud de impulso 90µs
16*	Sí	Epitrocleititis	Duración 20min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs	Duración 20min Frecuencia 70Hz Amplitud de impulso 60µs	
17*	Sí	Periartritis	Duración 1min Frecuencia 150Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 30min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 60µs	Duración 10min: (3Hz-200µs x 7s 50%+ 1Hz-200µs x 3s 60% + 30Hz-200µs x 5s 50%) x 40 ciclos

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
18	Sí	Microcorriente	Duración 30min Frecuencia 90Hz Amplitud de impulso 50µs		
19*	Sí	Incontinencia por esfuerzo	Duración 4min Frecuencia 8Hz Amplitud de impulso 150µs	Duración 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 70Hz-150µs x 5s 70%) x 30 ciclos	
20*	Sí	Incontinencia por urgencia	Duración 4min Frecuencia 8Hz Amplitud de impulso 150µs	Duración 5min: (3Hz-150µs x 5s 80%+ 40Hz-150µs x 5s 75%) x 30 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.

**Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.**

### **TENS1 • TENS rápida (programa médico)**

Programa llamado también TENS convencional, utilizado con finalidad analgésica; 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 ocluye el cable que lleva la información del dolor.

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).

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 se siente cada vez menos el impulso: para contrarrestar este efecto, es suficiente aumentar de un nivel la intensidad.

Duración: 40 minutos (no inferior a 30/40 minutos) en una sola fase.

Posición de los electrodos: forme un cuadrado en torno a la zona dolorida como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: regulada de manera tal que produzca una buena sollicitación, pero no debe sobrepasar el umbral de dolor.

### **TENS2 • TENS endorfinico (programa médico)**

Este tipo de estimulación produce dos efectos en relación con 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: 30 minutos en una sola fase, frecuencia diaria.

Posición de los electrodos: foto 08 del *Manual de posiciones*, no coloque los electrodos cerca de áreas sujetas a estados inflamatorios.

Intensidad: regulada de modo que produzca una buena estimulación de la parte interesada, la sensación debe ser similar a un masaje.

### **TENS3 • TENS con valores máximos (programa médico)**

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. 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.

Duración: muy breve, 3 minutos en una sola fase.

Posición de los electrodos: forme un cuadrado en torno a la zona dolorida como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: 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)

#### **TENS4 • 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).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: individualice la zona a tratar y forme un cuadrado en torno a tal zona dolorida como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: regulada de modo que produzca un leve cosquilleo en la zona tratada, evitando la contracción de los músculos circunstantes.

#### **TENS5 • Cervicalgia/Cefalea (programa médico)**

Programa específico para el tratamiento del dolor en la zona cervical.

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.

Duración: 35 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía 25 del *Manual de posiciones*.

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.



**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.

### **TENS6 • 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: 40 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías 27 y 28 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor.

### **TENS7 • 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 que tienen una función analgésica y drenaje. Se aconseja de seguir con los tratamientos hasta la reducción del dolor, con frecuencia cotidiana (hasta 2/3 veces por día).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: forme un cuadrado en torno a la distorsión como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor.

### **TENS8 • Vascularización (programa médico)**

Este programa produce un efecto vascular en la zona tratada, el cual comporta un aumento del caudal arterial con el consecuente efecto positivo de eliminación de las sustancias algógenas y el restablecimiento de las condiciones fisiológicas normales. La frecuencia de aplicación sugerida es diaria, pero el número de aplicaciones no está definido; el programa puede ser utilizado hasta la reducción del dolor mismo.

Duración: 20 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 25 a 33 del *Manual de posiciones*; no coloque los electrodos en proximidad de áreas sujetas a estados inflamatorios.

Intensidad: se sugiere de poner la intensidad entre el umbral de percepción y de leve molestia.

### **TENS9 • 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. Se aconseja dos tratamientos cotidianos por tres o cuatro días.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 28 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada para producir una discreta sollicitación del músculo.

### **TENS10 • Hematomas (programa médico)**

Consulte al médico antes de utilizar este programa sobre hematomas. Se recomienda 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, de hecho, impulsos con frecuencias diversas drenan la zona a distintas profundidades.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formando un cuadrado en torno a la zona a tratar como indica la *Figura 1*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor sin producir contracciones musculares.

### **TENS11 • 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.

Duración: 24 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada de modo que se produzcan buenas contracciones musculares en las áreas tratadas.

### **TENS12 • Atrofia-recuperación del trofismo (programa médico)**

Este programa trabaja de modo selectivo sobre las fibras lentas. Por ese motivo, es ideal para la recuperación del trofismo muscular después de un largo período de inactividad o infortunio; seleccionar este programa ÚNICAMENTE cuando la pérdida de tono muscular ya ha ocurrido. Aplicación a días alternos.

Duración: 29 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: durante las primeras 2/3 semanas intensidad baja, suficiente para producir leves contracciones musculares; aumente progresivamente la intensidad en las sucesivas 3/4 semanas.

### **TENS13 • Dolores de mano/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. Combinando varios tipos de impulsos de onda cuadrada se obtiene una acción analgésica generalizada en la zona a tratar (impulsos de frecuencias diversas estimulan fibras nerviosas de diverso calibre, favoreciendo la acción inhibitoria a nivel espinal).

Duración: 40 minutos.

Posición de los electrodos: formando un cuadrado en torno a la zona a tratar como en *Figura 1*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el de dolor, sin producir contracciones musculares.

### **TENS14 • 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”.

Duración: 40 minutos.

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.

Intensidad: apenas por encima del umbral de percepción.

### **TENS15 • 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. Son aconsejadas 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: 40 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía 29 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción.

### **TENS16 • 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. Son aconsejadas 15 aplicaciones una vez por día (hasta 2 veces) 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: 40 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía 29 del *Manual de posiciones*, pero con los electrodos desplazados hacia el interior del brazo (con una rotación de 90°).

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción.

### **TENS17 • 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 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: 41 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía 26 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción, con pequeñas contracciones musculares al final del programa (cuando faltan 10 minutos al final).

### **TENS18 • Microcorriente (programa médico)**

La utilización de la microcorriente es del todo asimilable a la *TENS convencional (TENS1)*, 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 analgésica 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: 30 minutos.

Posición de los electrodos: sobre la zona dolorida como indica la *Figura 1*.

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción.

#### **TENS19 • Incontinencia por esfuerzo (programa médico)**

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.

