





# GLOBUS





ITALIAN EXCELLENCE

-  ELETTRICITÀ - Manuale di utilizzo
-  ELECTROSTIMULATORS - User Manual
-  ELECTROESTIMULADORES - Manual de usuario
-  ÉLECTROSTIMULATEURS - Manuel de l'utilisateur



# GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

	MANUALE DI UTILIZZO	pag. 3
	USER MANUAL	pag. 37
	MANUAL DE USUARIO	pag. 71
	MANUEL DE L'UTILISATEUR	pag. 105

# ITALIANO

EGREGIO CLIENTE, la ringraziamo per la scelta effettuata e le confermiamo la nostra più completa disponibilità per qualsiasi aiuto o suggerimento di cui avesse bisogno.

L'apparecchiatura è stata costruita in conformità alle norme tecniche vigenti, ed è stata sottoposta a certificazione ai sensi della direttiva 93/42/CEE modificata come da 2007/47 sui dispositivi medici, ad opera dell'Organismo Notificato Kiwa Cermet Italia s.p.a. N° 0476, a garanzia della sicurezza del prodotto.

## **CARATTERISTICHE TECNICHE**

### **Dispositivo**

Dimensione: 13 X 8 X 2 cm

Peso: 220 grammi

Contenitore: in ABS

Grado di protezione: IP 22

Temperatura di stoccaggio e di trasporto: da -10°C a 45°C

Umidità relativa massima: 30% - 75%

Made in PRC

### **Caricabatterie**

Tipo: FLO Switching Power Adaptor

Model: DK7-065-0200-EU

Input: 100-240Vac - 50-60Hz - 0,06 A

Output: 5,8 Vdc - 200 mA

Polarity: 

Pacco Batteria: Ni-MH AAA 4,8V 800 mAh

### **Condizioni di utilizzo**

Temperatura: da 0°C a 35°C

Umidità relativa massima: da 15% a 93%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

I valori rappresentano i limiti consentiti qualora il prodotto o gli accessori non siano nella loro confezione originaria.

### **Caratteristiche tecniche delle correnti EMS e TENS**

Uscite disponibili: canali 1-2

Corrente costante: si

Intensità: 0-100 mA picco-picco per canale

Forma d'onda: rettangolare, bifasica, simmetrica, compensata

Frequenza di lavoro: 1-150 Hz

Frequenza di recupero: 1-150 Hz

Ampiezza d'impulso: 50-400  $\mu$ s

Tempo di lavoro: da 1 a 30 secondi

Tempo di recupero: da 0 a 1 minuti

Range di modulazione di frequenza: variazione continua da 1 a 150 Hz

Tempo min. di modulazione: 3 secondi

Range di modulazione di ampiezza: variazione continua da 50 a 400  $\mu$ s

### **Caratteristiche tecniche delle correnti ionofresi**

Uscite disponibili: canale 1

Corrente costante: si

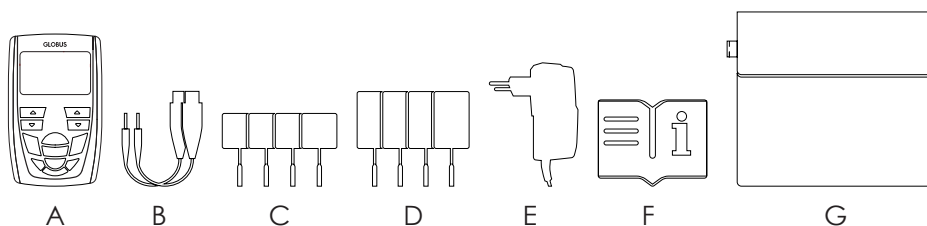
Intensità minima: 0 mA/1000 Ohm

Intensità massima: 10 mA/1000 Ohm step 0.1 mA/1000 Ohm

Tempo minimo: 1 minuto

Tempo massimo: 99 minuti

## DOTAZIONE



A. Dispositivo

B. 2 cavi di collegamento elettrodi

C. Busta 4 elettrodi autoadesivi riutilizzabili (50x50 mm)

(si consiglia l'uso di questi elettrodi per superfici piccole quali per esempio arti superiori, polpacci, cervicale...)

D. Busta 4 elettrodi autoadesivi riutilizzabili (50x90 mm)

(si consiglia l'uso di questi elettrodi per superfici grandi quali per esempio cosce, addome, glutei...)

E. Caricabatterie (vedi caratteristiche tecniche)

F. Manuale e garanzia

G. Borsa per il trasporto

L'apparecchio per elettrostimolazione viene fornito completo di cavi ed elettrodi per l'uso; pertanto, una volta aperto l'imballaggio, verificare che la dotazione di base sia completa. Qualora dovesse mancare qualche elemento contattare immediatamente il rivenditore autorizzato a cui ci si è rivolti per l'acquisto.

Controllare a vista l'integrità dell'apparecchio e degli elettrodi.

Il dispositivo può essere utilizzato con alcuni accessori opzionali (è possibile vedere le caratteristiche nel sito [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com)).

Per l'acquisto di questi accessori rivolgersi al proprio rivenditore.

Accessori non in dotazione (a pagamento)

- Penna ricerca punti motori
- Kit 8 Fasce elastiche gambe e cosce
- Kit 4 Fasce elastiche cosce
- Elettrodi viso
- Kit cavetti sdoppiatori
- Gel
- Elettrodi rettangolari per ionoforesi (60x85 mm)
- Fast band

- Fast pad
- Serie probe - Sonde anali (G0757 - sonda anale periprobe - analia)
- Serie probe - Sonde vaginali (G1188 - sonda vaginale periprobe - novatys)

## **DESTINAZIONE D'USO**

La vita utile stimata del prodotto è di anni 5. Si consiglia il rientro del prodotto presso il fabbricante e/o centro autorizzato ogni 2 anni per la manutenzione e verifica di sicurezza. Il numero di trattamenti dipende dalla carica della batteria.

La vita utile della batteria è stimata in mesi 6, dopo di che si consiglia la sua sostituzione. Gli elettrostimolatori sono studiati per essere utilizzati in ambiti operativi quali:

- ambiente domestico;
- riabilitazione in genere;
- trattamenti del dolore in genere;
- per uso estetico e sportivo.

L'utilizzo di tale apparecchio è consentito al paziente stesso (opportunamente informato delle metodologie usate dall'apparato).

## **CONNESSIONI**

### **Connessione dei cavi**

E' possibile utilizzare uno o due cavi a seconda che si sia scelto di usare uno o due canali dell'unità. Per la connessione, inserire il connettore del cavo nell'apposito alloggiamento posizionato nella parte superiore dell'unità. Gli alloggiamenti sono posizionati esattamente sopra il canale corrispondente (sinistro o destro). Inserire il cavo in corrispondenza del canale che si intende utilizzare.

Per ionoforesi usare solo il canale 1.












### **Applicazione degli elettrodi**






Prendere gli elettrodi dalla confezione originale; tutti gli elettrodi nuovi hanno una confezione sigillata. Assicurarsi che l'apparecchio sia spento. Per iniziare, connettere i due spinotti dei cavi agli elettrodi, poi staccare gli elettrodi dalla loro sede e posizionarli sulla pelle. Per il corretto posizionamento degli elettrodi, fare riferimento alle immagini riportate alla fine del presente manuale.

Dopo l'uso, riposizionare gli elettrodi nell'apposita sede.


**ATTENZIONE:** non staccare gli elettrodi se l'unità è in funzione.

## ETICHETTATURA E SIMBOLI

	Attenzione
	Questo simbolo sul vostro apparecchio serve ad indicare che è in conformità con i requisiti delle direttive sugli apparecchi medici (93/42/CEE 47/2007CEE). Il numero dell'ente notificato è 0476.
	Indica che il dispositivo è di classe II.
	Indica che il dispositivo ha parti applicate di tipo BF.
	Simbolo RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Simbolo di riciclaggio. Il simbolo RAEE utilizzato per questo prodotto indica che quest'ultimo non può essere trattato come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto contribuirà a proteggere l'ambiente. Per maggiori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'ufficio competente del proprio ente locale, alla società addetta allo smaltimento dei rifiuti domestici o al negozio dove è stato acquistato il prodotto.
	Indica che il prodotto è realizzato nel rispetto della direttiva 2011/65/EEC
	Indica la temperatura prevista per la conservazione ed il trasporto del prodotto.
	Informa l'operatore che prima dell'uso dell'apparato è obbligatorio la lettura del manuale.
IP 22	Informa la resistenza all'ingresso dell'acqua.
	Informa l'operatore di un comportamento obbligatorio.
	Fa riferimento alla pressione dell'ambiente di trasporto e di conservazione del dispositivo e degli accessori.
	Fa riferimento all'umidità dell'ambiente di utilizzo e di conservazione del dispositivo e degli accessori.

	Fa riferimento al fabbricante.
	Fa riferimento alla scadenza del prodotto.
	Si riferisce al lotto di fabbricazione.
	Fa riferimento alla data di produzione.
	Utilizzare in ambienti interni, al chiuso.


## Alimentatore








 **FZG<sup>®</sup> Switching Power Adaptor**

**Model: DK7-065-0200-EU**

**Input: 100-240Vac 50-60Hz 0.06A**

**Output: 5.8Vdc 200mA**

**Made in PRC** 

## Elettrodi

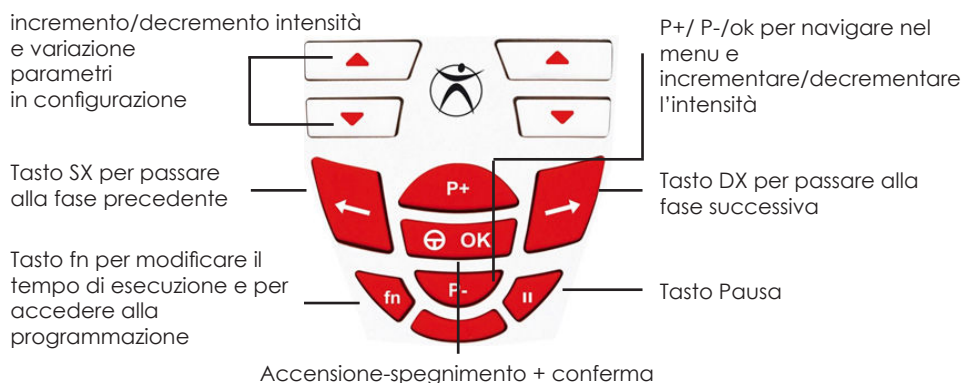
- Pulire e sgrassare la pelle.
- Non applicare l'elettrodo su ferite e cute lesa.
- Collegare il connettore del cavetto a quello dell'elettrodo.
- Staccare l'elettrodo.
- Applicare sulla pelle.
- Avviare il programma.
- Al termine spegnere e riporre l'elettrodo nella confezione.
- Gli elettrodi sono ad uso personale.
- Non staccare l'elettrodo afferrandolo per il connettore.
- Non applicare gli elettrodi in modo che si tocchino tra di loro.
- Non applicare gli elettrodi sulle tempie, sul collo e transtoracico.
- Non lasciare gli elettrodi in automobile.



## Display



## Tastiera



## AVVERTENZE E CONTROINDICAZIONI

### Comportamento obbligatorio

Per mantenere il livello massimo di sicurezza l'utente deve utilizzare l'apparecchio nel rispetto delle prescrizioni e dei limiti di impiego del manuale d'uso.

E' opportuno non eseguire trattamenti in presenza di lesioni cutanee.

Se l'involucro, il cavo o il connettore del caricabatterie presentano segni di usura o danneggiamento provvedere alla sostituzione immediata dello stesso.

L'apparato va collegato alla linea elettrica attraverso il proprio caricabatterie, prima di eseguire tale operazione verificare che l'impianto sia conforme alle direttive vigenti nel proprio Paese. Non collocare l'alimentatore in modo che risulti difficile scollegarlo dalla presa di alimentazione.

Il produttore declina ogni responsabilità in merito ad un uso difforme da quanto indicato e prescritto nel presente manuale.

Senza il permesso scritto del produttore sono vietati la riproduzione anche parziale in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico di testi e/o foto contenute in questo manuale.

### Avvertenze prima dell'uso

Si sconsiglia l'uso dell'apparecchio in concomitanza con altri apparati elettronici, in modo particolare con quelli che vengono impiegati per il sostentamento di funzioni vitali; si faccia riferimento alle tabelle allegate per una corretta messa in funzione del dispositivo elettromedicale. Nel caso in cui sia necessario l'uso del dispositivo vicino o sovrapposto ad

altri apparecchi, verificare il corretto funzionamento.

- E' buona norma leggere attentamente tutto il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'unità; conservare con cura il presente libretto.

- l'apparecchio è in grado di erogare valori di corrente superiori a 10mA.

- Prima di ogni utilizzo controllate sempre l'integrità dell'apparecchio, condizione indispensabile per l'effettuazione della terapia; non utilizzate l'unità se presenta difettosità o malfunzionamenti dei cavi o dei tasti.

- Può essere usato solamente da persone di età superiore ad anni 18 e comunque in grado di intendere e volere.

- Non deve essere utilizzato per fini diversi dalla neurostimolazione transcutanea.

- Deve essere utilizzato seguendo le indicazioni e sotto stretto controllo medico o di un fisioterapista abilitato.

- Deve essere utilizzato con gli elettrodi di neurostimolazione transcutanea idonei a quest'utilizzo.

- Deve essere tenuto fuori della portata dei bambini.

- Con la sua corrente può disturbare gli apparecchi di monitoraggio ECG.

- Non deve essere utilizzato in modalità transtoracica poiché potrebbe causare aritmia cardiaca sovrapponendo la sua frequenza a quella del cuore. (Non eseguire contemporaneamente il trattamento sui pettorali e sui dorsali).

- Non deve essere utilizzato senza aver prima consultato il medico qualora fossero presenti problemi di salute.

- Una connessione simultanea di un paziente ad un apparecchio di elettrochirurgia ad alta frequenza può portare a ustioni in corrispondenza degli elettrodi dello stimolatore e può risultarne danneggiato lo stimolatore.

- All'accensione, verificare che sul display si visualizzino la versione del software e il modello dell'apparecchio, segno che questo è funzionante e pronto per l'uso.

Se ciò non accadesse o non dovessero comparire tutti i segmenti, spegnerlo e riaccenderlo. Se il problema persiste contattare l'assistenza e non utilizzarlo

- Lo spegnimento improvviso poco dopo l'accensione è indice di batteria scarica. Ricaricarla secondo quanto riportato nella sezione COME CARICARE LE BATTERIE.

### **Avvertenze durante l'uso**

Durante l'utilizzo dell'elettrostimolatore vanno seguite alcune avvertenze:

- In caso di deterioramento dei cavi questi vanno sostituiti con ricambi originali e non più utilizzati.

- Utilizzare soltanto elettrodi marchiati Globus.
  - Le densità di corrente superiori a 2mA/cm<sup>2</sup> (valore efficace) per ogni elettrodo devono richiedere un'attenzione particolare da parte dell'utilizzatore.
  - Il dispositivo va tenuto lontano dalla portata di animali domestici che potrebbero danneggiare il dispositivo stesso e contaminare, con eventuali parassiti, elettrodi ed altri accessori.
  - I cavi dell'elettrostimolatore non devono essere avvolti attorno al collo di persone per evitare qualsiasi rischio di strangolamento o asfissia.
  - Gli apparecchi di radio comunicazioni mobili e fissi potrebbero influenzare il funzionamento del dispositivo elettromedicale: si faccia riferimento alle tabelle allegate al presente manuale.
- Precauzioni particolari per trattamenti di Incontinenza.
- I pazienti con incontinenza extra ureterale non devono essere sottoposti a trattamenti con lo stimolatore.
  - I pazienti sofferenti di incontinenza eccessiva dovuta a disturbi di evacuazione non devono essere trattati con l'elettrostimolatore.
  - I pazienti con ritenzione urinaria grava nelle vie urinarie superiori non devono essere trattati con lo stimolatore.
  - I pazienti con denervazione periferica completa del pavimento pelvico non devono essere trattati con lo stimolatore.
  - Le pazienti sofferenti di un totale/subtotale prolasso dell'utero/della vagina devono essere stimulate con estrema cautela.
  - I pazienti con infezioni alle vie urinarie devono essere trattati per questi sintomi prima di iniziare la stimolazione con lo stimolatore.
  - Prima di rimuovere o toccare la sonda è necessario spegnere lo stimolatore o regolare l'intensità di entrambi i canali su 0,0 mA.
  - Il trattamento è una prescrizione medica personalizzata: non prestare lo stimolatore ad altre persone.

## **EFFETTI INDESIDERATI E CONTROINDICAZIONI**

Casi isolati d'irritazione cutanea possono verificarsi in soggetti con particolare sensibilità epidermica.

In caso di reazione allergica al gel degli elettrodi sospendere il trattamento e consultare un medico specialista.

Se durante il trattamento dovessero comparire segni di tachicardia o di extrasistolia, è bene sospendere l'elettrostimolazione e sentire il parere del proprio medico.

### **Controindicazioni**

Si sconsiglia l'uso nei seguenti casi:

- Stimolazione parte anteriore del collo (seno carotideo).

- Paziente portatore di pacemaker.
  - Malati di tumore (consultare il proprio oncologo).
  - Stimolazione della regione cerebrale.
  - Utilizzo su dolori di cui non è nota l'eziologia.
  - Piaghe e patologie dermatologiche.
  - Traumi acuti.
  - Stimolazione su cicatrici recenti.
  - Gravidanza.
  - E' assolutamente vietato l'uso dell'elettrostimolatore nella zona oculare.
  - In prossimità di zone da trattare caratterizzate dalla presenza di mezzi di sintesi metallici e metalli infratessutali (come protesi, materiali di osteosintesi, spirali, viti, placche), se si utilizzano correnti monofasiche quali le interferenziali e la corrente continua (ionoforesi).
- E' inoltre opportuno ricorrervi con cautela nel caso si soffra di fragilità capillare, in quanto una stimolazione eccessiva potrebbe portare alla rottura di un numero maggiore di capillari.

## **MANUTENZIONE E PULIZIA**

Manutenzione e pulizia del dispositivo:

- In caso di guasto reale o presunto non manomettere il dispositivo o tentare di ripararlo in proprio.

Non intervenire sulla macchina, non aprirla. Le riparazioni possono essere effettuate solo da un centro specializzato ed autorizzato.

- Evitare urti violenti che potrebbero danneggiare l'apparecchio e determinare malfunzionamenti anche non immediatamente riscontrabili.

L'elettrostimolatore va utilizzato in un ambiente asciutto e libero in aria (non avvolto da altri oggetti).

- Pulire l'elettrostimolatore solo con Amuchina o sali d'ammonio di quaternario diluiti in acqua distillata in percentuale pari al 0,2-0,3%. Al termine della pulizia/disinfezione il dispositivo va perfettamente asciugato con l'uso di un panno pulito.

- Utilizzare il dispositivo sempre con le mani adeguatamente pulite.

- Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente pulito, onde evitare la contaminazione del dispositivo stesso e degli accessori con polveri e sporco.

- Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente ventilato, dove avvengono ricambi periodici dell'aria.

- Si prevede che il processo di pulizia/disinfezione per le parti ove diversamente specificato avvenga ad ogni fine utilizzo.

## **Accessori**

### **Uso e conservazione degli elettrodi e dei cavi**

Dopo aver usato gli elettrodi multiuso monopaziente e/o monouso questi devono essere conservati utilizzando la propria pellicola di plastica e riposti nel loro sacchettino di plastica.

Evitare che gli elettrodi si tocchino o si sovrappongano fra loro.

Una volta aperta la confezione, gli elettrodi possono essere utilizzati per 25-30 applicazioni.

Gli elettrodi vanno sempre maneggiati con le mani pulite e sempre sostituiti nel caso in cui gli stessi non rimangano perfettamente aderenti e a contatto con la pelle.

Nel caso di utilizzo con elettrodi non autoadesivi si consiglia di pulirne la superficie con appositi detergenti che rispettino i requisiti descritti nel manuale.

Gli elettrodi riposti nell'apposito sacchetto, vanno conservati in un ambiente che rispetti i requisiti descritti nel manuale.

Terminato il trattamento, togliere i cavi dai connettori e pulirli adeguatamente con appositi detergenti che rispettino i requisiti descritti nel manuale.

Una volta puliti e asciugati vanno ripiegati e inseriti nei sacchetti di plastica forniti con i cavi.

### **Come caricare le batterie**

L'apparecchio è munito di un pacco batterie ricaricabili (4,8V 800mAh) al Nichel Metal-idrato.

Quando nel display compare il simbolo della batteria da caricare si consiglia di provvedere immediatamente alla ricarica, in quanto dopo la comparsa di questo simbolo l'autonomia dell'elettrostimolatore è limitata e potrebbe non consentire l'esecuzione di un programma completo. Dopo aver spento il dispositivo e scollegato gli elettrodi, collegare l'apparecchio al caricabatterie in dotazione, inserendo il connettore nell'apposita presa.

Si consiglia di lasciare in carica il dispositivo per 8-12 ore per garantire una maggiore durata del pacco batterie.

Il dispositivo ha una durata di circa 15-20 ore dopo la carica, a seconda dei trattamenti eseguiti. Si consiglia la ricarica all'interno delle ore indicate, associabili all'esecuzione di circa 70 trattamenti.

Un eventuale aumento della temperatura nella zona delle batterie durante la carica è da ritenersi normale.

Non utilizzare mai un caricabatterie diverso da quello fornito con lo strumento.

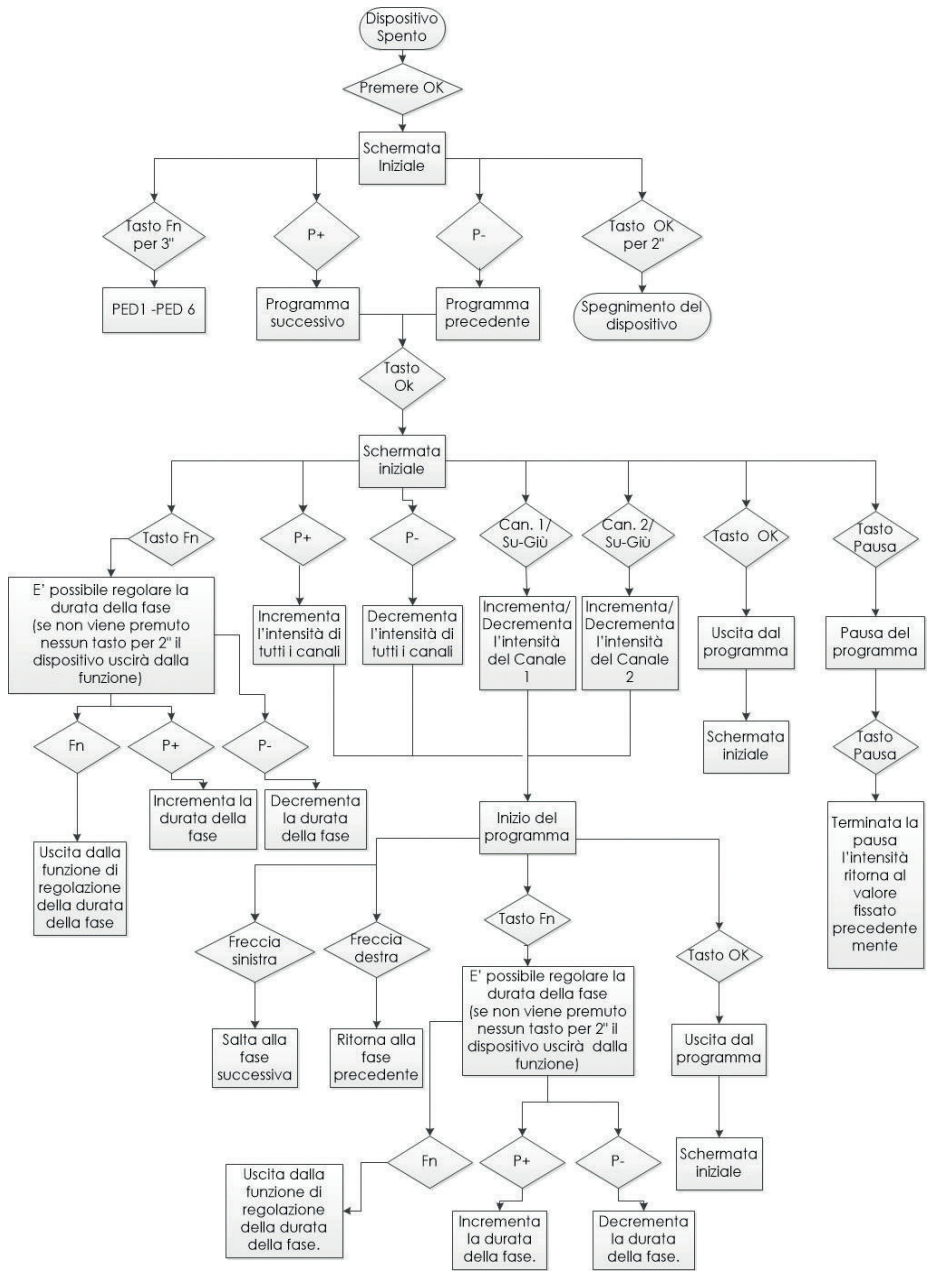
Per la sostituzione del pacco batterie contattare l'assistenza.

## **Smaltimento dell'apparecchio**

Non gettare l'apparecchio o sue parti nel fuoco, ma smaltire il prodotto nei centri specializzati e comunque nel rispetto delle normative in vigore nel proprio Paese. Si informa l'utilizzatore che può riconsegnare il prodotto a fine vita al distributore all'atto di acquisto di una nuova apparecchiatura.

L'adeguata raccolta differenziata o il seguire quanto sopra evidenziato contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

# MODO D'USO



## Programmazione

Premendo il tasto Fn per 2 secondi nella schermata iniziale, avremo la possibilità di programmare il dispositivo tramite 6 modalità (PED1 – PED6 ). Per passare da un parametro al successivo premere OK.

Per tutti i programmi è possibile modificare la durata totale da 5' a 100' con step di 5'. Durata di default 20'.

### PED1

E' possibile assegnare i valori della frequenza e di durata dell'impulso.

Da 1 a 150 Hz con step da 1 Hz.

Da 50 a 250  $\mu$ s con step da 10  $\mu$ s.

Valori di default: 100 Hz / 200  $\mu$ s.

### PED2

Sarà possibile settare la durata dell'impulso, con una frequenza fissata a 100 Hz.

Da 50 a 250  $\mu$ s con step da 10  $\mu$ s.

Valori di default: 200  $\mu$ s.

### PED3

E' possibile assegnare i valori della frequenza.

Da 1 a 150 Hz con step da 1 Hz.

Valori di default: 100 Hz

Durata dell'impulso modulata da 100  $\mu$ s a 250  $\mu$ s.

### PED4

E' possibile assegnare i valori della frequenza e di durata dell'impulso.

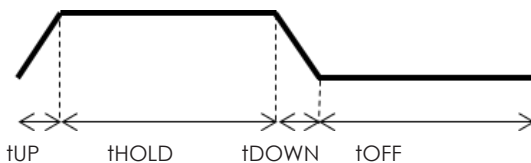
Da 1 a 150 Hz con step da 1 Hz.

Da 50 a 320  $\mu$ s con step da 10  $\mu$ s.

I seguenti valori non sono modificabili:  $t_{UP} = 1$  s;  $t_{HOLD} = 5$  s;

$t_{DOWN} = 1$  s;  $t_{OFF} = 5$  s.

Valori di default: 30 Hz / 250  $\mu$ s.



### PED5

E' possibile assegnare i valori della frequenza.

Da 1 a 150 Hz con step da 1 Hz.

Valori di default: 30 Hz

Durata dell'impulso modulata da 100  $\mu$ s a 320  $\mu$ s.

## PED6

E' possibile assegnare i valori di tHOLD e tOFF .

Da 1 a 30 s con step da 1 s.

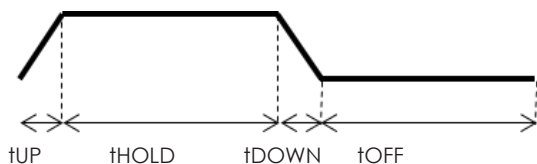
E' possibile assegnare il valore della frequenza.

Da 1 a 150Hz con step da 1 Hz.

Valore della durata dell'impulso fissato a 300  $\mu$ s.

Valori de default tHOLD = 2 s; tOFF = 10s; 30 Hz.

I valori di tUP e tDOWN non sono modificabili e hanno una durata di 1s.



## L'ELETTROSTIMOLAZIONE

### Vantaggi dell'impiego dell'elettrostimolazione

L'elettrostimolazione non vuole sostituirsi all'attività fisica ma deve considerarsi come un trattamento integrativo.

A seconda degli obiettivi servirà:

- agli sportivi, per integrare il normale allenamento e incrementare le prestazioni
- a chi vuole intervenire su alcuni inestetismi
- a chi soffre di alcune patologie
- a chi ha subito un trauma o nella riabilitazione.

L'elettrostimolazione è una tecnica che, mediante l'utilizzo di impulsi elettrici che agiscono o sui punti motori dei muscoli (motoneuroni) o sui terminali nervosi (impulsi TENS), provoca una contrazione muscolare del tutto simile a quella volontaria.

Esistono due diversi modi di utilizzo:

- la stimolazione muscolare (ideale per lo sviluppo della forza e per i trattamenti estetici)
- la stimolazione ai terminali nervosi (ideale per i trattamenti contro il dolore).

### Tipi di muscolo

Il muscolo può essere suddiviso in tre differenti tipi: muscolo striato o volontario; muscolo cardiaco e muscolo liscio o involontario.

Il muscolo volontario include il muscolo scheletrico che dà movimento allo scheletro e il muscolo cutaneo che agisce sulla mimica facciale.

Il muscolo cardiaco e il muscolo liscio non sono controllati volontariamente.

La maggior parte dei muscoli del corpo umano appartengono alla categoria dei muscoli striati o volontari, con circa 200 muscoli per ogni lato del corpo (400 circa in totale).

I muscoli scheletrici sono il target delle EMS.

### **Meccanismo della contrazione muscolare**

Il muscolo scheletrico esercita le sue funzioni attraverso il meccanismo della contrazione. Quando avviene la contrazione muscolare, si produce il movimento delle articolazioni e, di conseguenza, il movimento dello scheletro.

Il muscolo si contrae nel seguente modo: quando una persona decide di fare un movimento, viene generato un cambiamento del potenziale elettrico nel centro motorio del cervello ed un segnale elettrico viene trasmesso al muscolo che dovrà contrarsi.

Il segnale elettrico viene trasmesso come un cambiamento di potenziale (voltage), un impulso elettrico attraversa il nervo motorio fino al muscolo da stimolare.

Dopo la ricezione dell'impulso, gli ioni Ca vengono liberati dalle cisterne causando l'avvicinamento di actina e miosina. Il risultato è che la distanza fra le fasce Z diminuisce causando così la contrazione muscolare.

L'energia richiesta per la contrazione viene fornita dalla scorta di zuccheri e grassi presenti nel corpo umano. In altre parole, la stimolazione elettrica non è una diretta risorsa d'energia ma funziona come strumento che scatena la contrazione muscolare.

Lo stesso tipo di meccanismo viene attivato quando la contrazione muscolare viene prodotta dalle EMS. Esse assumono in altre parole lo stesso ruolo di un impulso naturale trasmesso dal sistema nervoso motorio. Normalmente il muscolo si rilassa e ritorna al suo stato originale al termine della contrazione.

### **Contrazione isotonica ed isometrica**

La contrazione isotonica si manifesta quando in un movimento del nostro corpo i muscoli interessati producono uno stato di tensione costante. Quando, invece, i capi articolari di un segmento corporeo sono bloccati e la muscolatura produce una tensione, questa viene detta contrazione isometrica.

Nel caso dell'elettrostimolazione si predilige una contrazione isometrica perché permette di ottenere un controllo più efficace.

### **La distribuzione nel muscolo dei differenti tipi di fibre**

Il rapporto tra le due principali categorie (tipo I e tipo II) può variare in modo sensibile. Esistono gruppi muscolari che sono tipicamente costituiti da fibre di tipo I, come il soleo, e muscoli che hanno solo fibre di tipo II come il muscolo orbicolare, ma nella maggior parte dei casi abbiamo una compresenza di tipi diversi di fibre.

Gli studi condotti sulla distribuzione delle fibre nel muscolo hanno messo in evidenza lo stretto rapporto che intercorre tra il motoneurone (tonico o fasico) e le caratteristiche funzionali delle fibre da esso innervate ed hanno dimostrato come una specifica attività motoria (e sportiva in particolare) possa determinare un adattamento funzionale delle fibre ed una modificazione delle caratteristiche metaboliche delle stesse.

<b>Tipo unità motoria</b>	<b>Tipo di contrazione</b>	<b>Frequenze contrazione</b>
Tonica ST	contrazione lenta I	0 - 50 Hz
Fasica FT	contrazione veloce II	50 - 70 Hz
Fasica FTb	contrazione rapida II b	80 - 120 Hz

Per far passare un tessuto dalla fase di riposo a quella di eccitazione, per mezzo di uno stimolo elettrico indotto (impulso dell'elettrostimolatore), sono necessarie alcune condizioni:

- la quantità di corrente
- la durata dello stimolo che deve essere adeguata al distretto corporeo che si vuole stimolare

Da questa considerazione, per l'eccitazione di un tessuto, risulta particolarmente importante il rapporto tra la durata e l'intensità dello stimolo e non solo il valore di picco dell'intensità.

Questo rapporto varia per tutti i distretti muscolari.

**Intensità consigliata**

Il valore dell'intensità di corrente necessaria per ottenere una determinata contrazione è del tutto personale, può dipendere dal posizionamento degli elettrodi, dallo strato adiposo, dalla sudorazione, dalla presenza di peli sulla zona da trattare ecc. Per questi motivi una stessa intensità di corrente può fornire sensazioni diverse da persona a persona, da giorno a giorno, dal lato destro a quello sinistro. Durante la stessa seduta di lavoro sarà necessario regolare l'intensità per ottenere la stessa contrazione per effetto di fenomeni di accomodamento.

L'intensità di corrente da utilizzare nelle varie fasi viene proposta con un valore indicativo, cui ognuno deve far riferimento secondo le proprie sensazioni.

- Moderata: il muscolo non viene affaticato neppure in trattamenti prolungati, la contrazione è assolutamente sopportabile e gradevole. Primo livello nel grafico dell'intensità.
- Intermedia: il muscolo si contrae visibilmente ma non provoca movimento articolare. Secondo livello nel grafico delle intensità.
- Elevata: il muscolo si contrae in maniera sensibile. La contrazione muscolare provocherebbe l'estensione o la flessione dell'arto se questo non fosse bloccato. Terzo livello nel grafico delle intensità.

- Massima: il muscolo si contrae in modo massimale. Lavoro molto impegnativo da eseguire solo dopo diverse applicazioni.

Moderata	da 10mA a 20 mA
Intermedia	da 20mA a 30mA
Elevata	oltre i 30mA

Nella descrizione dei trattamenti sono indicati i valori consigliati di intensità.

N.B. I valori di corrente riportati sono di carattere indicativo.

## Tens

La stimolazione elettrica transcutanea (TENS) consiste nella stimolazione selettiva delle grosse fibre dei nervi periferici favorendo la chiusura del cancello d'entrata per gli impulsi nocicettivi e incrementando la liberazione di sostanze endorfiniche, riducendo quindi nettamente l'intensità di diversi quadri dolorosi. Con la Tens, quindi, ci proponiamo di trattare il dolore acuto e cronico dovuto ai principali disturbi muscolo-scheletrici.

La diminuzione del dolore in seguito all'applicazione di correnti TENS è dovuta a questi fattori:

- Teoria del Gate Control (Teoria del cancello)
- Secrezione d'endorfina
- Differenti effetti sedativi in relazione alla frequenza

## Teoria del cancello

Se si bloccano i segnali elettrici che portano al cervello l'informazione relativa al dolore, se ne annulla anche la percezione. Se, ad esempio, battiamo il capo contro un oggetto la prima cosa che ci viene istintivo fare è massaggiare la zona che ha subito il trauma. In questo modo noi stimoliamo i recettori relativi al tatto ed alla pressione. La TENS in modalità continua e in modulazione di frequenza può essere utilizzata per generare segnali paragonabili a quelli del tatto e della pressione. Se la loro intensità è sufficiente, la loro priorità diventa tale da prevalere sui segnali del dolore. Una volta ottenuta la priorità il "cancello" relativo ai segnali sensoriali è aperto e quello del dolore è chiuso, impedendo così il transito di questi segnali verso il cervello.

## Secrezione di endorfina

Quando un segnale nervoso procede dall'area del dolore verso il cervello si propaga mediante una catena di connessioni congiunte reciprocamente dette sinapsi. La sinapsi può essere vista come lo spazio che intercorre tra la fine di un nervo e l'inizio del successivo. Quando un segnale elettrico giunge alla terminazione di un nervo, produce delle sostanze dette neurotrasmettitori che attraversano la sinapsi e vanno ad attivare l'inizio del nervo successivo.

Questo processo si ripete per tutta la lunghezza necessaria a far giungere il segnale al cervello. Gli oppioidi coinvolti nella riduzione del dolore hanno il compito di insinuarsi nello spazio della sinapsi ed impedire la propagazione dei neurotrasmettitori. In questo modo si ottiene un blocco chimico dei segnali del dolore. Le endorfine sono degli oppioidi prodotti naturalmente dal corpo per combattere il dolore, e possono agire sia nel midollo sia nel cervello, risultando quindi essere dei potenti analgesici. Le Tens sono in grado di aumentare la produzione naturale di endorfine e quindi, di conseguenza, agiscono diminuendo la percezione del dolore.

### **Programmi di incontinenza**

I programmi di Incontinenza possono essere effettuati utilizzando le specifiche sonde anali e vaginali acquistabili separatamente. Queste sonde devono essere coperte da certificazione CE MDD secondo la direttiva 93/42/CEE e devono essere bipolari, dotate di presa femmina 2 mm per cavetti con maschio 2 mm.

### **Avvertenze**

Essendo la destinazione di queste applicazioni di tipo medicale vanno eseguite previo consenso di personale medico.

### **Uso**

Per un corretto utilizzo delle sonde seguire le istruzioni rilasciate dal fabbricante o dal personale medico che segue il paziente stesso.

### **Manutenzione**

Per la pulizia, sterilizzazione, disinfezione si faccia riferimento alle istruzioni del fabbricante.

### **Consigli**

Si consiglia che in caso di deterioramento della sonda questa venga sostituita e non più utilizzata.

### **Ionoforesi**

La ionoforesi è una forma d'elettroterapia che agisce veicolando sostanze farmacologiche all'interno dei tessuti grazie ad una corrente elettrica continua di tipo unidirezionale.

La ionoforesi si basa sulla capacità di dissociazione ionica di alcune sostanze medicamentose, di peso molecolare molto basso, una volta che queste ultime vengono disciolte in acqua.

E' di fondamentale importanza sapere se la parte attiva del farmaco assuma, una volta dissociata sotto forma ionica, carica positiva oppure negativa, allo scopo di poterlo posizionare correttamente in funzione della direzione del flusso elettrico.

Gli ioni della sostanza medicamentosa vengono veicolati all'interno dell'organismo attraverso le zone cutanee che oppongono una bassa resistenza alla corrente raggiungendo in tal modo le membrane cellulari che vengono di conseguenza modificate elettricamente.

L'utente domiciliare può utilizzare i trattamenti a ionoforesi solo ed esclusivamente dopo aver consultato lo specialista che prescriverà i farmaci da utilizzare e darà le indicazioni per il trattamento.

L'intensità della corrente va regolata in modo da essere appena percettibile. Consigliamo di iniziare il trattamento dalla minima intensità e di aumentare gradualmente.

Il medicamento impiegato per la terapia NON VA MAI APPLICATO DIRETTAMENTE SULLA PELLE, ma sempre sulla superficie assorbente dell'elettrodo corrispondente alla polarità del medicamento stesso, mentre la superficie assorbente dell'altro elettrodo dovrà essere inumidita con acqua leggermente salata, per favorire la circolazione della corrente.

## LISTA PROGRAMMI SPORT

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Demo		P 1	P 1
Penna cerca punti		P 2	P 2
Riscaldamento arti inferiori		P 3	P 3
Riscald. pre-gara arti inferiori		P 4	P 4
Forza massimale arti inferiori		P 5	P 5
Forza resistente arti inferiori		P 6	P 6
Forza esplosiva arti inferiori		P 7	P 7
Reattività arti inferiori		P 8	P 8
Capillarizzazione arti inferiori		P 9	P 9
Recupero attivo arti inferiori		P 10	P 10
Defaticamento musc arti inferiori		P 11	P 11
Endurance arti inferiori		P 12	
Decontratturante arti inferiori		P 13	P 12
Decontratturante	P 1		
Forza massima addominali		P 14	
Forza massima	P 2		
Forza resistente addominali		P 15	
Recupero attivo addominali		P 16	
Defaticamento addominali		P 17	
Defaticamento	P 3		
Capillarizzazione addominali		P 18	

<b>Nome</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Decontratturante addominali		P 19	
Riscaldamento arti superiori		P 20	
Riscald. pre-gara arti superiori		P 21	
Forza massimale arti superiori		P 22	
Forza resistente arti superiori		P 23	
Forza esplosiva arti superiori		P 24	
Reattività arti superiori		P 25	
Capillarizzazione arti superiori		P 26	
Recupero attivo arti superiori		P 27	
Defaticamento arti superiori		P 28	
Endurance arti superiori		P 29	
Decontratturante arti superiori		P 30	

## **LISTA PROGRAMMI BEAUTY**

<b>Nome</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Lipolisi anticellulite gambe		P 31	P 13
Lipolisi anticellulite glutei fianchi		P 32	
Lipolisi anticellulite addominali		P 33	
Lipolisi anticellulite arti superiori		P 34	
Drenaggio gambe		P 35	P 14
Drenaggio glutei e fianchi		P 36	
Drenaggio fascia addominale		P 37	
Drenaggio arti superiori		P 38	
Rassodamento gambe		P 39	P 15
Rassodamento glutei e fianchi		P 40	
Rassodamento addominali		P 41	
Rassodamento arti superiori		P 42	
Tonificazione gambe		P 43	P 16
Tonificazione dorsali		P 44	
Tonificazione glutei e fianchi		P 45	
Tonificazione fascia addominale		P 46	
Tonificazione arti superiori		P 47	

<b>Nome</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Modellamento gambe		P 48	P 17
Modellamento glutei e fianchi		P 49	
Modellamento addominali		P 50	
Modellamento pettorali		P 51	
Modellamento	P 4		
Vascolarizzazione gambe		P 52	
Vascolarizzazione arti superiori		P 53	
Lipostress gambe		P 54	
Lipostress glutei		P 55	
Lipostress fianchi		P 56	
Lipostress fascia addominale		P 57	
Lipostress arti superiori		P 58	
Aumento massa gambe		P 59	
Aumento massa arti superiori		P 60	
Drenaggio addom. post parto		P 61	P 18
Lipolisi addominale post parto		P 62	P 19
Tonificazione addom. post parto		P 63	P 20
Definizione addominali uomo		P 64	
Definizione pettorali uomo		P 65	
Aumento massa gambe donna		P 66	
Aumento massa arti sup. donna		P 67	
Arti superiori gonfi		P 68	
Gambe gonfie		P 69	
Massaggio tonificante gambe		P 70	
Bellezza viso 1		P 71	
Bellezza viso 2		P 72	
Tonificazione seno 1		P 73	
Tonificazione seno 2		P 74	

## LISTA PROGRAMMI TENS

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Tens antalgico convenzionale *	P 5	P 75	P 21
Tens endorfinico *	P 6	P 76	P 22
Tendinite cuffia rotatori *	P 7	P 77	P 23
Dolore muscolare *	P 8	P 78	P 24
Osteoartrite ginocchio *	P 9	P 79	P 25
Dolore post intervento *	P 10	P 80	P 26
Lesione muscolare *	P 11	P 81	P 27
Cervicali *	P 12	P 82	P 28
Dolore al trapezio *	P 13	P 83	P 29
Sciatalgia *	P 14	P 84	P 30
Lombalgia *	P 15	P 85	P 31
Epicondilitite *	P 16	P 86	P 32
Periartrite scapolo omerale *	P 17	P 87	P 33
Tunnel carpale *	P 18	P 88	P 34
Osteoartrite *	P 19	P 89	P 35
Dolori mestruali *	P 20	P 90	P 36

## LISTA PROGRAMMI SPORT-PREVENZIONE

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Prevenzione caviglia		P 91	P 37
Prevenzione ginocchio		P 92	P 38
Prevenzione muscolare quadricipite		P 93	P 39
Riatletizzazione arti inferiori			P 40
Riatletizzazione spalla		P 94	P 41
Prevenzione spalla		P 95	P 42
Prevenzione gomito		P 96	P 43
Riatletizzazione arti superiori			P 44
Recupero tono muscolare caviglia			P 45

## LISTA PROGRAMMI RIABILITAZIONE

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Rinforzo vasto mediale *			P 46
Caviglie gonfie *			P 47
Emiplegia arti superiori *			P 48
Emiplegia arti inferiori *			P 49
Recupero post LCA *			P 50
Recupero funzionale arti inf *			P 51
Atrofia quadricipite con protesi *		P 97	P 52
Prevenzione sublussazione spalla *		P 98	P 53
Spasmi muscolari *			P 54
Sclerosi multipla - flex estens. gamba *			P 55
Sclerosi multipla - flex estens. caviglia *		P 99	P 56

## LISTA PROGRAMMI INCONTINENZA

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Incontinenza mista *		P 100	P 57
Incontinenza da stress *			P 58
Incontinenza urge *			P 59

## LISTA PROGRAMMI IONOFRESI

Nome	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Ionofresi *			P 60

\*Per la presenza di programmi di tipo clinico, l'apparecchio è un dispositivo medico. I dispositivi sono certificati dall'Organismo Notificato Kiwa Cernet Italia s.p.a. n° 0476 ai sensi della direttiva europea 93/42/CEE sui dispositivi medici. Tale certificazione si riferisce esclusivamente alle applicazioni di tipo medicale, riabilitativo e di recupero funzionale.