Duración: 9 minutos.

Posición de los electrodos: ver manual del usuario de las sondas.

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción para producir leves estimulaciones internas.

#### **TENS20 • Incontinencia por urgencia (programa médico)**

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

Duración: 9 minutos.

Posición de los electrodos: ver manual del usuario de las sondas.

Intensidad: se regula por encima del umbral de percepción para producir leves estimulaciones internas.



**ADVERTENCIA:** por el empleo de los programas TENS19 y TENS20, se consultan sondas producidas certificadas por organismo notificado como "aparato médico de clase IIa." Estas sondas se pueden encontrar en el distribuidor a donde se compró el dispositivo MIO-CARE o directamente contactando al fabricante IACER. Para usar otras sondas, compruebe con el distribuidor que lleven la etiqueta en la cual está escrito que se trata de un dispositivo médico de clase IIa. Las sondas tienen que reconducir el modo de empleo, de lavado y conservación y todas las informaciones útiles al usuario

## Planes de tratamiento con los programas TENS

Patología	Prgr.	Número tratamiento	Frecuencia de los tratamientos	Posición de los electrodos
Artrosis	TENS1+ TENS2	Hasta la reducción del dolor	Diaria (TENS1 hasta 2/3 veces por día, TENS2 una vez por día)	Sobre la zona dolorida
Cervicalgia	TENS5	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 25
Cefalea mio-tensiva	TENS5	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/12	Diaria	Foto 25: pero con los electrodos 10 cm más abajo
Lumbalgia	TENS6	12/15	Diaria	Foto
Ciatalgia	TENS6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 18, con los electrodos corridos hacia el interior del muslo
Epicondilitis	TENS15	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 29
Dolor de cadera	TENS1	10/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 30
Dolor de rodilla	TENS1	10/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 31
Distorsión del tobillo	TENS3	5/7	Diaria, hasta 2/3 veces por día	Fotografía 32
Túnel carpiano	TENS1	10/12	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 33
Neuralgia del trigémino	TENS18	10/12	Diaria	Fotografía 24
Tortícolis	TENS1 + TENS9	8/10	Diaria, hasta 2 veces por día	Fotografía 25

Patología	Prgr.	Número tratamiento	Frecuencia de los tratamientos	Posición de los electrodos
Periartritis	TENS17	15/20	Diaria	Fotografía 26

Las fotografías de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.



**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 molestia. Con excepción del programa TENS17, los músculos entorno al área tratada no deben contraerse sino sólo producir leves “vibraciones”.

**Nota:** Para el programa “periartritis” lea las instrucciones específicas.

### Programas Beauty


Prg	Prgr. médico Si/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	No	Fortalecimiento de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 15min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 20Hz-200µs x 5s 80%) x 60 ciclos	Duración 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 30Hz-200µs x 5s 80%) x 40 ciclos
2*	No	Fortalecimiento de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 5s 80%) x 60 ciclos	Duración 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 30Hz-300µs x 5s 80%) x 40 ciclos
3*	No	Tonificación de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 15min: (3Hz-200µs x 7sec 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 40Hz-200µs x 5s 75%) x 60 ciclos	Duración 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 10% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 ciclos
4*	No	Tonificación de	Duración 4min Frecuencia 6Hz	Duración 15min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x	Duración 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz 300µs



Prg	Prgr. médico Si/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
		miembros inferiores	Amplitud de impulso 300µs	3s 100% + 40Hz-300µs x 5s 75%) x 60 ciclos	x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos
5*	No	Definición de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 70%) x 40 ciclos	Duración 5min: (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 70%) x 20 ciclos
6*	No	Definición de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 10min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 60Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos	Duración 5min: (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 70Hz-300µs x 5s 75%) x 20 ciclos
7*	No	Modelación	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 5min: Frecuencia 12Hz Amplitud de impulso 250µs (90%)	Duración 5min: (5Hz-250µs x 5s 90%+ 30Hz-250µs x 5s 90%) x 30 ciclos
8*	No	Microlifting	Duración 4min Frecuencia 12Hz Amplitud de impulso 100µs	Duración 10min: (5Hz-100µs x 10s 90%+ 20Hz-100µs x 5s 90%) x 40 ciclos	
9*	No	Lipólisis abdomen	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-250µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 3Hz Amplitud de impulso 250µs (80%)
10*	No	Lipólisis muslos	Duración 4min Frecuencia 6Hz	Duración 20min: (5Hz-300µs x 8s CH1/CH2 80% +	Duración 5min Frecuencia 3Hz

Prg	Prgr. médico Si/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Amplitud de impulso 300µs	40Hz-300µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-300µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Amplitud de impulso 300µs (80%)
11*	No	Lipólisis glúteos y caderas	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 20min: (5Hz-250µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-250µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-250µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 3Hz Amplitud de impulso 250µs (80%)
12*	No	Lipólisis brazos	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 20min: (5Hz-200µs x 8s CH1/CH2 80% + 40Hz-200µs x 6s CH1 80%+ 40Hz-200µs x 6s CH2 80%) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 3Hz Amplitud de impulso 200µs (80%)
13*	No	Elasticidad de los tejidos	Duración 4 min Frecuencia 10 Hz Amplitud de impulso 100µs	Duración 10min: (5Hz-100µs x 5s 100% + 15Hz-100µs x 5s 95%+ 3Hz-100µs x 5s 100%) x 40 ciclos	Duración 5min Frecuencia 12Hz Amplitud de impulso 100µs (95%)
14	No	Capilarización	Duración 30min: (1' 3Hz-300µs 100% + 1' 5Hz-250µs 100%+ 1' 8Hz-200µs 100%) x 10 ciclos		
15*	No	Pesadez de las piernas	Duración 10min: (70Hz-70µs x 5s	Duración 5 min Frecuencia 3Hz	Duración 10min Frecuencia 1Hz

Prg	Prgr. médico Si/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			100% + 3Hz- 200µs x 5s 100%) x 60 ciclos	Amplitud de impulso 300µs	Amplitud de impulso 300µs

\* 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.

**Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.**

**BEAUTY1 • Fortalecimiento de miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**BEAUTY2 • Fortalecimiento de miembros inferiores (programa no médico)**

Indicado para reforzar la musculatura de brazos y busto (BEAUTY1) o piernas (BEAUTY2), trabaja sobre las fibras lentas. 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 (ver debajo);
3. aumente la intensidad hasta sentir el impulso (en la 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.

Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones notará los primeros resultados; se aconseja 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. Se desaconseja actuar sobre muchos músculos contemporáneamente. **¡Poco a la vez, de modo constante!**

Duración: 29 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía de 01 a 23, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

**BEAUTY3 • Tonificación de miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**BEAUTY4 • Tonificación de miembros inferiores (programa no médico)**

Indicado para tonificar la musculatura de brazos y busto (BEAUTY3) o piernas (BEAUTY4), trabaja sobre las fibras rápidas. 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 (ver debajo);
3. aumente la intensidad hasta sentir el impulso (en la 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.

Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones se notarán los primeros resultados; se aconseja 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. **¡Poco a la vez, de modo constante!**

Duración: 29 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía de 01 a 23, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

**BEAUTY5 • Definición de miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**BEAUTY6 • Definición de miembros inferiores (programa no médico)**

Indicado para definir la musculatura de brazos y busto (BEAUTY5), o piernas (BEAUTY6), trabaja sobre las fibras explosivas. 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 actuar sobre pocos músculos a la vez y realizar el tratamiento como se indica sucesivamente;
2. coloque los electrodos como indica la fotografía (ver debajo);
3. aumente la intensidad hasta sentir el impulso (en la 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.

Después de un ciclo de 15/20 aplicaciones se notarán los primeros resultados; se aconseja 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. **¡Poco a la vez, de modo constante!**

Duración: 19 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía de 01 a 23, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

### **BEAUTY7 • Modelación (programa no médico)**

Gracias a la combinación de impulsos de capilarización y tonificantes, este programa favorece una acción de movilización de las grasas en las zonas de acumulación. La aplicación sugerida es diaria.

Duración: 14 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 y las fotografías 22 y 23 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: intermedia.

### **BEAUTY8 • Microlifting (programa no médico)**

El siguiente programa se utiliza para tonificar los músculos faciales, mediante un particular impulso que mejora tanto el aspecto estético como el dinámico de los músculos faciales.

Duración: 14 minutos.

Posición de los electrodos: fotografía 24 del *Manual de posiciones*. Nota: mantenga una distancia mínima de 3cm 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.

### **BEAUTY9/10/11/12 • Lipólisis abdomen (9), muslos (10), glúteos y caderas (11), brazos (12) (programas no médicos)**

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. Normalmente después de 3/4 semanas, con 4/5 sesiones semanales, aparecen los primeros resultados.

Duración: 29 minutos.

Posición de los electrodos:

- BEAUTY9: fotografía 20 del *Manual de posiciones*.
- BEAUTY10: fotografía 21 del *Manual de posiciones*.
- BEAUTY11: glúteos fotografía 19 y caderas fotografía 23 (CH1 sobre un flanco y CH2 sobre el otro) del *Manual de posiciones*.
- BEAUTY12: brazos fotografía 15 y 16 (CH1 sobre un brazo y CH2 sobre el otro) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: suficiente para garantizar las contracciones musculares durante el tratamiento, pero no debe producir dolor.

### **BEAUTY13 • Elasticidad de los tejidos (programa no médico)**

Es un programa en dos fases 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.

Duración: 19 minutos.

Posición de los electrodos: forme un cuadrado en torno a la zona a tratar como en *Figura 1* (ver párrafo anterior).

Intensidad: suficiente para provocar “vibraciones superficiales”.

### **BEAUTY14 • Capilarización (programa no médico)**

El programa de capilarización produce un fuerte aumento del caudal arterial en el área tratada; resulta muy útil para la recuperación después de sesiones intensas de trabajo aeróbico (entrenamiento para tonificar) y mejora la microcirculación local.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: intermedia.

### **BEAUTY15 • Pesadez de las piernas (programa no médico)**

Con este programa se mejora la profusión 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.

Duración: 25 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: inicial medio-baja, para producir un buen movimiento de la parte tratada; aumente progresivamente la intensidad hasta alcanzar un masaje enérgico del músculo tratado.

## Planes de tratamiento para el fortalecimiento muscular y la lipólisis

Músculo	Posición electrodos	Programa de entrenamiento semanal				N° de sem.
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales - fortalecimiento	Foto 1/20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	6
Abdominales – post partum	Foto 20	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14	BEAUTY1	8
Pectorales - fortalecimiento	Foto 7/17	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Muslos - fortalecimiento	Foto 11/18	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5
Glúteos - fortalecimiento	Foto 19	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY2	BEAUTY2	5

Músculo	Posición electrodos	Programa de entrenamiento semanal				N° de sem.
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Brazos bíceps fortalecimiento	Foto 2/15	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Brazos tríceps fortalecimiento	Foto 3/16	BEAUTY14	BEAUTY1	BEAUTY14 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Lipólisis abdomen	Foto 20	BEAUTY9	BEAUTY14	BEAUTY9	BEAUTY1	6
Lipólisis muslos	Foto 21	BEAUTY10	BEAUTY14	BEAUTY10	BEAUTY2	6
Lipólisis glúteas	Foto 19	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipólisis caderas	Foto 23 (CH1 sobre flanco der. CH2 sobre flanco izq.)	BEAUTY11	BEAUTY14	BEAUTY11	BEAUTY2	6
Lipólisis brazos	Foto 15+16 (4 electrodos del CH1 sobre brazo der. y 4 del CH2 sobre brazo izq.)	BEAUTY12	BEAUTY14	BEAUTY12	BEAUTY1	6

Las fotografías de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.