## NOTE GENERALI SUL POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI

Il corretto posizionamento degli elettrodi e la scelta adeguata della loro misura sono aspetti di fondamentale importanza per l'efficacia dell'elettrostimolazione.

Per la scelta della misura degli elettrodi e il loro posizionamento è necessario fare riferimento alle immagini poste nel seguito. Il materiale è disponibile anche sul nostro sito internet [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com).

N.B. Per tutti i programmi che determinano una contrazione muscolare importante (per esempio programmi di forza, ipertrofia, tonificazione, rassodamento ...) è fondamentale posizionare l'elettrodo sopra il punto motore del muscolo, che è il punto più sensibile alla stimolazione.

Qualora non si posizioni l'elettrodo esattamente in corrispondenza del punto motore, la contrazione potrebbe risultare di scarsa entità e/o fastidiosa. In questo caso è necessario spostare di qualche millimetro l'elettrodo positivo fino a percepire una contrazione muscolare efficace e confortevole.

### La posizione del corpo durante la stimolazione

La posizione del corpo durante la seduta di elettrostimolazione dipende dalla parte del corpo coinvolta e dal tipo di programma che si sta eseguendo. Durante l'esecuzione di trattamenti con intensità elevate, si consiglia di bloccare gli arti in modo da lavorare in isometria. Per esempio, se volete trattare il muscolo quadricipite con un programma di forza, consigliamo di eseguire il trattamento da seduti con i piedi bloccati in modo da impedire l'estensione involontaria delle gambe durante la fase di contrazione. Per tutti i programmi che non comportano un'intensità di esecuzione elevata (massaggi, decontratturanti, drenaggi...) la posizione del corpo non è importante purché sia confortevole.

### Posizionamento degli elettrodi per i programmi Tens

Sul presente manuale, nelle pagine seguenti, sono riportate alcune immagini con il posizionamento degli elettrodi per i trattamenti tens. Se la localizzazione del vostro dolore non è compresa tra quelle rappresentate, potete posizionare gli elettrodi a "quadrato" sopra la zona dolorante. Ecco un esempio.



## DESCRIZIONE TRATTAMENTI

Di seguito elenchiamo una breve descrizione dei programmi inseriti nell'elettrostimolatore. Per ulteriori informazioni e suggerimenti vi consigliamo di scaricare dal nostro sito internet [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com) la nostra guida all'utilizzo.

### SPORT

**Riscaldamento:** aumento della temperatura muscolare per una migliore preparazione all'allenamento. Aumenta l'apporto di sangue e il metabolismo nel muscolo. Consigliato prima di un allenamento fisico o di una gara. Intensità: moderata o intermedia.

**Forza massimale:** migliora la capacità di forza massimale e aumenta la massa muscolare. Consente l'allenamento con un carico massimo con un rischio di traumi inferiore rispetto all'allenamento classico. Consigliato a chi svolge attività caratterizzate da grande espressione di forza. Utile anche nel primo periodo di preparazione in quanto allena la muscolatura a ricevere sollecitazioni importanti. Intensità: massima, al limite della soglia di dolore. Durante il riposo attivo regolare l'intensità al fine di ottenere contrazioni confortevoli.

**Forza resistente:** migliora la capacità di esprimere un livello di forza elevato per un periodo di tempo prolungato e aumenta la capacità di resistere all'accumulo di tossine e quindi ritarda l'affaticamento muscolare. Il programma consiste nel produrre un alto numero di lunghe contrazioni, alternate ad un breve riposo attivo. Consigliato per gli sport che richiedono un intenso lavoro muscolare per un periodo di tempo prolungato. Intensità: intermedia o massima. Il riposo attivo dovrebbe indurre vibrazioni muscolari.

**Forza esplosiva:** il programma forza esplosiva aumenta la capacità di raggiungere rapidamente un' espressione di forza massimale. L'obiettivo è quello di utilizzare la quantità massima di fibre muscolari nel più breve tempo possibile. Si consiglia di iniziare con un programma di forza massimale per preparare il muscolo alla forza esplosiva. Consigliato in tutti gli sport caratterizzati da un' espressione di forza massimale a carico naturale, come ad esempio la corsa veloce, gli sport con la palla, lo sci alpino. Intensità: massima contrazione muscolare al limite della soglia di dolore. Il riposo attivo dovrebbe indurre vibrazioni muscolari.

**Decontratturante:** consente un rilassamento efficace del muscolo grazie a delle contrazioni confortevoli che aumentano la circolazione. Questi programmi possono essere utilizzati ogni qualvolta si necessita di rilassamento muscolare. Intensità: da moderata a intermedia.

**Capillarizzazione:** aumenta l'apporto sanguineo al muscolo e migliora le qualità di resistenza e recupero. Questo aumento della portata arteriosa, permette di mantenere attiva la rete capillare primaria e

secondaria al fine di migliorare il sistema di ossigenazione dei tessuti. Ciò consente un ritardo dell'affaticamento durante un lavoro molto intenso. I programmi di capillarizzazione sono consigliati specialmente per gli sport che richiedono forza resistente e endurance. Intensità: intermedia.

**Recupero attivo post gara/allenamento:** aumenta la possibilità di recuperare dall'affaticamento muscolare dopo un allenamento o una gara e di riprendere l'allenamento più facilmente. La stimolazione varia da vibrazioni muscolari a contrazioni leggere. Questo consente una circolazione maggiore e un indurimento muscolare minore. Allevia inoltre il dolore grazie alla formazione di endorfine. Questo programma è valido per tutti gli sport, in quanto migliora la capacità di recuperare velocemente la massima capacità muscolare. Si consiglia di utilizzare questo programma nelle ore immediatamente successive a un allenamento o a una gara. Intensità: da moderata a intermedia.

## **BEAUTY**

**Drenaggio:** la stimolazione coordinata ottenuta con i due canali dell'elettrostimolatore produce un effetto di massaggio muscolare che parte dall'estremità degli arti e si estende in profondità. L'azione di massaggio attiva i sistemi venosi e linfatici grazie ad un effetto meccanico. Lo scopo consiste nel migliorare la circolazione e nell'incentivare l'eliminazione delle tossine. Intensità: da moderata a intermedia.

**Lipolisi:** la bassa frequenza di questo programma ha un effetto positivo sul metabolismo, aumenta l'eliminazione delle tossine e dei liquidi indesiderati. Si tratta di un metodo per rimodellare le zone critiche, modificando il metabolismo degli adipociti. Migliora la circolazione. Aumenta la capacità di migliorare ed eliminare l'effetto "buccia d'arancia" della pelle. Intensità: da moderata a intermedia.

**Vascolarizzazione:** consente un efficace rilassamento del muscolo grazie alle confortevoli contrazioni che aumentano la circolazione. Questi programmi possono essere utilizzati ogni qualvolta si necessita di rilassamento muscolare. Intensità: intermedia.

**Rassodamento:** il programma è indicato per soggetti sedentari con muscolatura flaccida che richiede la riattivazione del tono muscolare. Prepara la muscolatura a stimolazioni più intense. Può essere eseguito ogni giorno su grandi gruppi muscolari come cosce, muscoli addominali e dorsali. Intensità: da intermedia a elevata.

**Tonificazione:** il programma di tonificazione consente di sviluppare e mantenere il tono muscolare. Questo tipo di trattamento può essere associato ad attività aerobica ed è adatto ad utenti di qualsiasi livello. Questo programma è rivolto specialmente a tutti coloro che, attenti alla propria condizione fisica, desiderano un'integrazione al proprio allenamento regolare. Può essere utilizzato tre volte la settimana. Intensità: da intermedia a elevata.

**Modellamento:** il programma di modellamento è l'ultimo stadio prettamente estetico ed è ideale per coloro che desiderano definire meglio la muscolatura di per sé già tonica. Il lavoro svolto è molto intenso quindi il giorno seguente al trattamento si potrebbero accusare piccoli indolenzimenti muscolari. Per prevenirli è possibile eseguire degli esercizi di stretching prima e dopo la seduta oppure associare un programma di defaticamento. Il programma è adatto a coloro che desiderano ottenere definizione muscolare in zone in cui i movimenti tradizionali degli esercizi di sviluppo muscolare sono insufficienti. Intensità: da intermedia a elevata.

**Aumento massa:** programma specifico per chi desidera aumentare il volume e la massa del muscolo. Intensità: massima contrazione muscolare al limite della soglia di dolore. Si consiglia di eseguire un programma di riscaldamento muscolare prima di effettuare un qualsiasi programma del tipo rassodamento, tonificazione, modellamento ed aumento massa.

## TENS

Utilizza i meccanismi propri del sistema nervoso per lenire sia il dolore acuto che cronico. Gli impulsi vengono propagati attraverso i nervi per bloccare le vie di propagazione del dolore. L'effetto analgesico avviene durante l'esecuzione del programma e può mantenersi per alcune ore. La durata di questo effetto varia. I programmi TENS migliorano anche la circolazione. Posizionare gli elettrodi sulla zona dolorante. Può essere utilizzato in qualsiasi occasione in cui necessiti alleviare il dolore. Attenzione! I programmi TENS alleviano il dolore ma non ne eliminano la causa. Se il dolore persiste, ricorrere a consulto medico!

**TENS (Antalgico-Endorfinico):** consente l'alleviamento del dolore e un rilassamento efficace del muscolo. Il programma TENS utilizza i meccanismi propri del sistema nervoso per lenire sia il dolore acuto che cronico. Gli impulsi vengono propagati attraverso i nervi per bloccare le vie di propagazione del dolore. Il rilassamento muscolare aumenta la circolazione e aiuta i muscoli a rilassarsi. Può essere utilizzato in qualsiasi occasione in cui si necessiti sia di alleviare il dolore che di rilassare il muscolo. Attenzione! I programmi TENS alleviano il dolore ma non ne eliminano la causa. Se il dolore persiste, ricorrere a consulto medico! Intensità: TENS ANTALGICO: sensazione di formicolio non doloroso. Non dovrebbe indurre contrazioni muscolari. TENS ENDORFINICO: vibrazioni muscolari visibili.

**TENS (Cervicali, Lombalgia, Periartrite, Epicondilite, Sciatalgia, ...):** utilizza i meccanismi propri del sistema nervoso per lenire sia il dolore acuto che cronico. Gli impulsi vengono propagati attraverso i nervi per bloccare le vie di propagazione del dolore.

In questo programma utilizziamo la stimolazione alternata a contrazioni leggere che stimolano il rilascio di endorfine. Attenzione! I programmi TENS alleviano il dolore ma non ne eliminano la causa. Se il dolore persiste, ricorrere a consulto medico! Intensità: sensazione di formicolio non doloroso.

## **REHAB**

**Rinforzo vasto mediale e recupero post lca:** dopo un trauma o altra interruzione dell'attività fisica, spesso i muscoli perdono forza e massa muscolare. E' importante ristabilire la normale capacità muscolare non appena possibile. Il programma dà la possibilità di allenare i muscoli specifici interessati. Può essere utilizzato in qualsiasi occasione in cui occorre riprendere l'attività.

Intensità: da moderata a intermedia.

**I programmi di prevenzione:** la stimolazione è rivolta verso la facilitazione neuromuscolare, la quale migliora soprattutto la mobilitazione dell'articolazione lesa. Prepara l'arto a riprendere la sua normale funzionalità. Si consiglia di utilizzarlo nelle prime fasi del recupero del trofismo muscolare. Intensità: Intermedia.

**Riatletizzazione:** aumento del diametro e delle capacità delle fibre muscolari. Si consiglia di utilizzarlo nelle prime fasi del recupero dopo un infortunio/trauma, non appena il muscolo lascia intravedere una leggera ripresa di volume o di tonicità. Intensità: Intermedia.

**Emiplegia:** se il paziente soffre di un problema di percezione con diminuzione dell'attenzione (semi disattenzione), l'allenamento di questa capacità può essere vantaggiosamente integrato con il trattamento. Il trattamento non deve essere solo passivo ma anche utilizzato in modo attivo nella situazione d'allenamento. Il programma può essere utilizzata per la facilitazione e la rieducazione delle facoltà motorie e anche come metodo che permette di ridurre la spasticità.

Intensità : in funzione del distretto muscolare che si vuole stimolare.

**Incontinenza:** programmi indicati per la stimolazione della muscolatura perineale. Si consiglia di utilizzarlo in caso di sofferenze urologiche, incontinenza. Programmi da utilizzare con sonde a norma di legge.

## GARANZIA

L'apparecchio è garantito al primo utilizzatore per il periodo di 24 mesi dalla data di acquisto contro difetti di materiali o di fabbricazione, (12 mesi nel caso in cui l'utilizzatore utilizzi lo stesso a scopo professionale), purché utilizzato appropriatamente e mantenuto in normali condizioni di efficienza.

La validità della garanzia è limitata nei seguenti casi:

- sei (6) mesi per gli accessori in dotazione come, ad esempio, batterie, caricabatterie, alimentatori, cavi, ecc...
- nessuna garanzia per accessori e materiali da considerarsi "di consumo" come, ad esempio, elettrodi, ecc...

La presente Garanzia è valida ed efficace nel paese dove il prodotto è stato acquistato. Nel caso in cui il prodotto sia stato acquistato in un qualsiasi paese della Comunità Europea, la garanzia è comunque valida in tutti i suoi paesi.

Per usufruire del servizio di garanzia, l'utente deve rispettare le seguenti clausole di garanzia:

1. I prodotti dovranno essere consegnati per la riparazione a cura e spese del Cliente negli imballaggi originali.
2. La garanzia del prodotto sarà subordinata all'esibizione di un documento fiscale (scontrino fiscale, ricevuta fiscale o fattura di vendita), che attesta la data di acquisto del prodotto.
3. La riparazione non avrà effetto sulla data originale di scadenza della garanzia e non porterà il rinnovo o l'estensione della stessa.
4. Nel caso in cui, all'atto dell'intervento di riparazione, non si riscontri alcun difetto del prodotto stesso, saranno comunque addebitate le spese relative alla verifica tecnica.
5. La garanzia decade ove il guasto sia stato determinato da: urti, cadute, uso errato od improprio del prodotto, utilizzo di un alimentatore o caricabatterie non originale, eventi accidentali, alterazione del prodotto, sostituzione/distacco dei sigilli di garanzia e/o manomissione del prodotto. La stessa inoltre non copre danni causati durante il trasporto per utilizzo di imballi non idonei.
6. La garanzia non risponde della impossibilità di utilizzazione del prodotto, di altri costi incidentali o consequenziali o di altre spese sostenute dall'acquirente.

Le dimensioni, le caratteristiche riportate e le fotografie nel seguente manuale non sono vincolanti.

## **DOMANDE FREQUENTI**

### **Se quando aumento l'intensità a più di 1 mA l'intensità ritorna immediatamente a 0 cosa è successo?**

Assicuratevi che i cavi siano collegati, che gli elettrodi siano posizionati sulla zona da trattare e che gli stessi non siano troppo usurati in quanto questo comprometterebbe la loro capacità di conduzione.

### **Quali elettrodi si devono usare?**

Si consiglia di utilizzare elettrodi autoadesivi che permettono una migliore qualità della stimolazione ed una maggiore praticità d'uso. Con le opportune cure, ad esempio pelle ben pulita, possono essere utilizzati anche per 25 - 30 applicazioni. Gli elettrodi vanno comunque sempre sostituiti nel caso in cui gli stessi non rimangano perfettamente aderenti e a contatto con la pelle.

### **Dove devono essere posizionati gli elettrodi?**

In questo manuale, sono riportate le immagini del posizionamento degli elettrodi in tutte le parti del corpo (non è necessario rispettare la polarità indicata). E' sufficiente quindi seguire tali indicazioni.

E' possibile tuttavia verificare il corretto posizionamento utilizzando l'apposita penna ricerca punti motori o adottando il seguente metodo empirico: applicare gli elettrodi come da figura, successivamente durante la stimolazione, con una mano spingere l'elettrodo in varie direzioni facendo scivolare la pelle al di sopra del muscolo. Si noterà un aumento o una diminuzione della stimolazione in base alla posizione dell'elettrodo stesso. Una volta individuato il punto in cui la stimolazione è maggiore abbassare a zero (0,0 mA) l'intensità del canale, ricollocare l'elettrodo e incrementare gradualmente l'intensità.

### **Utilizzo dei cavetti sdoppiatori e dei cavi sdoppiati consentono di utilizzare più elettrodi con lo stesso canale?**

Questo permette di lavorare ad esempio sul vasto mediale e sul vasto laterale del quadricipite con lo stesso canale; si potranno quindi utilizzare entrambi i canali sdoppiati ed effettuare contemporaneamente il trattamento per i due arti coinvolgendo 4 muscoli. Si sconsiglia l'uso per applicazioni medicali.

### **L'utilizzo dei cavetti sdoppiatori comporta una diminuzione della potenza?**

L'intensità di corrente erogata per ogni singolo canale non varia ma, utilizzando i cavetti sdoppiatori su un canale, la corrente si ripartisce su una massa muscolare maggiore quindi la contrazione sarà meno marcata. Per ottenere la medesima contrazione, bisogna alzare l'intensità.

### **Ci si può far male con l'elettrostimolazione?**

E' difficile procurarsi danni muscolari. Un principio importante da seguire è di aumentare gradualmente l'intensità facendo attenzione al comportamento del muscolo, evitando comunque di mantenere

l'arto completamente esteso. In caso di incertezza rivolgersi ad uno specialista.

**E' possibile utilizzare l'elettrostimolatore durante il ciclo mestruale?**

Eventuali interferenze, quali anticipazione, ritardo, accentuazione o riduzione del ciclo risultano essere estremamente soggettive e variabili. Si consiglia comunque di evitare trattamenti nella zona addominale durante il ciclo e nell'immediato pre-post ciclo.

**E' possibile utilizzare l'elettrostimolatore durante l'allattamento?**

Ad oggi non sono stati riscontrati effetti collaterali per quanto riguarda l'impiego dell'elettrostimolazioni durante l'allattamento. Si consiglia comunque di non trattare la zona toracica.

**La presenza di patologie dermatologiche quali psoriasi, orticaria ecc. vietano l'utilizzo dell'elettrostimolatore?**

Sì, è decisamente sconsigliato trattare tutte le zone epidermiche che presentino patologie dermatologiche importanti.

**Dopo quanto tempo si possono vedere i primi risultati?**

I risultati ottenuti in campo estetico sono naturalmente soggettivi.

E' possibile affermare comunque che, per quanto riguarda la tonificazione, una frequenza di 3-4 sedute settimanali regolari e costanti possono portare ad un buon risultato già dopo 15 giorni; per i trattamenti di elettrolipolisi e elettrodrenaggio occorrono invece 40 giorni. Risultati migliori e più rapidi si ottengono se i trattamenti vengono abbinati ad una buona attività fisica ed ad un corretto stile di vita.

**Quante sedute di elettrostimolazione si possono effettuare settimanalmente?**

Per quanto riguarda le sedute di preparazione si consiglia di fare riferimento alla guida tecnica disponibile sul sito Globus. Per quanto concerne invece applicazioni di tipo fitness ed estetico il numero di sedute dipende dal tipo di trattamento. Se è di tonificazione, si consigliano 3-4 sedute settimanali a giorni alterni. Se il trattamento è di tipo lipolisi e drenaggio si possono effettuare anche trattamenti quotidiani.



# ENGLISH

DEAR CUSTOMER, thank you for choosing a GLOBUS product. We remain at your entire disposal for any assistance or advice you may need.

The device has been manufactured in compliance with applicable technical regulations and has been certified in compliance with Directive 93/42/EEC as amended by 2007/47 Directive for medical devices, by Kiwa Cermet Italia S.p.A. Body n. 0476, in order to ensure product safety.

## TECHNICAL FEATURES

### Device

Size: 13 X 8 X 2 cm

Weight: 220 g

Container: ABS

Protection level: IP 22

Storage and shipping temperature: from -10°C to 45°C

Max. relative humidity: 30% - 75%

Made in PRC

### Charger

Type: FLO Switching Power Adaptor

Model: DK7-065-0200-EU

Input: 100-240 Vac - 50-60 Hz - 0,06 A

Output: 5,8 Vdc - 200 mA

Polarity: 

Battery pack: Ni-MH AAA 4.8 V 800 mAh

### Use conditions

Temperature: from 0°C to 35°C

Maximum relative humidity: from 15% to 93%

Atmospheric pressure: from 700 hPa to 1060 hPa

The values represent the limits allowed if the product or the accessories are not in their original package.

### Technical features of EMS and TENS currents

Available outputs: Channels 1-2

Constant current: Yes

Intensity: 0-100 mA peak-peak per channel

Waveform: rectangular, biphasic, symmetrical, compensated

Work frequency: 1-150 Hz

Recovery frequency: 1-150 Hz

Pulse amplitude: 50-400  $\mu$ s

Working time: from 1 to 30 seconds

Recovery time: from 0 to 1 minute

Frequency modulation range: continuous variation from 1 to 150 Hz

Minimum modulation time: 3 seconds

Amplitude modulation range: continuous variation from 50 to 400  $\mu$ s

### Technical features of iontophoresis currents

Available outputs: Channel 1

Constant current: Yes

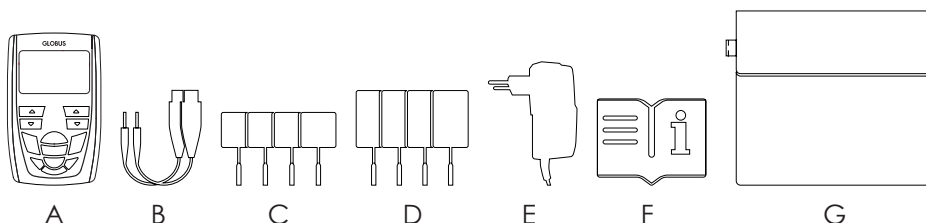
Min. intensity: 0 mA/1000 Ohm

Maximum intensity: 10 mA/1000 Ohm step 0.1 mA/1000 Ohm

Treatment time: 1 minute

Max. time: 99 minutes

## EQUIPMENT



A. Device

B. 2 cables for electrode connection (for EMS, TENS and IONTOPHORESIS treatments)

C. Bag with 4 self-adhesive, re-usable electrodes (50x50 mm)  
(We recommend the use of these electrodes for small surfaces such as upper limbs, calves, cervical area...)

D. Bag with 4 self-adhesive, re-usable electrodes (50x90 mm)  
(We recommend the use of these electrodes for large surfaces such as thighs, abdomen, gluteus...)

E. Battery charger (see technical features)

F. Manual and warranty

G. Carrying case

The electrostimulation device is supplied with all the necessary cables and electrodes; therefore, when you open the package, check that the basic equipment is complete. If some elements are missing, contact your authorized retailer immediately.

Check that the device and the electrodes are intact.

The device can be combined with some optional accessories (see the features on our website [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com)). To purchase these accessories, please contact your dealer.

Accessories that are not included in the equipment (to be purchased separately)

- Motor point pen
- Kit with 8 elastic bands for legs and thighs
- Kit with 4 elastic bands for thighs
- Face electrodes
- Splitter cables kit
- Gel
- Rectangular electrodes for iontophoresis (60x85 mm)
- Fast band
- Fast pad

- Probe series - Anal probes (periprobe anal probe - analia)
- Probe series - Vaginal probes (periprobe vaginal probe - novatys)

## **INTENDED USE**

The product has an estimated usable life of 5 years. It is advisable to return the device to the producer and/or authorized center every 2 years to perform maintenance and security checks. The number of treatments depends on the battery charge.

The estimated duration of the battery is of 6 months. Thereafter, it is advisable to replace it. The electrostimulators are designed to be used in the following operating environments:

- Domestic environment;
- Rehabilitation in general;
- Pain treatments in general;
- For aesthetic and sport purposes;

The use of this equipment is allowed to the patient (duly informed about the methods applied by the device).

## **CONNECTIONS**

### **Cable connection**

It is possible to use one or two cables, depending on how many channels are used (one or two). To connect the cables, insert the cable connector in the specific slot on the top of the unit. The slots are placed exactly above the corresponding (left or right) channel. Connect the cable to the channel you want to use.

For iontophoresis, use only channel 1.












### **Application of the electrodes**






Take the electrodes from the original packaging; all new electrodes have a sealed packaging. Ensure that the device is off.

To start, connect the two plugs of the cables to the electrodes, then remove the electrodes from their place and put them on the skin. To place the electrodes correctly, see the images at the end of this manual. After use, place the electrodes back in their specific place.


**WARNING:** do not unplug the electrodes if the device is operating.

## LABELLING AND SYMBOLS

	Warning.
	This symbol on your device indicates that it complies with the directives for medical devices (93/42/EEC 47/2007EEC). The number of the notified body is 0476.
	It indicates that this is a II class device.
	It indicates that this device has BF type parts.
	WEEE symbol (Waste of Electrical and Electronic Equipment). Recycling symbol. The WEEE symbol used for this product indicates that it cannot be treated as a household waste. Proper disposal of the product will contribute to protecting the environment. For more information on the recycling of this product, please contact the concerned office of your local body, the household waste management company or the store where the product was purchased.
	It indicates that the product has been produced in compliance with the directive 2011/65/EEC.
	It indicates the optimal temperature for the storage and transportation of the product.
	It informs the operator that it must read the manual before using the device.
IP 22	It indicates water protection.
	It indicates a compulsory behaviour.
	It indicates the pressure of the environment in which the device and the accessories are transported and stored.
	It indicates the humidity of the environment where the device and the accessories are used and stored.

	It indicates the manufacturer.
	It refers to the expiry date of the product.
	It refers to the production lot.
	It refers to the manufacturing date.
	Use indoor.


## Power supply








 **F/D**® **Switching Power Adaptor**

**Model: DK7-065-0200-EU**

**Input: 100-240Vac 50-60Hz 0.06A**

**Output: 5.8Vdc 200mA**

**Made in PRC** 

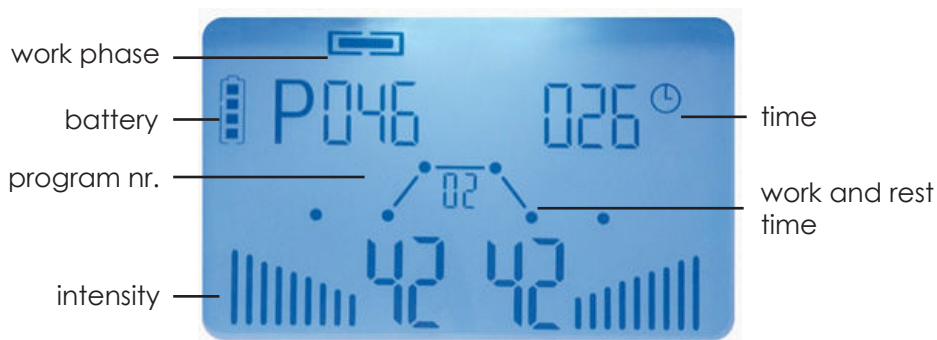
      

## Electrodes

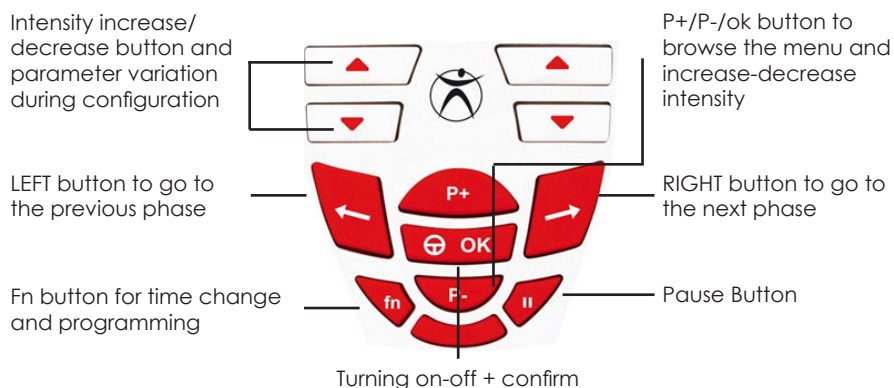
- Clean and degrease the skin.
- Do not apply the electrode on wounds or injured skin.
- Connect the cable connector to the electrode connector.
- Remove the electrode.
- Apply on the skin.
- Start the program.
- At the end, turn off and put the electrode back in the package.
- Electrodes are for personal use.
- Do not remove the electrode by grabbing the connector.
- Electrodes should not touch each other.
- Do not apply the electrodes on the temples, the neck and in a transthoracic position.
- Do not leave the electrodes in the car.



## Display



## Keyboard



## WARNING AND CONTRAINDICATIONS

### Mandatory behavior

For maximum safety, the device must be used following the rules and the limitations of the user manual.

Treatments should not be performed on skin lesions.

If the package, the cable or the connector of the power supply show signs of wear or damage, replace them instantly.

The device should be connected to the mains with its power supply. Before doing this, make sure that power system specifications comply with the directives in force in your country. Make sure that the power supply is in a comfortable position and will be easily removed.

The manufacturer declines any responsibility for any use that differs from what is indicated and prescribed in this manual.

The full or partial reproduction of the texts and/or pictures contained in this manual by any electronic or mechanical means without prior written authorization of the manufacturer is forbidden.

### Warnings before the use

Do not use the device with other electronic devices simultaneously, especially if they maintain vital functions. See the enclosed tables for a correct use of the electromedical device. If the device is used nearby or upon other devices, make sure it works properly.

- It is recommended to read carefully the entire operating manual before using the device; keep carefully this operating manual.

- The device is capable of delivering current values exceeding 10mA.
  - Before each use always check the integrity of the device. This is a fundamental requirement for carrying out the therapy; do not use the device if the buttons or the cables are defective or malfunctioning. It should be used only by people over 18 and, in any event, who are able to understand and take action.
  - It should not be used for purposes other than transcutaneous neurostimulation.
  - It must be used following the indications and under the strict control of the physician or qualified physiotherapist.
  - The device must be used with the transcutaneous neurostimulation electrodes suitable for this use.
  - The device must be kept out of the reach of children.
  - With its current, it can disturb ECG monitoring devices.
  - It must not be used in a transthoracic mode as it could cause cardiac arrhythmia by superimposing its frequency to that of the heart. (Do not perform the treatment on the chest and the back simultaneously).
  - If there is any health problem, it must be used only after consulting a physician.
  - A simultaneous connection of a patient to a high frequency electrosurgical device can cause burns near the electrodes of the stimulator and therefore the stimulator may be damaged.
  - Once you have turned the device on, make sure the display shows the software version and the device model: it means that the device is working and ready to be used;
- If it does not, or the display does not show all the segments, turn it off and on again. If the problem persists, contact our help center and do not use the device.
- The sudden shutdown shortly after the starting indicates a low battery level. Recharge as reported in the section "HOW TO CHARGE THE BATTERIES".

### **Warnings during the use**

While using the electrostimulator, some indications should be followed:

- In the case of damaged cables, they must be replaced with original parts and not used anymore.
- Only use Globus marked electrodes.
- Great attention has to be paid when current densities exceed  $2\text{mA}/\text{cm}^2$  (effective value) for each electrode.

The device must be kept out of the reach of pets, as they could damage the device and contaminate the electrodes and other accessories with parasites.

- The cables of the electrostimulator should not be wrapped around people's neck to avoid any risk of strangulation and suffocation.
- Mobile and fixed radio communication devices could influence the functioning of the electromedical device: see the tables attached to this manual.

Special precautions for incontinence treatments.

- Patients with extra-urethral incontinence should not be subjected to treatment with the stimulator.

- Patients suffering from excessive incontinence due to evacuation disorders should not be treated with the electrostimulator.

- Patients with severe urinary retention in the upper urinary tract should not be treated with the stimulator.

- Patients with complete peripheral denervation of the pelvic floor should not be treated with the stimulator.

- Patients suffering from a total/subtotal prolapsed uterus/vagina must be stimulated with extreme caution.

- Patients with urinary infections should be treated for these symptoms before starting the stimulation with the stimulator.

- Before removing or touching the probe, it is necessary to turn the stimulator off or adjust the intensity of both channels to 0.0 mA.

- The treatment is a personalized medical prescription: do not lend the stimulator to other people.

## **SIDE EFFECTS AND CONTRAINDICATIONS**

Isolated cases of skin irritation have been observed in people with high skin sensitivity.

In case of allergic reaction to electrode gel, suspend the treatment and contact a specialist.

If during the treatment signs of tachycardia and extrasystole appear, suspend the treatment and contact your physician.

### **Contraindications**

Use is not recommended in the following cases:

- Stimulation of the anterior neck (carotid sinus).
- Patients with pacemakers.
- Patients with tumor diseases (consult the oncologist).
- Stimulation of the brain region.
- Pains with unknown etiology.
- Sores and dermatological diseases.
- Acute traumas.
- Stimulation on recent scars.
- Pregnancy.

- It is strictly forbidden to use the electrostimulator on the ocular area.
- Near body areas with metallic implants or infra-tissue metals (e.g. prostheses, osteosynthetic devices, coils, screws, plates), when using monophasic currents such as interferential and continuous currents (ionophoresis).

It is also recommended to use the device with caution in case of capillary fragility of the patient, as excessive stimulation could increase capillary ruptures.

## **MAINTENANCE AND CLEANING**

### **Maintenance and cleaning of the device**

- In case of real or alleged malfunctioning, do not tamper with the device and do not try to repair it by yourself.
- Do not intervene on the device and do not open it. Only specialized and authorized centers can repair it.
- Avoid violent impacts that may damage the device and lead to malfunctioning, even if it cannot be detected immediately.
- Use the electrostimulator in a dry and open environment. (Do not wrap it with other objects)
- Clean the electrostimulator only with disinfectant with sodium hypochlorite or quaternary ammonium salt (percentage: 0.2 - 0.3%) diluted with distilled water. After cleaning and disinfecting the device, dry it with a clean cloth.
- Always use the device with clean hands.
- It is recommended to use the device in a clean environment to avoid contamination with dust and dirt.
- It is recommended to use the device in a ventilated, well-aired space.
- The parts should be cleaned/disinfected after every use, unless otherwise indicated.

## **Accessories**

### **Use and storage of the electrodes and the cables**

After using multi-use single-patient and/or single-use electrodes, they must be stored using their plastic film and placed in their plastic bag.

Make sure that the electrodes do not touch each other and do not overlie one over the other.

Once the package has been opened, the electrodes can be used for 25-30 applications.

The electrodes must be always used with clean hands and they must be replaced if they are not perfectly in contact with the skin.

If non self-adhesive electrodes are used, it is advisable to clean their surface with proper cleansers that respect the requirements described in the manual.

The electrodes must be stored in their bag in an environment that respects the requirements described in the manual.

At the end of the treatment, unplug the cables from the connectors and clean them carefully with proper cleansers that respect the requirements described in the manual.

After cleaning and drying them, fold them up and place them in the plastic bags supplied with the cables.

### **How to charge the batteries**

The device is equipped with a nickel-metal hydride rechargeable battery pack (4.8V 800mAh).

When the display shows the low battery symbol, you should recharge it immediately. After the symbol appears, the device has a limited operating time and may not be able to execute the program completely. After turning the device off and disconnecting the electrodes, connect the device to the supplied charger inserting the connector in the specific inlet.

It is recommended to leave the device on charge for 8-12 hours to guarantee a longer duration on the battery pack.

The device can operate for about 15-20 hours, after the charge, depending on the executed treatments. It is recommended to charge the device for the above-mentioned time, in which it is possible to carry out about 70 treatments.

A possible warming of the battery area during the charge is to be considered as normal.

Never use a charger that is different from the one supplied with the device.

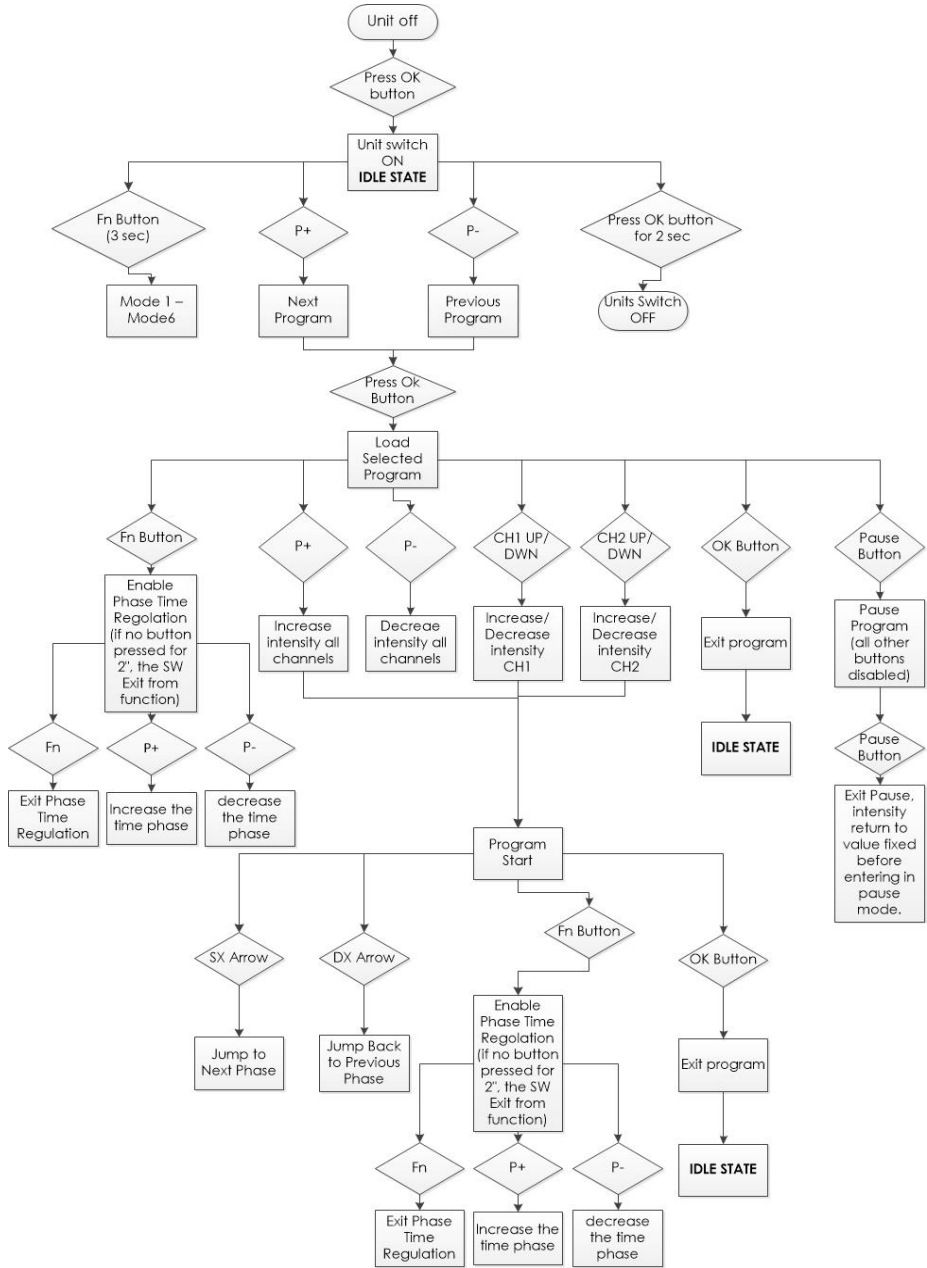
Please contact our customer care to replace the battery pack.

## **Disposal of the device**

Do not throw the device or parts of it into the fire, but dispose of the product in the specialized centers and respecting the regulations in force in your country. When the product has to be disposed of, the user can give it back to the retailer when purchasing a new device.

Correct waste separation or following the above-mentioned procedure contribute to avoid possible negative effects on environment and health and promote the reuse and/or recycle of device materials. The illegal disposal of the product entails the application of administrative fines in accordance with applicable regulations.

# INSTRUCTIONS FOR USE



## Programming

Press Fn for 2 seconds in the start screen to program the device with 6 modes (PED1 - PED6).

Press OK to pass from a parameter to the next one.

It is possible to change the duration of all programs from 5' to 100' with steps of 5'. Default duration 20'.

### PED1

It is possible to set pulse frequency and duration.

From 1 to 150 Hz with steps of 1 Hz.

From 50 to 250  $\mu$ s with steps of 10  $\mu$ s.

Default values: 100 Hz / 200  $\mu$ s.

### PED2

It will be possible to set pulse duration with a fixed frequency of 100 Hz.

From 50 to 250  $\mu$ s with steps of 10  $\mu$ s.

Default values: 200  $\mu$ s.

### PED3

It is possible to set frequency values.

From 1 to 150 Hz with steps of 1 Hz.

Default values: 100 Hz

Modulated pulse duration from 100  $\mu$ s to 250  $\mu$ s.

### PED4

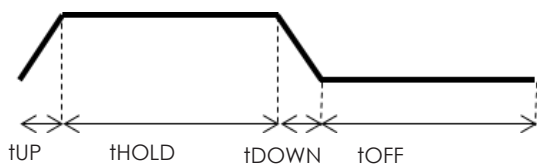
It is possible to set pulse frequency and duration.

From 1 to 150 Hz with steps of 1 Hz.

From 50 to 320  $\mu$ s with steps of 10  $\mu$ s.

It is possible to change the following values:  $t_{UP} = 1$  s;  $t_{HOLD} = 5$  s;  $t_{DOWN} = 1$  s;  $t_{OFF} = 5$  s.

Default values: 30 Hz / 250  $\mu$ s.



### PED5

It is possible to set frequency values.

From 1 to 150 Hz with steps of 1 Hz.

Default values: 30 Hz

Modulated pulse duration from 100  $\mu$ s to 320  $\mu$ s.

## PED6

It is possible to set thold and toff values.

From 1 to 30 s with steps of 1 s.

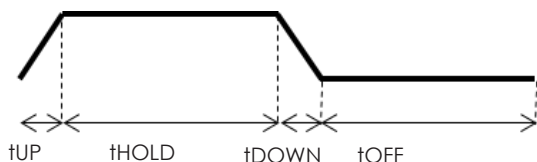
It is possible to set the frequency value.

From 1 to 150Hz with steps of 1 Hz.

Pulse duration fixed at 300  $\mu$ s.

Default values: tHOLD = 2 s; tOFF = 10 s; 30 Hz.

tUP and tDOWN cannot be changed and have a duration of 1s.



## ELECTROSTIMULATION

### The advantages of using electrostimulation

Electrostimulation is not meant to replace physical activity, but should be considered as a complementary treatment.