**ATENCIÓN:** intensidad moderada durante las primeras dos semanas y aumentante en las siguientes.

### Programmi FITNESS

Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1*	No	Calentamiento	Duración 3min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 3min Frecuencia 8Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 10min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 30Hz-250µs x 5s 80%) x 40 ciclos




Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
2*	No	Resistencia de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 20Hz-200µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Duración 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 30Hz-200µs x 8s 80%) x 45 ciclos
3*	No	Resistencia de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Duración 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos
4*	No	Fuerza resistente de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 15min (3Hz-200µs x 9s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 40Hz-200µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Duración 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 ciclos
5*	No	Fuerza resistente de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 15min (3Hz-300µs x 9s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 20Hz-300µs x 8s 80%) x 45 ciclos	Duración 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos
6*	No	Fuerza básica de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 50Hz-200µs x 5s 75%) x 40 ciclos	Duración 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 60Hz-200µs x 5s 75%) x 40 ciclos

Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
7*	No	Fuerza básica de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 50Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos	Duración 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 60Hz-300µs x 5s 75%) x 40 ciclos
8*	No	Fuerza veloz de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 70Hz-200µs x 5s 80%) x 40 ciclos	Duración 10min (3Hz-200µs x 7s 80%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 80Hz-200µs x 5s 80%) x 40 ciclos
9*	No	Fuerza veloz de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 70Hz-300µs x 5s 80%) x 40 ciclos	Duración 10min (3Hz-300µs x 7s 80%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 80Hz-300µs x 5s 80%) x 40 ciclos
10*	No	Fuerza explosiva de miembros superiores y tronco	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 100Hz-200µs x 5s 80%) x 30 ciclos	Duración 10min (3Hz-200µs x 12s 90%+ 1Hz-200µs x 3s 100% + 120Hz-200µs x 5 sec 80%) x 30 ciclos
11*	No	Fuerza explosiva de miembros inferiores	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 100Hz-300µs x 5s 80%) x 30 ciclos	Duración 10min (3Hz-300µs x 12s 90%+ 1Hz-300µs x 3s 100% + 120Hz-300µs x 5s 80%) x 30 ciclos

Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
12	No	Capilarización profunda	Duración 30min (20s 5Hz-200µs 100% + 20s 8Hz-150µs 100% + 20s 12Hz-100µs 100%) x 30 ciclos		
13*	No	Recuperación muscular	Duración 1min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 5min (5Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 20Hz-250µs x 5s 80%) x 20 ciclos	Duración 10min Frecuencia 2Hz Amplitud de impulso 250µs
14*	No	Agonista/ Antagonista	Duración 4min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs	Duración 15min (5Hz-250µs x 8s CH1&CH2 80%+ 50Hz-250µs x 6s 75% CH1 + 50Hz-250µs x 6s 75% CH2) x 45 ciclos	Duración 5min Frecuencia 10Hz Amplitud de impulso 250µs (80%)
15*	No	Contracciones tónicas secuenciales miembros superiores y tronco	Duración 3min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min (30Hz-200µs x 5s 80% CH1 + 30Hz-200µs x 5s 80% CH2) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 4Hz Amplitud de impulso 200µs (90%)
16*	No	Contracciones tónicas secuenciales	Duración 3min	Duración 10min (30Hz-300µs x 5s 80% CH1 +	Duración 5min Frecuencia 4Hz

Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
		miembros inferiores	Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	30Hz-300µs x 5s 80% CH2) x 60 cicles	Amplitud de impulso 300µs (90%)
17*	No	Contracciones de fase secuenciales miembros superiores y tronco	Duración 3min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 200µs	Duración 10min (50Hz-200µs x 5s 75% CH1 + 50Hz-200µs x 5s 75% CH2) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 4Hz Amplitud de impulso 200µs (90%)
18*	No	Contracciones de fase secuenciales miembros inferiores	Duración 3min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 300µs	Duración 10min (50Hz-300µs x 5s 75% CH1 + 50Hz-300µs x 5s 75% CH2) x 60 ciclos	Duración 5min Frecuencia 4Hz Amplitud de impulso 300µs (90%)
19*	No	Relajante	Duración 10min (3Hz-250µs x 7s 80%+ 1Hz-250µs x 3s 100% + 20Hz 250µs x 5s 80%) x 40 ciclos	Duración 10min Frecuencia 6Hz Amplitud de impulso 250µs (90%)	Duración 10min Frecuencia 2Hz Amplitud de impulso 250µs
20*	No	Masaje profundo	Duración 5min Frecuencia 3Hz	Duración 10min (3Hz-250µs x 2s CH1 100% + 3Hz-250µs x 2s CH2 100%) x 150 ciclos	Duración 10min (2Hz-250µs x 2s CH1 100% + 2Hz-250µs x 2s CH2 100%) x 150 ciclos

Prg	Prg. médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Amplitud de impulso 250µs		

\* 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.

**Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.**



**¡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 electro estimulador 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

**FITNESS1 • Calentamiento (programa no médico)**

Utilizar este programa antes de una sesión de entrenamiento o competición, muy útil en los deportes con máximo esfuerzo desde el comienzo.

Duración: 16 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: intermedia, el músculo debe trabajar sin fatigarse.

**FITNESS2 • Resistencia de miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS3 • Resistencia de miembros inferiores (programa no médico)**

Esta tipología de programa se utiliza en ámbito deportivo para incrementar la capacidad de resistencia muscular, con un trabajo predominante sobre las fibras lentas; de hecho, es un programa indicado para los deportistas de resistencia: maratonianos, fondistas, Iron man, etc. Si se presenta dolor muscular después de la estimulación, utilice el programa FITNESS19 (relajante).

Duración: 34 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: 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.

**FITNESS4 • Fuerza resistente miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS5 • Fuerza resistente miembros inferiores (programa no médico)**

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. En caso de dolor muscular después de la estimulación, utilice el programa FITNESS19 (relajante).

Duración: 29 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: empiece 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.

**FITNESS6 • Fuerza básica miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS7 • Fuerza básica miembros inferiores (programa no médico)**

Este tipo de programa 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. Si interviene el cansancio, suspenda los entrenamientos durante algunos días y realice el programa FITNESS19 (relajante).

Duración: 24 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: el aumento debe ser gradual y realizarse después del tratamiento sin fatigar demasiado los músculos.

**FITNESS8 • Fuerza veloz miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS9 • Fuerza veloz miembros inferiores (programa no médico)**

Este tipo de 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: 24 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: aumentada progresivamente tratamiento después tratamiento sin fatigar los músculos hasta que no se alcance el límite del dolor soportable.

**FITNESS10 • Fuerza explosiva miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS11 • Fuerza explosiva miembros inferiores (programa no médico)**

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.

Duración: 24 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

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.

#### **FITNESS12 • Capilarización profunda (programa no médico)**

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, tanto antes de sesiones de trabajo anaeróbico, cuanto en los periodos de imposibilidad de entrenamiento (mal tiempo, infortunios).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*, según el área que desea estimular.

Intensidad: intermedia.

#### **FITNESS13 • Recuperación muscular (programa no médico)**

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: 25 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*, según el área que desea estimular.

Intensidad: medio-baja, con incremento en los últimos 5/10 minutos.