Depending on the aims, it will be used by:

- Athletes, to integrate the normal training and improve performances.
- People who want to intervene on some imperfections.
- People who suffer from certain pathologies.
- People who suffered a trauma or during rehabilitation.

Electrostimulation is a technique that, by means of electric pulses that act on muscle motor points (motoneurons) or nerve endings (TENS pulses), causes a muscular contraction that is similar to voluntary contraction.

There are two methods of use:

- Muscle stimulation (ideal for strength development and aesthetic treatments).
- Nerve ending stimulation (ideal for pain treatments).

### Muscle Types

Muscles can be divided into three different types: striated or voluntary muscle, cardiac muscle and smooth or involuntary muscle.

Voluntary muscles include the skeletal muscle that moves the skeleton and the skin muscle that acts on facial expression.

The cardiac muscle and the smooth muscle are not controlled voluntarily.

The majority of human muscles are striated or voluntary, with approximately 200 muscles on each side of the body. (About 400 on the whole).

Skeletal muscles are the target of EMS.

## **The physiology of muscular contraction**

The skeletal muscle performs its functions through contraction. Muscle contraction causes joint movement and therefore skeleton movement. Muscle contraction takes place as follows: when a person decides to make a movement, the electric potential in the brain motor center is changed and an electric signal is sent to the muscle that will have to contract.

The electric signal is sent as a potential (voltage) change and an electric pulse passes through the motor nerve to the muscle that has to be stimulated.

After the pulse is received, Ca ions are released causing actin-myosin rapprochement. As a result, the distance between Z bands decreases causing muscle contraction

The necessary energy is provided by sugar and fat reserves of the human body. In other words, electric stimulation is not a direct source of energy, but acts as a tool that triggers muscle contraction.

The same mechanism is activated when muscle contraction is produced by EMS. In other words, they act as a natural pulse sent by the motor nervous system.

The muscle usually relaxes and goes back to its original state at the end of the contraction.

### **Isotonic and isometric contraction**

Isotonic contraction occurs when, in a body movement, muscles produce a state of constant tension. On the other hand, when the articular ends of a body part are blocked, muscles produce a tension that is called isometric contraction.

In the case of electrostimulation, isometric contraction is preferred as it can be controlled more effectively.

### **The distribution of the different fiber types in the muscle**

The relationship between the two main categories (type I and type II) can vary in a considerable way. There are muscular groups that are typically made up of type I fibers, like the soleus, and muscles that only have type II fibers, like the orbicular muscle; however, the majority of human body muscles is composed of a combination of the two types.

Studies on the distribution of fibers in the muscle have highlighted the close relationship between the (tonic or phasic) motoneuron and the functional features of the fibers it innervates; moreover, they have proved that a specific motor action (particularly in sports) can lead to a functional adaptation of fibers and change their metabolic features.

<b>Motor unit type</b>	<b>Contraction type</b>	<b>Contraction frequency</b>
Tonic ST	slow contraction I	0 - 50 Hz
Phasic FT	fast contraction II	50 - 70 Hz
Phasic FTb	fast contraction II b	80 - 120 Hz

To bring a tissue from rest to excitation with an induced electric stimulation (electrostimulator pulse), some conditions are necessary:

- The current amount
- The stimulation duration, which must be suited for the body part to be stimulated

On this basis, for tissue excitation, the relationship between the duration and the intensity of the stimulation is particularly important, not only the peak value of the intensity

This relationship changes for all the different muscles.

### **Recommended intensity**

The intensity value required to trigger contraction depends on patients, electrode placement, adipose tissue, perspiration, possible hairs on the treatment surface etc. Therefore, the same current intensity may give different sensations to different people, in different days or body sides. It is advisable to regulate the intensity during the same session to contrast accommodation, in order to obtain the same contraction.

The current intensity for the different phases is suggested with an approximate value and can be modified based on individual sensations.

- Moderate: the muscle is never tired, even in long treatments. The contraction is absolutely bearable and agreeable. First level of the intensity graph.
- Intermediate: the muscle is visibly contracted but does not provoke any joint movement. Second level in the intensity graph.
- High: the muscle undergoes a considerable contraction. Muscle contraction would extend or bend the limb if it were not blocked. Third level in the intensity graph.
- Maximal: the muscle undergoes a maximal contraction. This is a demanding process that should be performed only after several applications.

Moderate	from 10mA to 20mA
Intermediate	from 20mA to 30mA
High	above 30mA
Maximal	On the verge of the tolerance limit, always under the threshold of pain.

In treatment description, recommended intensity levels are indicated.  
NOTE Recommended current levels are just an indication.

## **Tens**

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) is a selective stimulation of the large fibers of peripheral nerves, which contributes to closing the gate entrance to pain pulses and increases the release of endorphinic substances, reducing pain intensity. Therefore, TENS is particularly indicated to treat the severe and chronic pain caused by the main musculoskeletal disorders.

TENS currents reduce pain thanks to the following factors:

- a. Gate control theory
- b. Endorphin secretion
- c. Different sedative effects depending on frequency

## **Gate theory**

If the electric signals leading pain information to the brain are blocked, the perception of pain is eliminated. For instance, if we hit our head against an object, the first thing we do is to massage the traumatized area. In this way, we stimulate the receptors of touch and pressure. TENS in continuous mode and frequency modulation can be used to generate signals that are similar to those of touch and pressure. With sufficient intensity, their priority is so high that it prevails on pain signals. When the priority is obtained, the gate of sensory signals is opened and the pain gate is closed, impeding the passage of these signals to the brain.

## **Endorphin secretion**

When a nervous signal proceeds from the pain area to the brain, it spreads through a chain of joined connections called synapses. The synapse can be seen as the space between the end of a nerve and the start of another. When an electric signal reaches the end of a nerve, it produces substances called neurotransmitters that pass through the synapse and activate the start of the following nerve. The process is repeated until the signal reaches the brain. The opioids involved in pain reduction have the task of sliding into the synapse space and impeding the propagation of neurotransmitters. In this way, a chemical block of pain signals is obtained. Endorphins are opioids that are naturally produced by the body to tackle pain and they can act in both the marrow and the brain as effective analgesics. Tens can increase the natural production of endorphins and therefore, they decrease the perception of pain.

## **Incontinence programs**

Incontinence programs can be executed using specific anal and vaginal probes, which can be purchased separately. The probes must be covered by CE MDD certification, in accordance with the directive 93/42/EEC, and must be bipolar and equipped with a 2 mm female connector for 2 mm male cables.

### **Warnings**

Since these applications have a medical intended use, they must be carried out under medical supervision.

### **Use**

To use the probes correctly, follow the instructions provided by the manufacturer or the physician.

### **Maintenance**

For cleaning, sterilization and disinfection refer to manufacturer instructions.

### **Suggestions**

In case of deterioration, replace the probe and do not use it again.

## **Iontophoresis**

Iontophoresis is a form of electrotherapy through which pharmacological substances are transmitted inside the tissues thanks to a unidirectional continuous electric current.

Iontophoresis is based on the ionic dissociation capacity of some medicinal substances, which have very low molecular weight, after they are dissolved in water.

It is crucial to know if the active part of the medicine, after being dissociated in a ionic form, has positive or negative charge, with the aim of placing it correctly according to the direction of the electric flux.

The ions of the medicinal substance are transmitted inside the organism through cutaneous areas that oppose a low resistance to the current, reaching the cellular membranes that are thereby modified electrically. The home user can use iontophoresis treatments only after consulting a specialist who will prescribe treatment medicines and indications.

Current intensity should be regulated so as to be barely perceptible. We suggest starting the treatment from minimum intensity and increasing it gradually.

Therapy medicament **MUST NEVER BE APPLIED DIRECTLY ON THE SKIN**, but always on the absorbing surface of the electrode that corresponds to the polarity of the medicament, while the absorbing surface of the other electrode will have to be dampened with slightly salted water in order to facilitate current circulation.

## SPORT PROGRAM LIST

Name	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Demo		P 1	P 1
Motor point pen		P 2	P 2
Lower limb warm-up		P 3	P 3
Lower limb pre-competition warm-up		P 4	P 4
Lower limb maximum strength		P 5	P 5
Lower limb endurance strength		P 6	P 6
Lower limb explosive strength		P 7	P 7
Lower limb reactivity		P 8	P 8
Lower limb capillarization		P 9	P 9
Lower limb active recovery		P 10	P 10
Lower limb muscle cool down		P 11	P 11
Lower limb endurance		P 12	
Lower limb decontracting		P 13	P 12
Decontracting	P 1		
Abdominal maximum strength		P 14	
Maximum strength	P 2		
Abdominal endurance strength		P 15	
Abdominal active recovery		P 16	
Abdominal cool down		P 17	
Cool down	P 3		
Abdominal capillarization		P 18	
Abdominal decontracting		P 19	
Upper limb warm-up		P 20	
Upper limb pre-competition warm-up		P 21	
Upper limb maximum strength		P 22	
Upper limb endurance strength		P 23	
Upper limb explosive strength		P 24	
Upper limb reactivity		P 25	
Upper limb capillarization		P 26	

<b>Name</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Upper limb active recovery		P 27	
Upper limb cool down		P 28	
Upper limb endurance		P 29	
Upper limb decontracting		P 30	

## **BEAUTY PROGRAM LIST**

<b>Name</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Leg anti-cellulite lipolysis		P 31	P 13
Hip-gluteus anti-cellulite lipolysis		P 32	
Abdominal anti-cellulite lipolysis		P 33	
Upper limb anti-cellulite lipolysis		P 34	
Leg drainage		P 35	P 14
Hip-gluteus drainage		P 36	
Abdominal area drainage		P 37	
Upper limb drainage		P 38	
Leg firming		P 39	P 15
Hip-gluteus firming		P 40	
Abdominal area firming		P 41	
Upper limb firming		P 42	
Leg toning		P 43	P 16
Dorsal toning		P 44	
Hip-gluteus toning		P 45	
Abdominal area toning		P 46	
Upper limb toning		P 47	
Leg sculpting		P 48	P 17
Hip-gluteus sculpting		P 49	
Abdominal area sculpting		P 50	
Pectoral sculpting		P 51	
Sculpting	P 4		
Leg vascularization		P 52	

<b>Name</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Upper limb vascularization		P 53	
Leg lipostress		P 54	
Gluteus lipostress		P 55	
Hip lipostress		P 56	
Abdominal area lipostress		P 57	
Upper limb lipostress		P 58	
Leg mass building		P 59	
Upper limb mass building		P 60	
Abdom. post-pregnancy drainage		P 61	P 18
Abdom. post-pregnancy lipolysis		P 62	P 19
Abdom post-pregnancy toning		P 63	P 20
Man abdominal area definition		P 64	
Man pectoral definition		P 65	
Woman leg mass building		P 66	
Woman up. limb mass building		P 67	
Swollen upper limbs		P 68	
Swollen legs		P 69	
Leg toning massage		P 70	
Face beauty 1		P 71	
Face beauty 2		P 72	
Breast toning 1		P 73	
Breast toning 2		P 74	

## TENS PROGRAM LIST

<b>Name</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Conventional antalgic Tens *	P 5	P 75	P 21
Endorphinic Tens *	P 6	P 76	P 22
Rotator cuff tendinitis *	P 7	P 77	P 23
Muscle pain *	P 8	P 78	P 24
Knee osteoarthritis *	P 9	P 79	P 25
Post-surgery pain *	P 10	P 80	P 26
Muscle injury *	P 11	P 81	P 27
Cervical pain *	P 12	P 82	P 28
Trapezius pain *	P 13	P 83	P 29
Sciatica *	P 14	P 84	P 30
Lumbago *	P 15	P 85	P 31
Epicondylitis *	P 16	P 86	P 32
Scapulo-humeral peri arthritis *	P 17	P 87	P 33
Carpal tunnel *	P 18	P 88	P 34
Osteoarthritis *	P 19	P 89	P 35
Menstrual pain *	P 20	P 90	P 36

## SPORT-PREVENTION PROGRAM LIST

<b>Name</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Ankle prevention		P 91	P 37
Knee prevention		P 92	P 38
Quadriceps muscle prevention		P 93	P 39
Lower limb reathletization			P 40
Shoulder reathletization		P 94	P 41
Shoulder prevention		P 95	P 42
Elbow prevention		P 96	P 43
Upper limb reathletization			P 44
Ankle muscle tone recovery			P 45

## REHABILITATION PROGRAM LIST

Name	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Vastus medialis reinforcement *			P 46
Swollen ankles *			P 47
Hemiplegia upper limbs *			P 48
Hemiplegia lower limbs *			P 49
Recovery after ACL surgery *			P 50
Functional recovery lower limbs *			P 51
Quadriceps atrophy *		P 97	P 52
Shoulder subluxation prevention *		P 98	P 53
Muscle spasms *			P 54
Multiple sclerosis - Leg flexor extensor mm. *			P 55
Multiple sclerosis - Ankle flexor extensor mm. *		P 99	P 56

## INCONTINENCE PROGRAM LIST

Name	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Mixed incontinence *		P 100	P 57
Stress incontinence *			P 58
Urge incontinence *			P 59

## IONOPHORESIS

Name	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Iontophoresis *			P 60

\* Because of the presence of clinical programs, this product is a medical device. Therefore it is certified by the Kiwa Cermet Italia S.p.A. Body n. 0476 according to the 93/42/EEC EU directive for medical devices. The certification covers clinical applications.

## GENERAL NOTES ON ELECTRODE POSITIONING

The correct electrode positioning and the correct choice of their size are critical aspects for the electrostimulation to be effective.

To choose the size of the electrodes and as for their positioning it is necessary to refer to the images at the end of this manual. This information is also available on our website [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com).

**NOTE** For all the programs that cause an important muscle contraction (such as, for example, strength, hypertrophy, toning and firming programs ...) it is important to position the electrode on the muscle motor point, that is the most sensitive point to stimulation.

If the electrode is not positioned exactly on the motor point, the contraction could be small and/or annoying. In this case it is necessary for the positive electrode to be moved a few millimeters up to feel an effective and comfortable contraction.

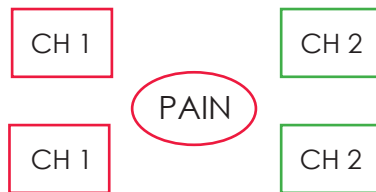
### The body position during the stimulation

The body position during the electrostimulation session depends on the body part involved and on the program type that is being carried out. During the treatment execution with high intensities, we suggest blocking the limbs in order to work in isometry. For instance, if you want to treat the quadriceps with a strength program, we suggest carrying out the treatment while sitting with the foot blocked, in order to avoid an involuntary leg extension during the contraction phase.

For all the programs that do not imply high intensity (massages, decontracting, drainage programs) the body position is not important, as long as it is comfortable.

### Electrode positioning for Tens programs

In the following pages of this manual you can find the images with the correct electrode positioning for tens treatments. If the localization of your pain is not included in the images represented, you can position the electrodes by forming a "square" on the painful area. Here's an example.



## TREATMENT DESCRIPTIONS

Following is a short description of the programs provided by the electrostimulator.

For further information about the programs you can download from our website **globuscorporation.com**, a complete guide, where you can find all the indications and suggestions to carry out the treatment in the correct way.

### SPORT

**WARM-UP:** increases muscular temperature for better training preparation. Increases the blood flow to and metabolism of the muscle. Recommended before training sessions or competitions.

Intensity: low or intermediate.

**MAXIMUM STRENGTH:** improves maximal force capability and increases muscular mass. Allows training with maximum load and reduced trauma risk as compared to classical training. Recommended for activities requiring great physical strength. Also useful during the early preparation period as it trains the muscles to receive significant stress.

Intensity: maximum, at pain threshold limit. During active Rest, adjust the intensity to obtain comfortable contractions.

**ENDURANCE STRENGTH:** improves the ability to display a high level of force for an extended period of time and to resist toxin accumulation, thus delaying muscular fatigue. The program involves a long series of lengthy contractions, alternated with brief active rest. Recommended for sports requiring intense muscular work for an extended period of time. Intensity: intermediate or maximum. Active Rest should induce muscular vibrations.

**EXPLOSIVE STRENGTH:** the Explosive Force program increases the ability to rapidly achieve maximum levels of force. The objective is to recruit the maximum number of muscle fibers in the shortest time possible. It is recommended to begin with a Maximal Force program to prepare the muscle for the Explosive Force program. Recommended in all sports requiring maximal force under natural load conditions, such as sprints, ball sports, and alpine skiing. Intensity: maximum muscular contraction at pain threshold limit. Active Rest should induce muscular vibrations.

**DECONTRACTING:** enables effective muscle relaxation thanks to the pleasant contractions that increase blood circulation. These programs can be used whenever muscular relaxation is needed. Intensity: low to intermediate.

**CAPILLARIZATION:** increases the blood flow to the muscle and improves muscle resistance and recovery. An increased arterial capacity keeps the primary and secondary capillary network active, thus improving the tissue oxygenation system.

This delays the fatigue during a very intense work. Capillarization programs are especially recommended for sports that require endurance strength and muscle endurance. Intensity: intermediate.

**POST-COMPETITION/TRAINING ACTIVE RECOVERY:** improves recovery from muscular fatigue after training or competitions and enables easier training resumption. The stimulation varies from muscular vibrations to light contractions. This allows greater circulation and reduces muscular hardening it also alleviates pain thanks to the release of endorphins. This program is valid for all sports as it improves and speeds up the recovery of maximum muscular capacity. This program is recommended in the hours immediately after training or competitions.

Intensity: low to intermediate.

### **BEAUTY**

**DRAINAGE:** the coordinated stimulation obtained by using all channels of the electrostimulator produces an in-depth muscular massage effect. The massage activates venous and lymphatic systems by means of a mechanical effect. The purpose is to improve blood circulation and enable the toxin elimination. Intensity: low to intermediate.

**LIPOLYSIS:** the low frequency of this program positively affects the metabolism and increases the elimination of toxins and excess fluid. This is a method for reshaping critical areas, modifying the metabolism of lipocytes. Improves blood circulation. It helps to eliminate the orange peel skin. Intensity: low to intermediate.

**VASCULARIZATION:** enables effective muscle relaxation thanks to the pleasant contractions that increase blood circulation. These programs can be used whenever muscular relaxation is needed.

Intensity: intermediate.

**FIRMING:** this program is suitable for sedentary individuals with flaccid muscles that require reactivation of muscular tone. It prepares the muscles for more intense stimulations. It can be performed every day on large muscle groups such as thighs, abdominal and dorsal muscles. Intensity: intermediate to high.

**TONING:** the toning program allows to develop and maintain muscular tone. This type of treatment may be combined with aerobic activity and is suitable for users of any level. The program is especially directed at all those who, mindful of their own physical condition, wish to integrate their own regular training. The program can be used up to three times a week. Intensity: intermediate to high.

**SCULPTING:** the sculpting program is the last specifically aesthetic step and it is ideal for those who want to improve the definition of their already toned muscles. The work is very intense and so the day after the treatment muscles could feel a bit stiff. In order to prevent this, it is possible to make stretching exercise before and after the session or add a cool-down program.

The program is suited for those who want to define muscles in the areas in which traditional exercise movements for muscle development are not sufficient. Intensity: from intermediate to high. However, this effect may be avoided by performing stretching exercises before and after the session or a winding- down program. The program is suitable for those who wish to achieve muscular definition in those areas where traditional muscular development exercises are insufficient.

Intensity: intermediate to high.

**MASS BUILDING:** specific program for those who want to increase muscle volume and mass. Intensity: maximum muscular contraction, on the verge of pain threshold. It is recommended to execute a muscle warm-up program before carrying out any firming, toning, sculpting and mass-building program.

## **TENS**

Uses the mechanisms of the nervous system to relieve both acute and chronic pain. Pulses are spread through nerves in order to stop pain propagation. The analgesic effect is obtained while the program is executed and it can last for a few hours. Its duration varies. TENS programs also improve circulation. Place the electrodes on the aching area. It can be used any time pain relieve is needed. Warning! TENS programs relieve pain but do not eliminate its cause. If pain persists, consult the physician!

**TENS (Antalgic-Endorphinic):** relieves pain and relaxes the muscle effectively. The TENS program uses the mechanisms of the nervous system to relieve both acute and chronic pain. Pulses are spread through nerves in order to stop pain propagation. Muscle relaxation increases circulation and helps muscle relaxation. It can be used any time pain relieve and muscle relaxation are needed. Warning! TENS programs relieve pain but do not eliminate its cause. If pain persists, consult the physician! Intensity: ANTALGIC TENS: non-painful tingling sensation. It is not supposed to induce any muscle contraction. ENDORPHINIC TENS: visible muscle vibrations.

**TENS (Cervical pains, Lumbago, Periarthritis, Epicondylitis, Sciatica, ...):** uses the mechanisms of the nervous system to relieve both acute and chronic pain. Pulses are spread through nerves in order to stop pain propagation. This program alternates stimulations with slight contractions that stimulate endorphin release. Warning! TENS programs relieve pain but do not eliminate its cause. If pain persists, consult the physician! Intensity: non-painful tingling sensation.

## **REHAB**

### **VASTUS MEDIALIS REINFORCEMENT AND RECOVERY AFTER ACL SURGERY:**

after a trauma or another interruption of the physical activity, muscles often lose strength and mass. It is important to reestablish normal muscle capability as soon as possible. The program gives the possibility of training specific muscles. It can be used any time it is necessary to restart the activity. Intensity: from moderate to intermediate.

**PREVENTION PROGRAMS:** stimulation aims at facilitating neuromuscular work, helping the mobilization of the injured joint. It prepares the limb to restart its normal activity. We recommend using it in the first phases of muscle trophism recovery. Intensity: Intermediate.

**REATHLETIZATION:** increase in muscle fiber diameter and capacity. Use is suggested in the first phases of recovery after an injury/trauma, as soon as the muscle shows a little volume or tone recovery. Intensity: Intermediate.

**HEMIPLEGIA:** if the patient suffers from a perception problem with attention reduction (hemineglect), the training of this ability can be profitably integrated with the treatment. The treatment should not be only passive, but should also be used actively during the training. The program can be used to facilitate the reeducation of motor faculties and as a method to reduce spasticity.

Intensity: depending on the muscle that has to be stimulated.

**INCONTINENCE:** specific programs for the stimulation of perineal muscles. It is recommended in case of urological problems and incontinence. The programs must be used with legal probes.

## WARRANTY

The device is guaranteed to the first user for a period of twenty-four (24) months from the date of purchase against defects in materials or of the manufacturing (if the user uses the device for professional purposes, is twelve, 12, months), provided that it is used properly and maintained under normal operating conditions.

Warranty coverage is limited in the following cases:

- Six (6) months for supplied accessories such as batteries, chargers, power supplies, cables, etc.;
- No warranty for extendable accessories and materials such as, for example, electrodes, etc..

The warranty is valid and enforceable in the country where the product was purchased. In the event that the product is purchased in any country of the European Community, the warranty is still valid in all its countries.

In order to take advantage of the warranty service, the user must comply with the following warranty clauses:

1. The products, and all accessories, to be repaired must be sent by and at the expenses of the customer in their original packages.
2. The product warranty is subject to the production of a fiscal document (fiscal receipt, receipted bill or sale invoice), attesting the product purchase date.
3. The repair work shall have no effect on the original warranty expiry date and shall neither renew nor extend it.
4. If, during the repair work, no defects are found, the costs related to inspection times shall in any case be charged.
5. The warranty becomes void where the fault has been caused by: impacts, falls, erroneous or improper use of the product, use of non-original power supply unit or charger, accidental events, alteration, replacement/detachment of the warranty seals and/or tampering with the product. The warranty does not cover damages caused during transportation when unsuitable packages are used.
6. The warranty does not cover the inability to use the product, other incidental or consequent costs or other expenses incurred by the purchaser.

The features and dimensions reported in this manual are not binding.

## FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

**What happened if, when I increase intensity above 1 mA, it goes immediately back to 0 mA?**

Make sure that cables are connected, that electrodes are placed on the area to be treated and that they are not too worn out, as this could affect their conductivity.

**What electrodes should be used?**

It is recommended to use adhesive electrodes, as they improve stimulation quality and are more practical. If used with care, i.e. on clean skin, they can be used for up to 25-30 applications. The electrodes must always be replaced if they do not stay perfectly in contact with the skin.

**Where should I place the electrodes?**

This manual reports the images of electrode positioning for all body parts. (Respecting the indicated polarity is not necessary) It is sufficient to follow these instructions.

To verify the correct placement of the electrodes, use the special Motor Point Pen or follow this empirical method: place the electrodes as indicated in the pictures; start the stimulation; with your hand, slide the electrode in different directions on the muscle area. You will notice an increase or a decrease of the stimulation depending on the electrode position. Once you locate the point of highest stimulation, decrease channel intensity to zero (0.0 mA), place the electrode again and increase intensity gradually.

**Do Y cables permit to use more electrodes on the same channel?**

This allows you to work, for example, on quadriceps vastus medialis and vastus lateralis with the same channel; you can use both split cables to treat two limbs simultaneously, involving 4 muscles. Do not use them for medical applications.

**Does power decrease using Y cables?**

The power intensity of each channel does not vary. However, when Y cables are used to split one channel, the current is distributed on a wider muscle area, therefore the contraction will be weaker. Increase the intensity to obtain the same contraction.

**Can electrostimulation hurt?**

Muscle damage is very unlikely. An important principle that should be followed is to increase intensity gradually, observing muscle behaviour, and avoid to keep the limb completely outstretched. In case of doubt, please contact a specialist.

**Is it possible to use the electrostimulator during menstrual cycle?**

Interferences like anticipation, delay, increase or reduction of the cycle are extremely subjective and variable. In any case, it is recommended to avoid treatments in the abdominal area during menstrual cycle and immediately before or after it.

### **Is it possible to use the electrostimulator during lactation?**

Until now, the use of electrostimulation during lactation has not shown any side effects. Nonetheless, we suggest not to treat the thoracic region.

### **Are dermatological diseases (e.g. psoriasis, urticaria) contraindications for electrostimulation?**

Yes, do not treat skin areas affected by serious dermatological diseases.

### **When are the first results visible?**

The aesthetic results of electrostimulation are always subjective.

However, it is possible to say that, in the case of tonification, 3-4 regular and constant weekly sessions can already bring good results after 15 days, while electrolipolysis and electrodrainage require 40 days. It is possible to obtain better and quicker results if treatments are combined with good physical activity and a correct life style.

### **How many sessions can be performed on a weekly basis?**

As regards fitness and beauty, the number of sessions depends on the type of treatment. 3-4 sessions per week on alternate days are suggested for toning. Daily treatments are permitted for lipolysis and drainage programs.



# ESPAÑOL

ESTIMADO CLIENTE, le agradecemos que haya elegido este producto y le confirmamos que estamos a su completa disposición para cualquier ayuda o consejo que pudiera necesitar.

El equipo ha sido fabricado en conformidad con las normas técnicas vigentes, y está certificado en conformidad con la Directiva 93/42/CEE modificada como por la 2007/47 en los dispositivos médicos por el Organismo Notificador Kiwa Cermet Italia s.p.a. N° 0476, garantizando la seguridad del producto.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Dispositivo

Dimensiones: 13 x 8 x 2 cm

Peso: 220 gramos

Contenedor: ABS

Grado de protección: IP 22

Temperatura de almacenaje y transporte: de -10 °C a 45 °C

Humedad relativa máxima: 30 % - 75 %

Made in PRC

### Cargador de baterías

Tipo: FLO Switching Power Adaptor

Modelo: DK7-065-0200-UE

Input: 100-240 Vac - 50-60 Hz - 0,06 A

Output: 5,8 Vdc - 200 mA

Polaridad: 

Paquete Batería: Ni-MH AAA 4.8 V 800 mAh

### Condiciones de uso

Temperatura: de 0 °C a 35 °C

Humedad relativa máxima: de 15 % a 93 %

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

Los valores representan los límites permitidos en caso de que el producto o los accesorios no estén en su embalaje original.

### Características técnicas de las corrientes EMS y TENS

Salidas disponibles: Canales 1-2

Corriente constante: si

Intensidad: 0-100 mA pico-pico por canal

Forma de onda: rectangular, bifásica, simétrica, compensada

Frecuencia de trabajo: 1-150 Hz

Frecuencia de recuperación: 1-150 Hz

Amplitud de pulso: 50-400  $\mu$ s

Tiempo de trabajo: de 1 a 30 segundos

Tiempo de recuperación: de 0 a 1 minuto

Rango de modulación de frecuencia: variación continua de 1 a 150 Hz

Tiempo mínimo de modulación: 3 segundos

Rango de modulación de amplitud: Variación continua de 50 a 400  $\mu$ s

### Características técnicas de las corrientes ionoforesis

Salidas disponibles: canal 1

Corriente constante: si

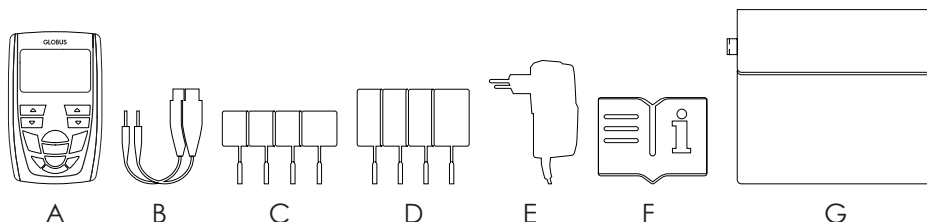
Intensidad mínima: 0 mA/1000 Ohm

Intensidad máxima: 10 mA/1000 Ohm intervalo 0.1 mA/1000 Ohm

Tiempo mínimo: 1 minuto

Tiempo máximo: 99 minutos

## DOTACIÓN



A. Dispositivo

B. 2 cables de colores para conectar los electrodos (para tratamientos de EMS, TENS e IONOFORESIS)

C. Bolsa 4 electrodos autoadhesivos reutilizables (50x50 mm)  
(se recomienda el uso de estos electrodos para superficies pequeñas como brazos, pantorrillas, cuello...)

D. Bolsa con 4 electrodos autoadhesivos reutilizables (50x90 mm)  
(se recomienda el uso de estos electrodos para superficies grandes como muslos, abdomen, glúteos...)

E. Cargador de baterías (ver características técnicas)

F. Manual y garantía

G. Bolsa para el transporte

El aparato de electroestimulación viene equipado con cables y electrodos para su uso; por lo tanto, una vez abierto el embalaje, verifique que el equipo esté completo. Si faltase algún elemento, contacte inmediatamente con el distribuidor autorizado que ha procesado la compra.

Compruebe visualmente la integridad del dispositivo y de los electrodos.

El aparato puede utilizarse con algunos accesorios opcionales (es posible ver las características técnicas en la página web **globuscorporation.com**). Para comprar estos accesorios, contacte con el vendedor.

Accesorios no incluidos en la dotación (de pago)

- Lápiz busca puntos motores
- Kit 8 Bandas elásticas piernas y muslos
- Kit 4 bandas elásticas muslos
- Electrodos cara
- Kit cables desdoblados
- Gel
- Electrodos rectangulares para ionoforesis (60x85 mm)
- Fast band
- Fast pad

- Serie probe - Sondas anales (sonda anal periprobe - analia)
- Serie probe - Sondas vaginales (sonda vaginal periprobe - novatys)

## **USO PREVISTO**

La vida útil estimada del producto es de 5 años. Se aconseja llevar el dispositivo al productor y/o al centro autorizado cada 2 años para el mantenimiento y el control de su seguridad. El número de tratamientos depende de la carga de la batería.

La vida útil de la batería es de 6 meses, después de esta fecha se aconseja reemplazarla. Los electroestimuladores se diseñaron para ser utilizados en ámbitos operativos como:

- ámbito doméstico;
- rehabilitación general;
- tratamientos del dolor;
- para uso estético y deportivo.

Se permite el uso de este equipo al propio paciente (debidamente informado de las condiciones de uso del aparato).

## **CONEXIONES**

### **Conexión de los cables**

Es posible utilizar uno o dos cables dependiendo de si ha elegido utilizar uno o dos canales de la unidad. Para la conexión, inserte el conector del cable en el apósito apropiado situado en la parte superior de la unidad (ver imagen). Las endiduras están situadas justo encima de los canales correspondientes (izquierdo o derecho). Inserte el cable en el canal que desea utilizar.

Para ionoforesis usar solo el canal 1.

### **Aplicación de los electrodos**












Tome los electrodos del embalaje original; todos los electrodos nuevos tienen un sello sobre el envase. Asegúrese de que el aparato esté apagado.






Para empezar, conecte los dos cables a los electrodos, luego retire los electrodos de su apósito y colóquelos sobre la piel. Para el correcto posicionamiento de los electrodos, consulte las ilustraciones al final de este manual.

Después de usarlo, vuelva a colocar los electrodos en su lugar.


**ATENCIÓN:** no desconecte los electrodos si la unidad está en uso.

## ETIQUETADO Y SÍMBOLOS

	Atención.
	Este símbolo en su aparato sirve para indicar su conformidad con los requisitos de las directivas sobre aparatos médicos (93/42/CEE 47/2007/CEE). El número del organismo notificado es 0476.
	Indica que el dispositivo es de clase II.
	Indica que el dispositivo tiene piezas de tipo BF aplicado.
	Símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Símbolo de reciclaje. El símbolo RAEE que se utiliza para este producto indica que este no se puede eliminar como cualquier otra basura. La eliminación correcta de este producto ayudará a proteger el medio ambiente. Para más información sobre el reciclaje de este producto, diríjase a la oficina competente de su entidad local, a la sociedad responsable de la gestión de residuos domésticos o a la tienda donde ha comprado el producto.
	Indica que el producto está fabricado respetando el cumplimiento de la directiva europea 2011/65/EEC.
	Indica la temperatura prevista para la conservación y el transporte del producto.
	Informa al usuario de que debe leer el manual antes de utilizar el aparato.
IP 22	Informa de la resistencia del producto al agua.
	Informa al usuario de un comportamiento obligatorio.
	Hace referencia a la presión del lugar de transporte y conservación del dispositivo y de los accesorios.
	Se refiere a la humedad del lugar de transporte y conservación del dispositivo y de los accesorios.

	Hace referencia al fabricante
	Hace referencia a la fecha de caducidad del producto
	Hace referencia al lote de producción
	Hace referencia a la fecha de producción
	Utilizar en interiores, en ambientes cerrados.


### Cargador








 **FQ**® Switching Power Adaptor

**Model: DK7-065-0200-EU**

**Input: 100-240Vac 50-60Hz 0.06A**

**Output: 5.8Vdc 200mA**

**Made in PRC** 

## Electrodos

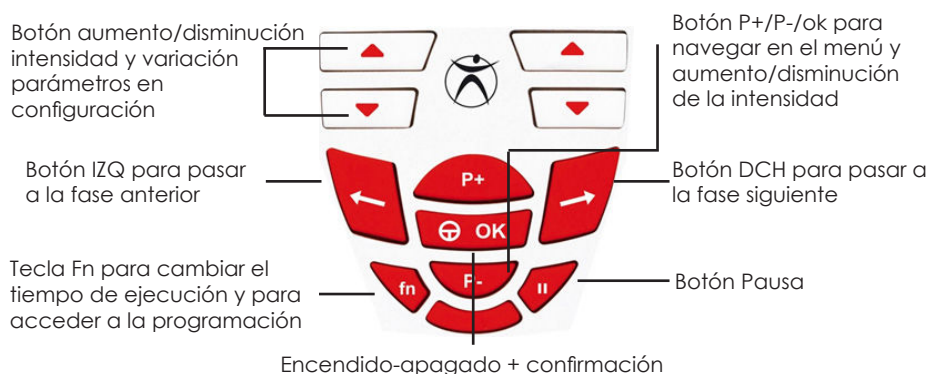
- Limpiar piel grasa.
- No aplicar el electrodo sobre heridas y piel dañada.
- Conectar el conector del cable al del electrodo.
- Retirar el electrodo.
- Aplicar sobre la piel.
- Iniciar el programa.
- Al acabar, apagar y depositar el electrodo en el embalaje.
- Los electrodos son de uso personal.
- No desconectar el electrodo cogiéndolo por el conector.
- No aplicar los electrodos de manera que se toquen entre sí.
- No utilizar los electrodos en la sien, cuello y área transtorácica.
- No dejar los electrodos en el vehículo.



## Pantalla



## Teclado



## ADVERTENCIAS Y CONTRAINDICACIONES

### Comportamiento obligatorio

Para mantener el nivel máximo de seguridad, el usuario debe utilizar el aparato respetando las disposiciones y los límites de utilización del manual de uso.

Es aconsejable no ejecutar tratamientos en presencia de lesiones cutáneas.

Si el envoltorio, el cable o el contenedor del cargador de baterías presentan señales de desgaste o daños, proceda a la sustitución inmediata del mismo.

El aparato debe conectarse a la línea eléctrica a través de su cargador. Antes de realizar esta operación, verifique que el dispositivo sea conforme a las directivas vigentes en su país. No coloque el cargador de modo que resulte difícil desconectarlo del enchufe de la corriente.

El productor declina toda responsabilidad en caso de uso incorrecto con respecto a lo que se indica y se establece en el presente manual. Sin el permiso escrito del productor se prohíbe la reproducción total o parcial en cualquier forma y con cualquier medio electrónico o mecánico de textos e/o imágenes que se encuentran en este manual.

### Advertencias antes del uso

Se desaconseja utilizar el aparato junto a otros aparatos electrónicos, especialmente a los que se emplean para el sostenimiento de las funciones vitales. Véase las tablas adjuntas para el correcto funcionamiento del aparato electromédico.

- Se aconseja leer con atención todo el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato; conserve con cuidado el presente manual.

En caso de que sea necesario utilizar el dispositivo cerca o junto a otros aparatos, verifique su correcto funcionamiento.

- El aparato es capaz de emitir corrientes superiores a 10mA rms.

- Antes de cada uso, compruebe siempre la integridad del aparato, lo que es indispensable para la realización del tratamiento. No utilice el aparato si presenta defectos o un mal funcionamiento de los cables o de los botones.

- Solo puede ser utilizado por personas mayores de 18 años y capacidades mentalmente.

- No se utilizará para fines distintos de los de la neuroestimulación transcutánea.

- Debe ser utilizado según las indicaciones y bajo estricta supervisión médica o de un fisioterapeuta habilitado.

- Debe utilizarse con los electrodos de neuroestimulación transcutánea adecuados para este uso.

- El dispositivo debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

- Con su corriente puede perturbar a los aparatos de ECG.

- No se utilizarán en modo transtorácico porque puede causar arritmia cardíaca mediante la superposición de su frecuencia a la del corazón. (No ejecute el tratamiento al mismo tiempo en pectorales y dorsales).

- No se utilizarán sin primero consultar con su médico si usted tiene problemas de salud.

- Una conexión simultánea de un paciente a un aparato de electrocirugía a alta frecuencia puede causar quemaduras en correspondencia de los electrodos del estimulador y puede dañarlo.

- Cuando se enciende, compruebe que la pantalla muestra la versión del software y el modelo del dispositivo, una señal de que esto está funcionando y listo para su uso.

Si esto no sucede o no aparecen todos los segmentos, apáguelo y vuélvalo a encender. Si el problema persiste contacte con el soporte y no lo use

- Si el aparato se apaga de repente poco después su encendido significa que la batería está agotada. Recárguela como se informó en la sección CÓMO CARGAR LAS BATERÍAS.

## **Advertencias durante el uso**

Durante el uso del dispositivo hay que tener en cuenta algunas advertencias:

- En caso de deterioro de los cables deben ser reemplazados con repuestos originales y no usarse más.

- Utilice únicamente electrodos de marca Globus.
  - Se recomienda prestar atención cuando la densidad de corriente por cada electrodo sea superior a 2mA/cm<sup>2</sup> (valor eficaz).
  - El aparato debe mantenerse fuera del alcance de animales domésticos que podrían dañar el equipo y contaminar, con posibles parásitos, electrodos y otros accesorios.
  - Los cables del electroestimulador no deben dejarse alrededor del cuello de las personas para evitar cualquier riesgo de estrangulamiento o asfixia.
  - Los aparatos de radiocomunicación móviles y fijos podrían influir en el funcionamiento del aparato electromédico: fíjese en las tablas adjunta a este manual.
- Precauciones especiales para tratamientos de incontinencia.
- Los pacientes con incontinencia uretral no deben tratarse con el estimulador.
  - Los pacientes que sufren de incontinencia excesiva debida a trastorno de evacuación no deben tratarse con el estimulador.
  - Los pacientes con retención urinaria grave en las vías urinarias superiores no deben tratarse con el estimulador.
  - Los pacientes con denervación periférica completa de la pelvis no deben tratarse con el estimulador.
  - Los pacientes que sufren un prolapso total/subtotal de la vagina o útero deben tratarse con extrema precaución.
  - Los pacientes con infecciones urinarias deben ser tratados por estos síntomas antes de iniciar la estimulación con el dispositivo.
  - Antes de quitar o tocar la sonda es necesario apagar el estimulador o regular la intensidad de ambos canales a 0,0 mA.
  - El tratamiento es una prescripción médica personalizada: no preste el estimulador a otras personas.

## **EFFECTOS INDESEADOS Y CONTRAINDICACIONES**

Pueden ocurrir casos aislados de irritación de la piel en pacientes con especial sensibilidad epidérmica.

En caso de reacción alérgica al gel de electrodo, suspenda el tratamiento y consulte a un especialista.

Si durante el tratamiento aparecen signos de taquicardia o extrasístoles, detenga la estimulación y busque el consejo de su doctor.

### **Contraindicaciones**

No se recomienda utilizar en los siguientes casos:

- Estimulación en la parte delantera del cuello (seno carotídeo).
- Paciente con marcapasos
- Cáncer (consulte con su oncólogo).

- Estimulación de la región del cerebro.
  - Uso para tratar el dolor cuya etiología es desconocida.
  - Enfermedades de la piel activa;
  - Traumas agudos.
  - Estimulación sobre cicatrices recientes.
  - Embarazo.
  - Está absolutamente prohibido utilizar el electroestimulador en la zona de los ojos.
  - En las proximidades de las zonas que se caracterizan por la presencia de metales y la fijación de metal infratisular (tales como implantes, material de osteosíntesis, espirales, tornillos, placas), utilizando las corrientes monofásicas tales como la interferenciales y la corriente continua (ionoforesis);
- Se recomienda usar el aparato con precaución si sufre fragilidad capilar, una estimulación excesiva puede conducir a una mayor rotura de capilares.

## **MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA**

### **Mantenimiento y limpieza del aparato**

- En caso de avería real o supuesta, no manipule el dispositivo o intente repararlo por su cuenta.
- No manipule la máquina, no la abra. Las reparaciones deben realizarse por un centro especializado y autorizado.
- Evite los golpes violentos que podrían dañar el aparato y causar un mal funcionamiento no inmediatamente evidente.
- El dispositivo debe utilizarse en un ambiente seco y donde el aire se renueve (no rodeado de otros objetos).
- Limpie el aparato y los accesorios sólo con Amukina o sales de amonio cuaternario diluidos en agua destilada en un porcentaje igual a 0,2-0,3%. Al final de la limpieza/desinfección debe secar perfectamente el dispositivo utilizando un paño limpio.
- Utilice el dispositivo y los accesorios siempre con las manos limpias.
- Se recomienda utilizar el dispositivo en un lugar limpio, para evitar la contaminación del dispositivo y de los accesorios con el polvo y la suciedad.
- Se recomienda usar el dispositivo en un lugar ventilado, donde se cambie el aire de forma periódica.
- Se prevé que el proceso de limpieza/desinfección de las partes se efectúe después de cada utilización.

## **Accesorios**

### **Uso y almacenamiento de electrodos y cables**

Después de usar los electrodos multiuso en un mismo paciente y/o electrodos desechables, éstos deben guardarse con su película de plástico y almacenarse en su bolsa de plástico.

Evitar que los electrodos se toquen o se superpongan.

Una vez que se abre el envase, los electrodos pueden utilizarse para 25-30 aplicaciones.

Los electrodos deben siempre ser sustituidos en caso de que no queden bien adheridos y en contacto con la piel.

Cuando se utilizan electrodos no adhesivos se recomienda limpiar la superficie con agentes especiales de limpieza que cumplan los requisitos descritos en el manual.

Los electrodos colocados en la bolsa, deben mantenerse en un ambiente que cumpla con los requisitos descritos en el manual.

Una vez finalizado el tratamiento, quite los cables de los conectores y límpielos adecuadamente con productos de limpieza adecuados que cumplan los requisitos descritos en el manual.