#### **FITNESS14 • Agonista/Antagonista (programa no médico)**

El electro estimulador 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 trícipite. El tipo de trabajo es sobre el desarrollo de la fuerza. En los últimos 5 minutos, el programa realiza una estimulación contemporánea en



los 4 canales para relajar el músculo. Si interviene el cansancio, suspenda los entrenamientos durante unos días y utilice el programa FITNESS19 (relajante).

Duración: 24 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 02 a 05 y 11-12 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: durante la contracción debe ser suficiente para provocar una contracción que recuerda la voluntaria para reducir la sensación de molestia y alcanzar mayor intensidad. El aumento de la intensidad debe ser gradual y realizarse tratamiento después tratamiento, sin fatigar los músculos.

**FITNESS15 • Contracciones tónicas secuenciales miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS16 • Contracciones tónicas secuenciales miembros inferiores (programa no médico)**

Este tipo de 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). Estos programas pueden aplicarse utilizando electrodos adhesivos.

Duración: 18 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: suficiente para garantizar buena contracción muscular durante el tratamiento, sin que llegue a producir dolor. El trabajo predominante se realiza sobre las fibras lentas.

**FITNESS17 • Contracciones de fases secuenciales miembros superiores y tronco (programa no médico)**

**FITNESS18 • Contracciones de fases secuenciales miembros inferiores (programa no médico)**

Este tipo de 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. 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.

Duración: 18 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 23 (excepto 21) del *Manual de posiciones*.

Intensidad: suficiente para garantizar buenas contracciones musculares durante el tratamiento, sin que llegue a producir dolor. El trabajo predominante se realiza sobre las fibras lentas.

**FITNESS19 • Relajante (programa no médico)**

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: 30 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: medio-baja, con incremento en los últimos 10 minutos.

**FITNESS20 • Masaje profundo (programa no médico)**

A utilizar en todos los deportes, después de las competiciones y entrenamientos más duros, en particular después de esfuerzos prolongados e intensos - se debe utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Programa similar al precedente: pero que utiliza frecuencias más bajas con capacidad de vascularización mayor. 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: 25 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: medio-baja, con incremento en los últimos 10 minutos.

**Planes de tratamiento para la fuerza muscular**

Músculo	Posición electrodos	Programa de entrenamiento semanal				N° de sem
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales – fuerza básica	Foto 1/20	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Pectorales – fuerza básica	Foto 7/17	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	5
Cuádriceps – fuerza básica	Foto 11/18	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5

Músculo	Posición electrodos	Programa de entrenamiento semanal				N° de sem
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Glúteos – fuerza básica	Foto 19	FITNESS7	FITNESS19 +FITNESS7	FITNESS7	FITNESS12	5
Brazos bíceps fuerza básica	Foto 2/15	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6
Brazos tríceps fuerza básica	Foto 3/16	FITNESS6	FITNESS19 +FITNESS6	FITNESS6	FITNESS12	6

**Las fotografías de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.**



**ATENCIÓN:** intensidad moderada durante las primeras dos semanas y aumentante en las siguientes.

### Electrodos adhesivos

Para la posición de los electrodos véase el *Manual de posiciones*.

Los electrodos en dotación son de primera calidad del productor, pregelados y prontos para el uso, son particularmente indicados 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*.

## Mantenimiento

Si es utilizado según lo prescrito en este manual, el equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

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.

### **LIMPIEZA**

Para limpiar el dispositivo utilice exclusivamente un paño suave y seco. En caso de suciedad persistente, utilice un paño empapado en agua y alcohol, no utilice disolventes ni otros productos de limpieza agresivos. Retire las baterías antes de limpiar el dispositivo.

El dispositivo no es sujeto a esterilización.

### **Notas:**

- Nunca utilice disolventes para la limpieza. Los disolventes pueden dañar el dispositivo.
- Actúe un mantenimiento periódico, en particular:
  - inspeccionar el cuerpo del dispositivo en busca de grietas o fisuras que puedan permitir la entrada de líquidos;
  - inspeccionar los cables y conectores.
  -

### **TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN**

#### **Precauciones para el transporte**

No hay precauciones particulares para el transporte de MIO-CARE en cuanto el dispositivo es portátil. De toda manera se recomienda conservar en la bolsa en dotación, junto a todos sus elementos después de cada uso. Proteger el dispositivo al calor intenso, luz del sol directa y líquidos.

#### **Precauciones para la conservación**

Conservar el dispositivo en un ambiente fresco y bien ventilado.

No ponga objetos pesados encima del dispositivo.

Se aconseja apagar MIO-CARE al final de cada sesión, además de quitar los cables de los específicos conectores. MIO-CARE tendrá que ser conservado en la bolsa en

dotación, juntos a todos sus elementos. El dispositivo está protegido hasta las siguientes condiciones ambientales:

**Sin la confección dotada:**

Temperatura entorno	de +5 a + 40 °C
Humedad relativa	del 30 al 75%
Presión	de 700 a 1060 hPa

**Con la confección dotada:**

Temperatura entorno	de -10 a +55 °C
Humedad relativa	del 10 al 90%
Presión	de 700 a 1060 hPa

**N.B.** Antes de almacenar el electro estimulador 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.

## Resolución problemas de funcionamiento

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 pueden 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

### Recarga de las baterías

El equipo MIO-CARE está dotado de una batería recargable de Nichel-metalidrato (Ni-NH) de 800mAh con nueva tecnología LL (long lasting) de baja autodescarga. Si durante el programa se requiere un incremento continuo en la intensidad, o el dispositivo 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.**

Para recargar el dispositivo, siga los pasos siguientes:

- asegúrese de que el dispositivo está apagado o apáguelo con el botón **ON/OFF**;
- asegúrese de que el dispositivo NO esté 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.

Después 6/8 horas la recarga terminará automáticamente, así que será posible desenchufar el cargador de la red y ponerlo en la bolsa de transporte.

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 o todavía seguir las disposiciones normativas actual (RAEE).

La batería debería ser utilizada únicamente por adultos. Mantener fuera del alcance de los niños.



**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 de las baterías. Para las primeras 3-4 aplicaciones se aconseja cargar las baterías después de cada tratamiento.

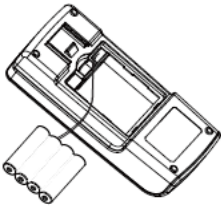
**No utilice el cargador de baterías si:**

- 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.