Una vez limpiados y secados deben ser doblados y colocados en bolsas de plástico que vienen con los cables.

### **Cómo cargar las baterías**

El dispositivo está equipado con un paquete de baterías recargables (4,8V 800mAh) de níquel-metal hidruro.

Cuando en la pantalla aparece el símbolo de la batería de carga se aconseja proceder a la recarga, inmediatamente después de la aparición de este símbolo la autonomía del electroestimulador es limitada y no podría permitir la realización de un programa completo. Después de apagar el dispositivo y desconectar los electrodos, conecte el aparato al cargador que se incluye en la dotación insertando el conector en el enchufe.

Se recomienda cargar el dispositivo durante 8-12 horas para garantizar una mayor duración de la batería.

El dispositivo tiene una autonomía de 15-20 horas después de la carga, dependiendo de los tratamientos realizados. Se recomienda cargar en las horas indicadas, esto se asocia a la realización de más de 70 tratamientos.

Un eventual aumento de la temperatura en la zona de las baterías durante la carga debe considerarse normal.

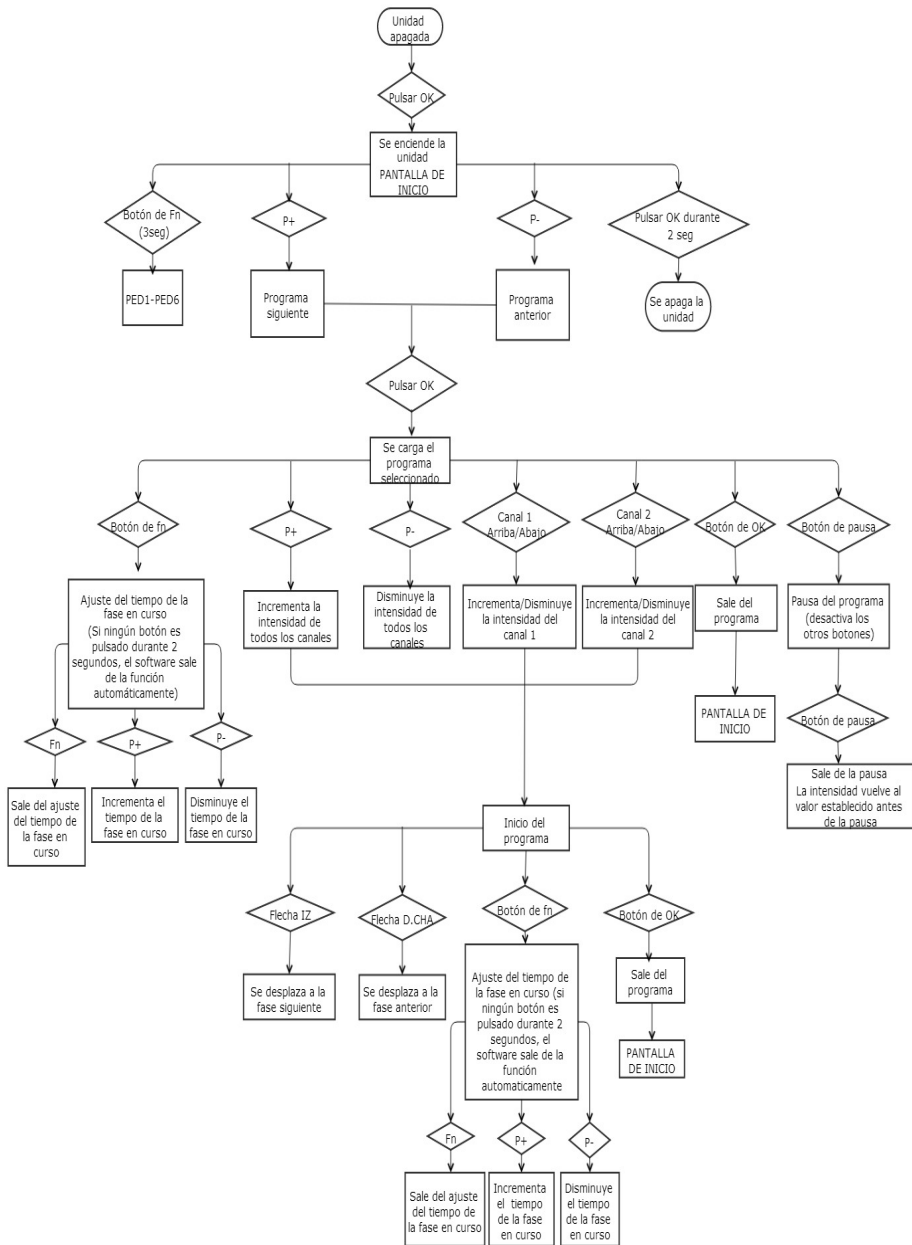
No utilice nunca un cargador distinto al suministrado con el dispositivo. Para reemplazar la batería póngase en contacto con el servicio de asistencia.

## **Eliminación del aparato**

No tire el aparato o sus accesorios al fuego, elimine el producto en los centros especializados y siempre respetando las normativas vigentes en su país. Se informa al usuario de que puede devolver el producto al distribuidor al final de su vida útil en el momento en el que compre un nuevo aparato.

La recogida selectiva adecuada o hacer lo sugerido arriba contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y en la salud y a favorece la reutilización y/o reciclaje de los materiales que componen el aparato. La eliminación incorrecta del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la normativa vigente.

# INSTRUCCIONES DE USO



## Programación

Pulsar la tecla Fn durante 2 segundos en la pantalla principal, tendremos la posibilidad de programar el dispositivo con 6 modalidades (PED1-PED6).

Para pasar de un parámetro al siguiente pulsar OK.

Para todos los programas, se puede cambiar la duración total desde 5' hasta 100' con intervalos de 5'. Duración por defecto 20'.

### PED1

Es posible asignar los valores de la frecuencia y de la duración del impulso.

De 1 a 150 Hz con intervalos de 1 Hz.

De 50 a 250  $\mu$ S con intervalos de 10  $\mu$ s.

Valores por defecto: 100 Hz/200  $\mu$ s.

### PED2

Será posible establecer la duración del impulso, con una frecuencia fijada a 100 Hz.

De 50 a 250  $\mu$ S con intervalos de 10  $\mu$ s.

Valores por defecto: 200  $\mu$ s.

### PED3

Es posible asignar los valores de la frecuencia.

De 1 a 150 Hz con intervalos de 1 Hz.

Valores por defecto: 100 Hz

Duración del impulso modulada de 100  $\mu$ s a 250  $\mu$ s.

### PED4

Es posible asignar los valores de la frecuencia y de la duración del impulso.

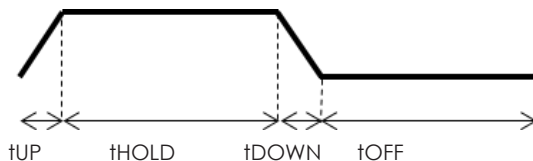
De 1 a 150 Hz con intervalos de 1 Hz.

De 50 a 320  $\mu$ s con intervalos de 10  $\mu$ s.

Los siguientes valores son modificables:  $t_{UP} = 1$  s;  $t_{HOLD} = 5$  s;

$t_{DOWN} = 1$  s;  $t_{OFF} = 5$  s.

Valores por defecto: 30 Hz/250  $\mu$ s.



### PED5

Es posible asignar los valores de la frecuencia.

De 1 a 150 Hz con intervalos de 1 Hz.

Valores por defecto: 30 Hz

Duración del impulso modulada de 100  $\mu$ s a 320  $\mu$ s.

## PED6

Es posible asignar los valores de  $t_{HOLD}$  y  $t_{OFF}$ .

De 1 a 30 s con intervalos de 1 s.

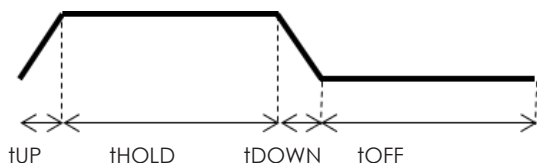
Es posible asignar el valor de la frecuencia

De 1 a 150Hz con intervalos de 1 Hz.

Valor de duración del impulso fijado en 300  $\mu$ s.

Valores por defecto  $t_{HOLD} = 2$  s;  $t_{OFF} = 10$ s; 30 Hz.

Los valores de  $t_{UP}$  y  $t_{DOWN}$  no son modificables y tienen una duración de 1s.



## LA ELECTROESTIMULACIÓN

### Ventajas de la utilización de la electroestimulación

La electroestimulación no trata de sustituir la actividad física, sino que debe considerarse como un tratamiento complementario.

Dependiendo de los objetivos, esta servirá:

- a los atletas, para complementar el entrenamiento normal y aumentar el rendimiento
- a aquellos que quieren corregir algunas imperfecciones
- a aquellos que sufren ciertas enfermedades
- a cualquier persona que ha sufrido un trauma o en rehabilitación.

La electroestimulación es una técnica que, mediante el uso de impulsos eléctricos que actúan sobre los puntos motores de los músculos (motoneuronas), o sobre terminaciones nerviosas (impulsos TENS) provoca una contracción muscular similar a la voluntaria.

Existen dos modos diferentes de uso:

- la estimulación muscular (ideal para el desarrollo de la fuerza y tratamientos estéticos)
- la estimulación de las terminaciones nerviosas (ideal para tratamientos contra el dolor).

### Tipos de músculo

El músculo puede dividirse en tres tipos diferentes: músculo estriado o voluntario; músculo cardíaco y músculo liso o involuntario.

El músculo voluntario incluye el músculo esquelético que da movimiento al esqueleto y el músculo cutáneo que actúa sobre la expresión facial.

El músculo cardíaco y el músculo liso no son controlados voluntariamente.

La mayoría de los músculos del cuerpo humano pertenece a la categoría de los músculos estriados o voluntarios, con alrededor de 200

músculos por cada lado del cuerpo (aproximadamente 400 en total). Los músculos esqueléticos son el objetivo de las EMS.

### **Mecanismo de la contracción muscular**

El músculo esquelético desempeña sus funciones a través del mecanismo de la contracción. Cuando se da la contracción del músculo, se produce el movimiento de las articulaciones y, en consecuencia, el movimiento del esqueleto.

El músculo se contrae de la siguiente manera: cuando una persona decide hacer un movimiento, se genera un cambio del potencial eléctrico en el centro motor del cerebro y este envía una señal eléctrica al músculo que deberá contraerse.

La señal eléctrica es transmitida como un cambio de potencial (voltaje), un impulso eléctrico a través del nervio motor hasta el músculo a estimular.

Tras recibir el impulso, los iones Ca se liberan causando una interacción entre la actina y la miosina. El resultado es que la distancia entre las líneas Z disminuye causando así la contracción del músculo.

La energía necesaria para la contracción es proporcionada por la fuente de azúcares y grasas presentadas en el cuerpo humano. En otras palabras, la electroestimulación no es una fuente directa de energía, sino que funciona como una herramienta que provoca la contracción muscular.

El mismo tipo de mecanismo se activa cuando la contracción muscular se produce por las EMS. Es decir, asumen el mismo papel de un impulso natural transmitido por el sistema nervioso motor.

Normalmente, el final de la contracción del músculo este se relaja y vuelve a su estado original.

### **Contracción isotónica e isométrica**

La contracción isotónica se manifiesta cuando en un movimiento de nuestro cuerpo los músculos afectados producen un estado de tensión constante. Cuando, en cambio, los agentes articulares de un segmento corporal se bloquean y la musculatura produce una tensión, esta se llama contracción isométrica.

En el caso de la electroestimulación se prefiere normalmente una contracción isométrica, ya que permite obtener un control más eficaz.

### **La distribución en el músculo de los diferentes tipos de fibras**

La relación entre las dos principales categorías (tipo I y tipo II) puede variar considerablemente. Hay grupos de músculos que están normalmente hechos de fibras de tipo I, como el sóleo, y músculos que tienen sólo fibras de tipo II como el músculo orbicular, pero en la mayoría de los casos tenemos una coexistencia de diferentes tipos de fibras. Los estudios realizados sobre la distribución de las fibras en el músculo han destacado la estrecha relación entre la motoneurona (tónica o fásica) y las

características funcionales de las fibras inervadas por ella y han demostrado que una específica actividad motora (y deportiva en particular) puede determinar una adaptación funcional de las fibras y una modificación de las características metabólicas de las mismas.

Tipo unidad motora	Tipo de contracción	Frecuencias de contracción
Tónica ST	contracción lenta I	0 – 50 Hz
Fásica FT	contracción rápida II	50 – 70 Hz
Fásica FTb	contracción rápida II b	80 – 120 Hz

### Intensidad recomendada

El valor de la intensidad de corriente necesaria para lograr una contracción determinada es muy personal, puede depender de la posición de los electrodos, de la capa de grasa, de la sudoración, de la presencia de pelos en el área a tratar, etc. Por estas razones, la misma intensidad de corriente puede proporcionar diferentes sensaciones de una persona a otra, de un día a otro o de la parte derecha a la izquierda. Durante la misma sesión de trabajo será necesario ajustar la intensidad para conseguir la misma reducción como consecuencia del fenómeno de acomodación.

La intensidad de corriente que se tiene que utilizar en las diferentes fases se propone con un valor indicativo, al cual cada uno debe referirse según sus sensaciones.

- Moderada: el músculo no se cansa tampoco en tratamientos de largo plazo, la contracción es absolutamente soportable y agradable. Primer nivel en el gráfico de la intensidad.
- Intermedia: el músculo se contrae visiblemente pero no causa movimiento articular. Segundo nivel en el gráfico de la intensidad.
- Alta: el músculo se contrae de manera sensible. La contracción muscular podría causar la extensión o la flexión de la extremidad si este no hubiera sido bloqueada. Tercer nivel en el gráfico de la intensidad.
- Máxima: el músculo se contrae en su totalidad. Trabajo muy difícil de realizar solo después de varias aplicaciones.

Moderada	de 10mA a 20 mA
Intermedio	de 20mA a 30mA
Alta	Más de 30mA
Máxima	Hasta el límite de resistencia, siempre por debajo del umbral de dolor

En la descripción de los tratamientos vienen indicados los valores de intensidad recomendados.

NOTA: Estos valores de corriente son de carácter indicativos.

### **Tens**

La estimulación eléctrica transcutánea (TENS) consiste en la estimulación selectiva de las grandes fibras de los nervios periféricos, favoreciendo el cierre a la entrada de impulsos nociceptivos y aumentando la liberación de sustancias endorfinicas, reduciendo significativamente la intensidad de diversos cuadros dolorosos. Con la Tens, entonces, nos proponemos tratar el dolor agudo y crónico causado por los principales problemas musculoesqueléticos. La disminución del dolor como resultado de la aplicación de corrientes de TENS se debe a estos factores:

- a. Teoría de la puerta de entrada
- b. Secreción de endorfinas
- c. Diferentes efectos sedantes en relación con la frecuencia

### **Teoría de la puerta**

Si se bloquean las señales eléctricas que llevan al cerebro información sobre el dolor, también se anula su percepción. Si, por ejemplo, pegamos a la cabeza contra un objeto, lo primero que instintivamente hacemos es masajear la zona que ha sufrido el trauma. De esta manera se estimulan los receptores en relación con el tacto y la presión. La TENS en modo continuo y en modulación de frecuencia se puede usar para generar señales comparables a las del tacto y de la presión. Si su intensidad es suficiente, su prioridad llega a ser tan fuerte que prevalece sobre las señales dolorosas. Una vez obtenida la prioridad la "puerta" en relación a las señales sensoriales se abre y el dolor está cerrado, impidiendo así el tránsito de estas señales hacia el cerebro.

### **Secreción de endorfinas**

Cuando una señal nerviosa procede de la zona de dolor hacia el cerebro se propaga a través de una cadena de conexiones entre sí conjuntas llamadas sinapsis. La sinapsis puede considerarse como el espacio entre la fin de un nervio y el comienzo del siguiente. Cuando una señal eléctrica llega a la terminación de un nervio, produce sustancias llamadas neurotransmisores que atraviesan la sinapsis y van a activar el comienzo del nervio sucesivo. Este proceso se repite a lo largo de toda la longitud necesaria para transmitir la señal al cerebro. Los opioides que participan en la reducción del dolor tienen la tarea de introducirse en el espacio de la sinapsis e impedir la propagación de los neurotransmisores. De esta manera se obtiene un bloqueo químico de las señales de dolor. Las endorfinas son los opioides producidos de forma natural por el cuerpo para luchar contra el dolor, y pueden actuar tanto en el hueso como en el cerebro, convirtiéndolos en analgésicos potentes.

Las TENS son capaces de aumentar la producción natural de endorfinas y, en consecuencia, actúan para disminuir la percepción del dolor.

### **Programa de incontinencia**

Los programas de incontinencia se pueden realizar usando las sondas específicas anales y vaginales disponibles por separado. Estas sondas deben estar cubiertas por la certificación CE MDD según la directiva 93/42/CEE y deben ser bipolares y estar dotadas de enchufe hembra de 2 mm para cables con conector macho de 2 mm.

### **Advertencias**

Al tener un fin médico, estas aplicaciones se realizarán bajo el consentimiento de personal médico.

Para un correcto uso de las sondas, siga las instrucciones emitidas por el fabricante u por el personal médico que lleve el seguimiento del paciente.

### **Mantenimiento**

Para la limpieza, esterilización, desinfección, consulte las instrucciones del fabricante.

### **Ionoforesis**

La ionoforesis es una forma de electroterapia que actúa transportando sustancias farmacológicas al interior de los tejidos gracias a una corriente eléctrica continua de tipo unidireccional. La ionoforesis se basa en la capacidad de disociación iónica de ciertas sustancias medicinales, de peso molecular muy bajo, una vez que se disuelven en agua. Es fundamental saber si la parte activa del fármaco asume, una vez disociada bajo forma iónica, una carga positiva o negativa, para poder posicionar correctamente dependiendo de la dirección del flujo eléctrico.

Los iones de la sustancia medicinal se transportan dentro del organismo a través de las áreas de la piel que se oponen a una baja resistencia a la corriente, alcanzando así las membranas celulares que son por tanto modificadas eléctricamente.

El usuario puede usar los tratamientos de ionoforesis solo y exclusivamente después de haberlo consultado con un especialista que prescribirá los fármacos correspondientes y dará las indicaciones para el tratamiento. La intensidad de la corriente debe regularse de manera que sea apenas perceptible. Recomendamos comenzar el tratamiento desde la intensidad mínima y aumentar de manera gradual.

El medicamento usado para la terapia NO SE DEBE APLICAR NUNCA DIRECTAMENTE SOBRE LA PIEL, sino sobre la superficie absorbente del electrodo correspondiente a la polaridad del propio medicamento, mientras que la superficie absorbente del otro electrodo debe ser humedecida con agua ligeramente salada, para facilitar la circulación de la corriente.

## PROGRAMAS DEPORTE

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
DEMO		P 1	P 1
Lápiz busca puntos motor		P 2	P 2
Calentamiento extremidades inferiores		P 3	P 3
Calentamiento precompetición extremidades inferiores		P 4	P 4
Fuerza máxima extremidades inferiores		P 5	P 5
Fuerza resistencia extremidades inferiores		P 6	P 6
Fuerza explosiva extremidades inferiores		P 7	P 7
Reactividad extremidades inferiores		P 8	P 8
Capilarización extremidades inferiores		P 9	P 9
Recuperación activa extremidades inferiores		P 10	P 10
Desfatigamiento muscular extremidades inferiores		P 11	P 11
Resistencia extremidades inferiores		P 12	
Descontracturante extremidades inferiores		P 13	P 12
Descontracturante	P 1		
Fuerza max abdominales		P 14	
Fuerza máxima	P 2		
Fuerza resistencia abdominales		P 15	
Recuperación activa abdominales		P 16	
Desfatigamiento abdominales		P 17	
Desfatigamiento	P 3		
Capilarización abdominales		P 18	
Descontracturante abdominales		P 19	
Calentamiento extremidades superiores		P 20	
Calentamiento precompetición extremidades superiores		P 21	
Fuerza máxima extremidades superiores		P 22	
Fuerza resistencia extremidades superiores		P 23	
Fuerza explosiva extremidades superiores		P 24	

<b>Nombre</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Reactividad extremidades superiores		P 25	
Capilarización extremidades superiores		P 26	
Recuperación activa extremidades superiores		P 27	
Desfatigamiento extremidades superiores		P 28	
Resistencia extremidades superiores		P 29	
Descontracturante extremidades superiores		P 30	

## **PROGRAMAS BELLEZA**

<b>Nombre</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Lipolisis anticelulitis piernas		P 31	P 13
Lipolisis anticelulitis glúteos y costados		P 32	
Lipolisis anticelulitis abdominal		P 33	
Lipolisis anticelulitis extremidades superiores		P 34	
Drenaje piernas		P 35	P 14
Drenaje glúteos y costados		P 36	
Drenaje banda abdominal		P 37	
Drenaje extremidades superiores		P 38	
Reafirmante piernas		P 39	P 15
Reafirmante glúteos y costados		P 40	
Reafirmante banda abdominal		P 41	
Reafirmante extremidades superiores		P 42	
Tonificación piernas		P 43	P 16
Tonificación dorsales		P 44	
Tonificación glúteos y costados		P 45	
Tonificación banda abdominal:		P 46	
Tonificación extremidades superiores		P 47	
Moldeado piernas		P 48	P 17

<b>Nombre</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Moldeado glúteos y costados		P 49	
Moldeado banda abdominal:		P 50	
Moldeado pectorales		P 51	
Moldeado	P 4		
Vascularización piernas		P 52	
Vascularización extremidades superiores		P 53	
Lipostress piernas		P 54	
Lipostress glúteos		P 55	
Lipostress costados		P 56	
Lipostress banda abdominal		P 57	
Lipostress extremidades superiores		P 58	
Aumento masa piernas		P 59	
Aumento masa extremidades superiores		P 60	
Drenaje abdominal postparto		P 61	P 18
Lipolisis abdominal postparto		P 62	P 19
Tonificación abdom. postparto		P 63	P 20
Definición abdominal hombre		P 64	
Definición pectorales hombre		P 65	
Aumento masa piernas mujer		P 66	
Aumento masa extremidades superiores mujer		P 67	
Extremidades superiores hinchadas		P 68	
Piernas hinchadas		P 69	
Masaje tonificante piernas		P 70	
Belleza cara 1		P 71	
Belleza cara 2		P 72	
Tonificación pecho 1		P 73	
Tonificación pecho 2		P 74	

## PROGRAMAS TENS

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Tens antálgico convencional*	P 5	P 75	P 21
Tens endorfinico*	P 6	P 76	P 22
Tendinitis manguito rotador*	P 7	P 77	P 23
Dolor muscular*	P 8	P 78	P 24
Osteoartritis rodilla*	P 9	P 79	P 25
Dolor postoperatorio*	P 10	P 80	P 26
Lesión muscular*	P 11	P 81	P 27
Cervicales*	P 12	P 82	P 28
Dolor Trapecio*	P 13	P 83	P 29
Ciática*	P 14	P 84	P 30
Lumbalgia *	P 15	P 85	P 31
Epicondilitis*	P 16	P 86	P 32
Periartritis escapulohumeral (hombro)*	P 17	P 87	P 33
Túnel carpiano*	P 18	P 88	P 34
Osteoartritis*	P 19	P 89	P 35
Dolor menstrual*	P 20	P 90	P 36

## PROGRAMAS DEPORTE-PREVENCIÓN

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Prevención tobillo		P 91	P 37
Prevención rodilla		P 92	P 38
Prevención muscular cuádriceps		P 93	P 39
Capilarización extremidades inferiores			P 40
Rehabilitación hombro		P 94	P 41
Prevención hombro		P 95	P 42
Prevención codo		P 96	P 43
Vascularización extremidades superiores			P 44
Recuperación tono muscular tobillo			P 45

## PROGRAMAS REHABILITACIÓN

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Fortalecimiento vasto medial*			P 46
Tobillos hinchados*			P 47
Hemiplejia extremidades superiores*			P 48
Hemiplejia extremidades inferiores*			P 49
Recuperación post LCA*			P 50
Recuperación funcional extremidades inferiores*			P 51
Atrofia cuádriceps con prótesis*		P 97	P 52
Prevención subluxación hombro*		P 98	P 53
Espasmos musculares*			P 54
Esclerosis múltiple - flexo extensores pierna*			P 55
Esclerosis múltiple - flexo extensores tobillo*		P 99	P 56

## PROGRAMAS INCONTINENCIA

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Incontinencia mixta *		P 100	P 57
Incontinencia por estrés *			P 58
Incontinencia urge*			P 59

## IONOFORESIS

Nombre	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Ionophoresis*			P 60

\*Por la presencia de programas de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Los dispositivos están certificados por el Organismo Notificado Kiwa Cermet Italia s.p.a. n ° 0476 conforme a la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. Esta certificación hace referencia exclusivamente a aplicaciones de medicina, rehabilitación y recuperación funcional.