### Substitución de las baterías

Abra la tapa de la batería en la parte posterior del dispositivo, inserte el conector de la batería en el zócalo apropiado dentro del compartimiento de la batería (vea la imagen a lado).



Injertar la batería en el compartimiento y cerrar con la solapa.



**Atención:** retire la batería si no tiene intención de usar el dispositivo durante un período prolongado (más de 2 meses).

La batería debería ser utilizada únicamente por adultos. Mantener fuera del alcance de los niños.

### Informaciones sobre los residuos

El dispositivo MIO-CARE, de manera compatible con las exigencias de funcionamiento y seguridad, se han diseñado y fabricado para tener un mínimo

impacto negativo en el medioambiente, siguiendo las disposiciones establecidas por la Directiva europea 2012/19/UE sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Los criterios seguidos son los de minimización de la cantidad de residuos, de materiales tóxicos, de ruido, de radiaciones indeseadas y de consumo energético. Un detallado estudio sobre la optimización del rendimiento de las máquinas garantiza una notable reducción de los consumos de acuerdo con los conceptos de ahorro energético.



Este símbolo indica que el producto no debe desecharse junto con otros residuos domésticos.

La correcta eliminación de los aparatos obsoletos, de los accesorios y sobre todo de las baterías contribuye a la prevención de posibles efectos negativos para la salud humana y el ambiente.

El usuario debe proceder a la eliminación del aparato llevándolo al centro de recogida indicado para el posterior reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos.

Para recibir informaciones más detalladas sobre la eliminación de los aparatos obsoletos, contactar a el Municipio, los servicios para la gestión de los residuos o el negocio en el cual se ha comprado el producto.

## Garantía

IACER Srl garantiza la calidad de sus aparatos, cuando se utilizan de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual. Las piezas sujetas a desgaste (baterías y electrodos) están excluidas de la garantía, a menos que existan defectos de fabricación obvios. La garantía queda anulada en caso de manipulación del aparato y en caso de intervención por parte de personal no autorizado por el fabricante o por el distribuidor autorizado.

*Las condiciones de garantía están escritas en el párrafo siguiente entre las Reglas de garantía. La Directiva Dispositivo Médicos 93/42/EEC establece a que el fabricante es obligado mantener la trazabilidad en cualquier momento de todos los aparatos para intervenir tempestivamente.*

Contactar el distribuidor o el revendedor, para aprender más informaciones sobre el periodo de garantía en línea con la legislación de su País, por último, contactar el fabricante IACER Srl.

**¡ATENCIÓN!** El fabricante no se considerará responsable en caso el dispositivo no sea expedido y se necesitan intervenciones correctivas sobre él.

En caso de sucesiva intervención en garantía, el dispositivo deberá estar empaquetado de manera tal que no se dañe durante el transporte, junto a todos



los accesorios. Para ser elegible para la intervención de garantía, el comprador deberá enviar el aparato con el recibo o factura que acredite el origen correcto del producto y la fecha de compra.

### **Reglas de garantía**

- 1) En caso de intervención en garantía deberá estar incluida también el recibo o factura de compra cuando se envía el producto.
- 2) La garantía cubre solamente las partes electrónicas. La garantía se otorga a través del punto de venta o contactando directamente con el fabricante.
- 3) La garantía cubre solamente a los daños del producto que no le permite un correcto funcionamiento.
- 4) La garantía solo cubre la reparación o el reemplazo gratuito de componentes reconocidos como defectuosos en la fabricación o el material, incluida la mano de obra.
- 5) La garantía no podrá aplicarse en caso de daños ocurridos a causa de una mala conservación o de un uso tampoco apropiado, daños causados por intervenciones de personas no autorizadas, daños debidos por causas accidentales u negligencia del comprador, con particular referencia a las partes externas.
- 6) La garantía tampoco se aplica en caso de daños debidos a alimentaciones no idóneas (el dispositivo funciona a 4.8V con las baterías internas).
- 7) Las piezas sujetas a desgaste después del uso están excluidas de la garantía.
- 8) La garantía no incluye los costos de transporte que se cargarán al comprador en relación con los modos y tiempos de transporte.
- 9) Después del término del período de garantía, esta no puede aplicarse nuevamente. En este caso, la asistencia se llevará a cabo cobrando las partes reemplazadas, los costos de mano de obra y los costos de transporte de acuerdo con las tarifas vigentes.
- 10) El Tribunal de Venecia tiene jurisdicción exclusiva sobre cualquier disputa.

### **Asistencia**

El fabricante es lo único que puede intervenir por operaciones de asistencia técnica sobre el aparato. Por cualquiera operación de asistencia técnica dirigirse a:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Es posible obtener la documentación técnica relativa a las partes de recambio, pero solo después de autorización de la empresa y solamente después de que el personal encargado a las intervenciones haya recibido formación adecuada.

### Partes de recambio

El fabricante pone a disposición en cualquier momento las partes originales para el aparato. Para obtenerlas:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Para mantener la garantía, la funcionalidad y la seguridad del producto se recomienda de usar solamente partes de recambio originales proporcionados del fabricante (ver también el parágrafo *Advertencias*).

### Interferencias y tabla de compatibilidad electromagnética

El dispositivo para electroterapia MIO-CARE se ha diseñado y fabricado de conformidad con la vigente DIRECTIVA sobre la COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2014/30/UE, con la finalidad de proporcionar una razonable protección frente a interferencias que puedan dañar las instalaciones residenciales civiles y sanitarias.

En función del principio de funcionamiento, el dispositivo no genera una energía de radiofrecuencia significativa y tiene un adecuado nivel de inmunidad a los campos electromagnéticos radiados: en tales condiciones no pueden producirse interferencias que puedan dañar las comunicaciones radioeléctricas, el funcionamiento de los aparatos electro médicos utilizados para la monitorización, el diagnóstico, la terapia, la cirugía, el funcionamiento de dispositivos electrónicos de oficina como ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, fax, etc. y cualquier otro aparato eléctrico o electrónico utilizado en dichos lugares, siempre y cuando estos sean conformes a la directiva sobre la COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.

En general, el uso de accesorios diferente de los aconsejados o dados por el fabricante podría implicar a un aumento de las emisiones electromagnética o a un decremento de la inmunidad electromagnética de MIO-CARE y a un mal funcionamiento.

En cualquier caso, para prevenir los problemas de interferencias, se aconseja utilizar los aparatos para terapia en lugares suficientemente alejados de aparatos críticos para la monitorización de funciones vitales de los pacientes y actuar con

prudencia en las aplicaciones terapéuticas en pacientes con estimuladores cardiacos. De toda manera es oportuno usar el dispositivo manteniendo a una distancia de 3 metros desde televisoras, móviles u otro equipo electrónico, en particular aparatos portables que trabajan a las radiofrecuencias (incluidas los periféricos como los cables para las antenas y las antenas externas) respecto cualquier parte del dispositivo, incluidos los cables especificados por el fabricante; en caso contrario las performances de MIO-CARE podrían degradarse.

En conclusión, el uso de MIO-CARE cerca u apilado a otros dispositivos debería ser evitado en cuanto podría causar mal funcionamientos. Si este tipo de uso es necesario, observar constantemente MIO-CARE y los otros equipos para comprobar el correcto funcionamiento.

Si se usa MIO-CARE en un ambiente seco, generalmente ocurren interferencias electromagnéticas fuertes. En este caso, el dispositivo podría:

- terminar de suministrar;
- apagarse;
- reiniciarse.

Estos fenómenos no comprometen las características de seguridad y las performances del dispositivo, el cual puede utilizarse según las instrucciones de este manual. Si se quiere evitar que esto suceda, utilizar MIO-CARE en las condiciones ambientales especificadas por el manual.

Para más detalles, ver a las tablas de compatibilidad electromagnética insertada en seguida.

**TABELLE COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES – TABLA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA**

<b>Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</b>		
<b>Guía y declaración del fabricante – EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA</b>		
<p>El aparato se ha realizado para que funcione en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del aparato deberán garantizar que este se utilice en dicho ambiente.</p> <p><i>The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.</i></p>		
<b>Prueba de emisión</b> <i>Emissions Test</i>	<b>Conformidad</b> <i>Compliance</i>	<b>Ambiente electromagnético – guía</b> <i>Electromagnetic environment - guidance</i>
Emissiones de RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Grupo 1 <i>Group 1</i>	El aparato utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. En consecuencia, sus emisiones de RF son muy bajas y no provocan ninguna interferencia en los aparatos electrónicos situados en zonas cercanas. <i>The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i>
Emissiones de RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Clase B <i>Class B</i>	El aparato es adecuado para su uso en todos los edificios, incluidos los edificios para uso doméstico y los conectados directamente a la red pública de baja tensión que alimenta edificios con finalidades domésticas. <i>The device is suitable for domestic establishment and in establishment directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i>
Emissiones armónicas <i>Harmonics emissions</i> EN 61000-3-2	Clase A <i>Class A</i>	
Emissiones de fluctuación de tensión/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> EN 61000-3-3	Conforme <i>Compliant</i>	

**Guía y declaración del fabricante – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA**  
**Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

El aparato se ha realizado para que funcione en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del aparato deberán garantizar que este se utilice en dicho ambiente.

*The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Prueba de inmunidad</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nivel de prueba</b> <i>Test level</i> EN 60601-1-2	<b>Nivel de conformidad</b> <i>Compliance level</i>	<b>Ambiente electromagnético – guía</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
Descarga electrostática (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i>  EN 61000-4-2	± 8kV con contacto <i>in contact</i>	± 8kV con contacto <i>in contact</i>	El suelo debe ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el suelo está recubierto de material sintético, la humedad relativa deberá ser de, al menos, el 30 %  <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</i>
	±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV en aire <i>on air</i>	±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV en aire <i>on air</i>	
Transitorios/ráfaga de impulsos eléctricos rápidos <i>Electrical fast transient/burst</i>  EN 61000-4-4	±2kV para las líneas de alimentación <i>for power supplies lines</i>	±2kV para las líneas de alimentación <i>for power supplies lines</i>	La calidad de la tensión de red deberá ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.  <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
	±1kV en modo diferencial <i>differential</i>	±1kV en modo diferencial <i>differential</i>	
Impulsos <i>Impluses</i> EN 61000-4-5	±0,5kV, ±1kV Línea(s) a líneas <i>Line(s) to line</i>	±0,5kV, ±1kV Línea(s) a líneas <i>Line(s) to line</i>	La calidad de la tensión de red deberá ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.  <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
	±0,5kV, ±1kV, ±2kV Línea(s) a tierra <i>Line(s) to earth</i>	±0,5kV, ±1kV, ±2kV Línea(s) a tierra <i>Line(s) to earth</i>	
Caidas de tensión, breves interrupciones y variaciones de	0% U <sub>T</sub> durante 0.5 ciclos, a 0°, 45°,	0% U <sub>T</sub> durante 0.5 ciclos, a 0°, 45°,	La calidad de la tensión de red deberá ser la de un típico

**Guía y declaración del fabricante – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA**  
**Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

El aparato se ha realizado para que funcione en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del aparato deberán garantizar que este se utilice en dicho ambiente.

*The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Prueba de inmunidad</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nivel de prueba</b> <i>Test level</i> EN 60601-1-2	<b>Nivel de conformidad</b> <i>Compliance level</i>	<b>Ambiente electromagnético – guía</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
tensión en las líneas de entrada de alimentación <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines</i>  EN 61000-4-11	90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° <i>during 0.5 cycle at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°</i>	90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° <i>during 0.5 cycle at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°</i>	ambiente comercial u hospitalario. Si el usuario del aparato exige un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la tensión de red, se aconseja alimentar el aparato con un grupo de continuidad o con baterías. <i>Main power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.</i>
	0% U <sub>T</sub> durante 1 ciclo en singular fase 0° <i>during 1 cycle, at singular phase 0°</i>	0% U <sub>T</sub> durante 1 ciclo en singular fase 0° <i>during 1 cycle, at singular phase 0°</i>	
	70% U <sub>T</sub> durante 25/30 ciclos en singular fase 0° <i>during 25/30 cycles at singular phase 0°</i>	70% U <sub>T</sub> durante 25/30 ciclos en singular fase 0° <i>during 25/30 cycles at singular phase 0°</i>	
	0% U <sub>T</sub> durante 250/300 ciclos <i>during 250/300 cycles</i>	0% U <sub>T</sub> durante 250/300 ciclos <i>during 250/300 cycles</i>	
Campo magnético con frecuencia de red (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i>  EN 61000-4-8	30A/m	30A/m	Los campos magnéticos con frecuencia de red deberán tener los niveles característicos de un ambiente comercial u hospitalario. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical</i>

**Guía y declaración del fabricante – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA**  
**Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

El aparato se ha realizado para que funcione en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del aparato deberán garantizar que este se utilice en dicho ambiente.

*The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Prueba de inmunidad</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nivel de prueba</b> <i>Test level</i> EN 60601-1-2	<b>Nivel de conformidad</b> <i>Compliance level</i>	<b>Ambiente electromagnético – guía</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
			<i>commercial or hospital environment</i>

NOTA:  $U_T$  es la tensión de red en C.A. antes de la aplicación del nivel de prueba.

*Note:  $U_T$  is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.*

**Guía y declaración del fabricante – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA – DISPOSITIVOS Y SISTEMAS QUE NO SON SUSTENTO DE FUNCIONES VITALES**  
*Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING*

El aparato se ha realizado para que funcione en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del aparato deberán garantizar que este se utilice en dicho ambiente.

*The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.*

<b>Prueba de inmunidad</b> <i>Immunity test</i>	<b>Nivel de prueba</b> <i>Test level</i> EN 60601-1-2	<b>Nivel de conformidad</b> <i>Conformity level</i>	<b>Ambiente electromagnético – guía</b> <i>Electromagnetic environment - guide</i>
--	---	--	---

Los aparatos de comunicación de RF portátiles y móviles deben utilizarse, en relación con cualquier parte del equipo (incluidos los cables), manteniendo la distancia de separación aconsejada y calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.


*Portable and mobile RF communications equipment should not be used near any part of the device (including cables) except when the recommended separation distance is respected. This distance is calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.*

**Distancia de separación aconsejada – Recommended separation distance**

RF conducto <i>Conducted RF</i> EN 61000-4-6	3V <sub>eff</sub> de 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i> 6V <sub>eff</sub> en banda ISM y en las radiofrecuencias amateur entre 150kHz y 80MHz <i>in ISM band and radio bands between 150kHz and 80MHz</i>	3V <sub>eff</sub> de 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i> 6V <sub>eff</sub> en banda ISM y en las radiofrecuencias amateur entre 150kHz y 80MHz <i>in ISM band and radio bands between 150kHz and 80MHz</i>	$d = 1,2 \sqrt{P}$ <i>de 150kHz a 80MHz</i> <i>from 150kHz to 80MHz</i>
RF irradiado <i>Radiated RF</i> EN 61000-4-3	10V/m de 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	10V/m de 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	$d = 1,2 \sqrt{P}$ <i>de 80MHz a 800MHz</i> <i>from 80MHz to 800MHz</i> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <i>de 800MHz a 2,7GHz</i> <i>from 800MHz to 2,7GHz</i>

Donde  $P$  es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en watt (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor, y  $d$  es la distancia de separación aconsejada en metros (m).



Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas por un estudio electromagnético en situ<sup>a</sup>, deberían ser inferiores al nivel de conformidad para cada intervalo de frecuencia<sup>b</sup>. Se pueden verificar interferencias cerca de aparatos marcados con el siguiente símbolo: 

*Where  $P$  is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and  $d$  is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey<sup>a</sup>, should be less than the compliance level in each frequency range<sup>b</sup>.*

*Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the symbol above.*

**NOTAS\_NOTE**

- (1) A 80MHz y 800MHz; se aplica el intervalo de frecuencia más alto  
*At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.*
- (2) Estas indicaciones podrían no aplicarse en cada situación. La propagación electromagnética está influenciada por el absorbimiento y por la reflexión de estructuras, objetos y personas.  
*These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.*

- a. Las intensidades de campo por los transmisores fijos como las estaciones de los teléfonos radio (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, dispositivos de radioaficionados, transmisores de radio AM y FM y transmisores de TV no pueden predecirse teóricamente y con precisión. Para evaluar un entorno electromagnético causado por transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se usa un MIO-CARE excede el nivel de cumplimiento aplicable anterior, se debe monitorear el funcionamiento normal del MIO-CARE. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como una orientación o posición diferente del MIO-CARE.

*Field strengths from fixed RF transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which MIO-CARE is used exceeds the applicable RF compliance level above, MIO-CARE should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating MIO-CARE.*

- b. La intensidad de campo en el intervalo de frecuencia desde 150kHz a 80MHz debería ser menor de 3V/m.

*Over the frequency range 150kHz to 80MHz, field strengths should be less than 3V/m.*

**Distancias de separación aconsejadas entre aparatos de radiocomunicación portátiles y móviles y los equipos**  
**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment for the device that are not life-supporting**

El equipo se ha realizado para que funcione en un ambiente electromagnético en el que están bajo control las interferencias radiadas de RF. El cliente o el usuario del equipo pueden contribuir a prevenir las interferencias electromagnéticas asegurando una distancia mínima entre los aparatos de comunicación móviles y portátiles de RF (transmisores) y el equipo, como se aconseja a continuación, en relación con la potencia de salida máxima de los aparatos de radiocomunicación.

*The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.*

Potencia de salida máxima del transmisor especificada (W) <i>Rated maximum output power of transmitter (W)</i>	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m) <i>Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)</i>		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ <i>de 150kHz a 80 MHz</i> <i>from 150kHz to 80 MHz</i>	$d = 1,2 \sqrt{P}$ <i>de 80MHz a 800 MHz</i> <i>from 80MHz to 800 MHz</i>	$d = 2,3 \sqrt{P}$ <i>de 800MHz a 2,7GHz</i> <i>from 800MHz to 2,7GHz</i>
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para los transmisores especificados con una potencia máxima de salida no indicada anteriormente, la distancia de separación aconsejada  $d$  en metros (m) puede calcularse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en watt (W) de conformidad con el fabricante del transmisor.

*For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance  $d$  in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where  $P$  is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.*

NOTAS\_NOTE  
 (1) A 80MHz y 800MHz, se aplica el intervalo de frecuencia más alto.  
*At 80MHz and 800MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.*

- (2) Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética está influida por la absorción y por la reflexión de estructuras, objetos y personas.

*These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.*



## **I.A.C.E.R. Srl**

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italia / Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684

Email: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it) - PEC: [iacer@pec.it](mailto:iacer@pec.it) - Web: [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com)

Cod. Fisc. / P.IVA / Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 -

Capitale Sociale / Share Capital: € 110.000,00 i.v.