## NOTAS GENERALES SOBRE LA COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS

Una correcta colocación de los electrodos y la elección del tamaño justo son aspectos fundamentales para la eficacia de la electroestimulación. Para la elección del tamaño de los electrodos y su colocación es necesario observar las imágenes incluidas a continuación. El material también está disponible en nuestro sitio web **globuscorporation.com**.

NOTA: Para todos los programas que causan una contracción muscular importante (por ejemplo programas de fuerza, hipertrofia, tonificación, reafirmación...) es fundamental colocar el electrodo sobre el punto motor del músculo, que es el punto más sensible a la estimulación.

En el caso en el que el electrodo no se coloque exactamente sobre el punto motor, la contracción podría resultar escasa y/o molesta. En este caso es necesario desplazar el electrodo algunos milímetros hasta advertir una contracción muscular eficaz y confortable.

### La posición del cuerpo durante la estimulación

La posición del cuerpo durante la electroestimulación depende de la parte del cuerpo involucrada y del tipo de programa que se está ejecutando.

Durante la ejecución de tratamientos con intensidad elevada se aconseja bloquear los miembros para trabajar en isometría. Por ejemplo, si quiere tratar el cuádriceps con un programa de fuerza, se aconseja ejecutar el tratamiento en posición sentada con los pies bloqueados para impedir la extensión involuntaria de las piernas durante la fase de contracción.

Para todos los programas que no incluyen intensidad de ejecución elevada (masajes, descontracturante, drenajes...) la posición del cuerpo no es importante, siempre que sea confortable.

### Colocación de los electrodos para los programas Tens

En las siguientes páginas de este manual se muestran algunas imágenes con la colocación de los electrodos para los tratamientos tens. Si la localización de su dolor no está incluida en las imágenes representadas, puede colocar los electrodos en forma de cuadrado sobre la zona dolorosa. Le mostramos un ejemplo.



## DESCRIPCIÓN TRATAMIENTOS

A continuación se ofrece una breve descripción de los programas incluidos en el electroestimulador.

Para más información y consejos le recomendamos que descargue de nuestro sitio web **globuscorporation.com** nuestra guía de usuario.

### SPORT

**Calentamiento:** aumento de la temperatura muscular para una mejor preparación en el entrenamiento. Aumenta el suministro de sangre y el metabolismo en el músculo. Se recomienda antes de un entrenamiento físico o una competición. Intensidad: moderada o intermedia.

**Fuerza máxima:** mejora la capacidad de fuerza máxima y aumenta la masa muscular. Permite el entrenamiento con una carga máxima con un riesgo de lesión inferior al entrenamiento clásico. Se recomienda a aquellos cuya actividad se caracteriza por un gran uso de la fuerza. También es útil en el primer período de entrenamiento en cuanto a la ejercitación de la musculatura para recibir mayor estrés. Intensidad: máxima, en el límite del umbral del dolor. Durante el descanso activo establecer la intensidad para obtener contracciones cómodas.

**Fuerza resistencia:** mejora la capacidad de expresar un nivel elevado de la fuerza durante un período prolongado de tiempo y aumenta la capacidad para resistir la acumulación de toxinas y por lo tanto retrasa la fatiga muscular. El programa consiste en producir un alto número de contracciones largas, alternadas con un breve descanso activo. Recomendado para deportes que requieren un intenso trabajo muscular durante un período prolongado de tiempo. Intensidad: intermedia o máxima. El reposo activo debería crear vibraciones musculares.

**Fuerza explosiva:** el programa Fuerza explosiva aumenta la capacidad de llegar rápidamente a una expresión de fuerza máxima. El objetivo es utilizar la cantidad máxima de fibras musculares en el menor tiempo posible. Se aconseja iniciar con un programa de Fuerza máxima para preparar el músculo para la fuerza explosiva. Recomendado en todos los deportes con una expresión de fuerza máxima con carga natural, tales como deportes con pelota, sprint, esquí alpino. Intensidad: máxima contracción muscular en el límite del umbral del dolor. El reposo activo debería crear vibraciones musculares.

**Descontracturante:** permite una relajación eficaz del músculo gracias a las contracciones adecuadas que aumentan la circulación. Estos programas se pueden utilizar cuando necesite relajación muscular. Intensidad: de moderada a intermedia.

**Capilarización:** aumenta el suministro de sangre al músculo y mejora la resistencia y recuperación. Este aumento del flujo arterial permite mantener activa la red capilar primaria y secundaria con el fin de mejorar el sistema de oxigenación tisular.

Esto permite un retraso en la fatiga durante un trabajo muy intenso. Los programas de capilarización están recomendados especialmente para los deportes que requieren fuerza resistencia. Intensidad: Intermedia.

**Recuperación activa competición/entrenamiento:** aumenta la probabilidad de recuperarse de la fatiga muscular después de un entrenamiento o una competición y reanudar el entrenamiento con mayor facilidad. La estimulación varía entre vibraciones musculares y contracciones suaves. Esto permite una mayor circulación y un menor endurecimiento del músculo. También alivia el dolor debido a la formación de endorfinas. Este programa es válido para todos los deportes, pues mejora la capacidad de recuperar rápidamente la máxima capacidad muscular. Se recomienda utilizar este programa en las horas inmediatas después de un entrenamiento o una competición. Intensidad: de moderada a intermedia.

### **BELLEZA**

**Drenaje:** la estimulación coordinada obtenida a través de los dos canales del estimulador produce un efecto de masaje muscular que parte de los extremos de las articulaciones y se extiende en profundidad. La acción de masaje activa los sistemas venosos y linfáticos, gracias a un efecto mecánico. El objetivo es mejorar la circulación y promover la eliminación de toxinas. Intensidad: de moderada a intermedia.

**Lipólisis:** la baja frecuencia de este programa tiene un efecto positivo en el metabolismo, aumenta la eliminación de toxinas y de líquidos no deseados. Se trata de un método para remodelar las zonas críticas, modificando el metabolismo de los adipocitos. Mejora la circulación. Aumenta la capacidad de mejorar y eliminar el efecto “piel de naranja”. Intensidad: de moderada a intermedia.

**Vascularización:** permite una relajación eficaz del músculo gracias a contracciones adecuadas que aumentan la circulación. Estos programas se pueden utilizar cuando se necesite relajación muscular. Intensidad: Intermedia.

**Reafirmante:** el programa es adecuado para personas con hábitos sedentarios con musculatura flácida y que requiere la reactivación del tono muscular. Prepara la musculatura para estimulaciones más intensas. Se puede ejecutar todos los días en grandes grupos musculares como muslos, músculos abdominales y dorsales. Intensidad: de intermedia a elevada.

**Tonificación:** el programa de tonificación permite desarrollar y mantener el tono muscular. Este tipo de tratamiento puede estar asociado con una actividad aeróbica y es apto para usuarios de todos los niveles. Este programa está diseñado especialmente para todos aquellos que cuidan su condición física y buscan un complemento para su entrenamiento regular. Se puede usar tres veces por semana. Intensidad: de intermedia a elevada.

**Moldeado:** el programa de moldeado es el último estadio puramente estético y es ideal para aquellos que deseen definir músculos ya fortalecidos. El trabajo es muy intenso, por lo que al día siguiente del tratamiento se puede experimentar un leve dolor muscular. Para prevenirlo, puede realizar los ejercicios de estiramiento antes y después de la sesión, o enlazar con un programa de desfaticamiento. El programa está diseñado para aquellos que deseen obtener definición muscular en las zonas en las que los movimientos comunes de los ejercicios de desarrollo muscular son insuficientes. Intensidad: de intermedia a elevada.

**Aumento masa:** programa específico para aquellos que quieren aumentar el volumen y la masa muscular. Intensidad: máxima contracción muscular en el límite del umbral del dolor. Recomendamos realizar un programa de calentamiento muscular antes de realizar cualquier programa de reafirmación, tonificación, moldeado y aumento de masa.

### **TENS**

Utilizando los mecanismos propios del sistema nervioso para aliviar el dolor agudo y crónico. Los impulsos recorren los nervios para bloquear las vías de propagación del dolor. El efecto analgésico se produce durante la ejecución del programa y puede mantenerse durante varias horas. La duración de este efecto varía. Los programas TENS también mejoran la circulación. Colocar los electrodos sobre la zona dolorida. Se puede utilizar en cualquier situación en la que se necesite aliviar el dolor. Atención: Los programas TENS alivian el dolor pero no eliminan el problema que lo causa. Si los síntomas persisten, acuda al médico.

**TENS (Antálgico Endorfinico):** permite aliviar el dolor y relajar de forma eficaz el músculo afectado. El programa TENS utiliza los mecanismos propios del sistema nervioso para aliviar el dolor agudo y crónico. Los impulsos recorren los nervios para bloquear las vías de propagación del dolor. La relajación muscular aumenta la circulación y ayuda a los músculos a relajarse. Se puede utilizar en cualquier situación en la que se necesite aliviar el dolor. Atención: Los programas TENS alivian el dolor pero no eliminan el problema que lo causa. Si los síntomas persisten, acuda al médico. Intensidad: TENS ANTÁLGICO: sensación de hormigueo sin dolor. No debería causar contracciones musculares. TENS ENDORFÍNICO: vibraciones musculares visibles.

**TENS (Cervicales, lumbalgia, periartritis, epicondilitis, ciática, etc.):** utiliza los mecanismos propios del sistema nervioso para aliviar el dolor agudo y crónico. Los impulsos recorren los nervios para bloquear las vías de propagación del dolor. En este programa utilizamos la estimulación alternada con contracciones suaves que estimulan la liberación de endorfinas. Atención: Los programas TENS alivian el dolor pero no eliminan el problema que lo causa. Si los síntomas persisten, acuda al médico. Intensidad: sensación de hormigueo sin dolor.

## REHABILITACIÓN

**Refuerzo vasto medial y recuperación post lca:** después de una lesión u otra interrupción de la actividad física, a menudo los músculos pierden fuerza y masa muscular. Es importante restaurar la capacidad muscular normal tan pronto como sea posible. El programa ofrece la posibilidad de entrenar los músculos específicos interesados. Se puede utilizar en cualquier situación en la que se inicie una recuperación de la actividad. Intensidad: de moderada a intermedia.

Los programas de prevención: la estimulación trabaja de manera neuromuscular, que mejora sobretodo la movilización conjunta de la articulación dañada. Prepara el miembro para reanudar su funcionalidad normal. Se recomienda su uso en las primeras fases de recuperación del trofismo muscular. Intensidad: Intermedia.

**Reatletización:** aumento el diámetro y la capacidad de las fibras musculares. Recomendamos su uso en las primeras etapas de recuperación después de una lesión, traumatismo, cuando el músculo experimenta una leve recuperación de volumen o de tono. Intensidad: Intermedia.

**Hemiplegia:** si el paciente sufre un problema de percepción disminución de la atención (inatención), el entrenamiento de esta capacidad puede ser integrado en el tratamiento. El tratamiento no debe ser utilizado solamente pasivo sino también activo. El programa se puede utilizar para facilitar y reeducar las facultades motoras y también como método para reducir la espasticidad.

Intensidad: dependiendo del distrito muscular que desee estimular.

**Incontinencia:** programas indicados para la estimulación de los músculos perineales. Se recomienda su uso en caso de problemas urológicos, incontinencia. Programas para su uso con sondas de acuerdo a ley.

## GARANTÍA

El aparato se mantiene en garantía para el primer usuario durante un período de veinticuatro (24) meses desde la fecha de compra para defectos en los materiales o defectos de fabricación, (12 meses si el usuario utiliza el aparato de manera profesional), si se utiliza adecuadamente y se mantiene en condiciones normales de uso.

La validez de la garantía está limitada en los siguientes casos:

- seis (6) meses para los accesorios en dotación como, por ejemplo, baterías, cargadores, alimentadores, cables, etc.
- ninguna garantía para accesorios y materiales desgastables o "de consumo" como, por ejemplo, electrodos, etc.

La presente garantía es válida y eficaz en el país en el que el producto ha sido adquirido. En el caso en el que el producto se haya comprado en cualquier país de la Comunidad Europea, la garantía sigue siendo válida en todos los países miembros.

Para obtener el servicio de garantía, el usuario debe cumplir con las siguientes condiciones de garantía:

1. Los productos deberán entregarse para la reparación en nombre y a cargo del cliente en sus embalajes originales y con la dotación original completa.
2. La garantía del producto está sujeta a la exhibición de un documento fiscal (factura, recibo o factura de compra), que demuestre la fecha de compra del producto.
3. La reparación no tendrá efecto en la fecha original de vencimiento de la garantía y no dará lugar a la renovación o extensión de la misma.
4. En el caso en el que al aparato en revisión no se le encuentre defecto alguno, el cliente deberá pagar por el tiempo utilizado en la verificación técnica.
5. La garantía será anulada si el fallo se debió a: golpes, caídas, mal uso o abuso del producto, el uso de un alimentador/cargador de baterías externo no original, eventos accidentales, modificaciones del producto, cambio/desplazamiento de los sellos de seguridad y/o la manipulación del producto. Dicha garantía no cubre los daños causados durante el transporte por el uso de embalajes no adecuados.
6. La garantía no responde de la imposibilidad de uso del producto, otros costes incidentales o consecuenciales u otros gastos incurridos por el comprador.

El tamaño, las características y fotografías expuestas en este manual no son vinculantes.

## **PREGUNTAS FRECUENTES**

### **Si cuando aumenta la intensidad a más de 1 mA la intensidad vuelve inmediatamente a 0 ¿qué ha pasado?**

Asegúrese de que los cables estén conectados al dispositivo, que los electrodos se coloquen sobre la zona a tratar y que no estén muy desgastados, ya que esto podría comprometer su capacidad de conducción.

### **¿Qué tipo de electrodos se deben usar?**

Se aconseja utilizar electrodos autoadhesivos que ofrecen una mejor calidad de la estimulación y una mayor funcionalidad de uso. Con las oportunas curas, por ejemplo la piel limpia, pueden utilizarse también para 25 - 30 aplicaciones. Los electrodos deben siempre ser sustituidos en caso de que no queden bien adheridos y en contacto con la piel.

### **¿Donde deben colocarse los electrodos?**

En este manual, se incluyen las imágenes de la posición de los electrodos en todas la partes del cuerpo (no es necesario respetar la polaridad indicada). Simplemente siga estas instrucciones.

Es posible verificar la posición correcta utilizando la apropiada pluma busca puntos motores o adoptando el siguiente método empírico: aplicar los electrodos como en la imagen, sucesivamente durante la estimulación, con una mano empujar el electrodo en varias direcciones haciendo deslizar la piel sobre el músculo. Se notará un aumento o una disminución de la estimulación en base a la posición del electrodo. Una vez individualizado el punto en el cual la estimulación es mayor, disminuir la intensidad del canal a cero (0,0 mA), recolocar el electrodo e incrementar gradualmente la intensidad.

### **¿La utilización de cables desdoblados permite el uso de más electrodos con el mismo canal?**

Esto permite trabajar como por ejemplo en el vasto medial y en el vasto lateral del cuádriceps con el mismo canal; por lo tanto se podrán utilizar ambos canales desdoblados y efectuar contemporáneamente el tratamiento sobre dos extremidades involucrando 4 músculos. No se recomienda para aplicaciones médicas.

### **La utilización de cables desdobladores comporta una disminución de la potencia?**

La intensidad de corriente distribuida por cada canal no varía pero, utilizando los cables desdoblados sobre un canal, la corriente se reparte en una masa muscular mayor por lo tanto la contracción será menos marcada. Para obtener la misma contracción, es necesario aumentar la intensidad.

### **¿Nos podemos hacer daño con la electroestimulación?**

Es difícil recibir daño muscular. Un principio importante a llevar a cabo

es el de aumentar gradualmente la intensidad prestando atención al comportamiento del músculo, evitando mantener la extremidad extendida. En caso de duda consulte a un especialista.

### **¿Es posible utilizar el electroestimulador durante el ciclo menstrual?**

Eventuales interferencias, como anticipaciones, retardo, acentuaciones o reducciones del ciclo resultan ser extremadamente subjetivas y variables. Se aconseja evitar tratamientos en la zona abdominal durante el ciclo y en el inmediato pre-post ciclo.

### **¿Es posible utilizar el electroestimulador durante la lactancia?**

Hasta la fecha no se conocen efectos colaterales en lo que respecta a la electroestimulación durante la lactancia. Es aconsejable, de todos modos, no tratar el área del pecho.

### **La presencia de patologías dermatológicas como psoriasis, urticaria, etc. prohíben la utilización del electroestimulador?**

Sí, es totalmente desaconsejable tratar todas las zonas epidérmicas que presenten patologías dermatológicas importantes.

### **¿Después de cuánto tiempo se pueden ver los primeros resultados?**

Los resultados obtenidos en el campo estético son naturalmente subjetivos.

Es posible afirmar que, en lo que concierne a la tonificación, una frecuencia de 3-4 sesiones semanales regulares y constantes pueden llevar a un buen resultado después de 15 días; para los tratamientos de electrolipólisis y electrodrenaje se necesitan en cambio 40 días. Resultados mejores y más rápidos se obtienen si los tratamientos se combinan con una buena actividad física y con un correcto estilo de vida.

### **¿Cuántas sesiones de electroestimulación se pueden realizar semanalmente?**

En cambio, por lo que respecta a aplicaciones del tipo fitness y estética el número de sesiones depende del tipo de tratamiento. Si es de tonificación, se aconsejan 3-4 sesiones semanales a días alternos. Si el tratamiento es de tipo lipólisis y drenaje se pueden efectuar también tratamientos diarios.



# FRANÇAIS

CHER CLIENT, nous vous remercions de votre choix et nous sommes à votre entière disposition pour tout renseignement ou suggestion.

L'appareil a été construit en conformité avec les normes techniques en vigueur, et a été certifié aux termes de la directive 93/42/CEE, ajournée par la directive 2007/47 sur les dispositifs médicaux, par l'Organisme Notifié Kiwa Cermet Italia S.p.A. N° 0476, à garantie de la sécurité du produit.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## Dispositif

Dimension : 13 X 8 X 2 cm

Poids : 220 grammes

Boîte : en ABS

Degré de protection : IP 22

Température de stockage et de transport : de -10°C à 45°C

Humidité relative maximale : 30% - 75%

Made in PRC

## Chargeur de batterie

Type : FLO Switching Power Adaptor

Model : DK7-065-0200-EU

Input : 100-240 Vac - 50-60 Hz - 0,06 A

Output : 5,8 Vdc - 200 mA

Polarité : 

Paquet de batteries : Ni-MH AAA 4.8 V 800 mAh

## Conditions d'usage

Température : de 0°C à 35°C

Humidité relative maximale : de 15% à 93%

Pression atmosphérique : de 700 hPa à 1060 hPa

Les valeurs représentent les limites permises au cas où le produit ou les accessoires ne seraient pas dans leur emballage original.

## Caractéristiques techniques des courants EMS et TENS

Sorties disponibles : canaux 1-2

Courant constante : oui

Intensité : 0-100 mA pic-pic par canal

Forme d'onde : onde rectangulaire, biphasique, symétrique, compensée

Fréquence de travail : 1-150 Hz

Fréquence de récupération : 1-150 Hz

Amplitude d'impulsion : 50-400  $\mu$ s

Temps de travail : de 1 à 30 secondes

Temps de récupération : de 0 à 1 minutes

Gamme de modulation de fréquence : variation continue de 1 -150 Hz

Temps minimum de modulation : 3 secondes

Gamme de modulation d'amplitude : variation continue de 50 à 400  $\mu$ s

## Caractéristiques techniques des courants ionophorèse

Sorties disponibles : canal 1

Courant constante : oui

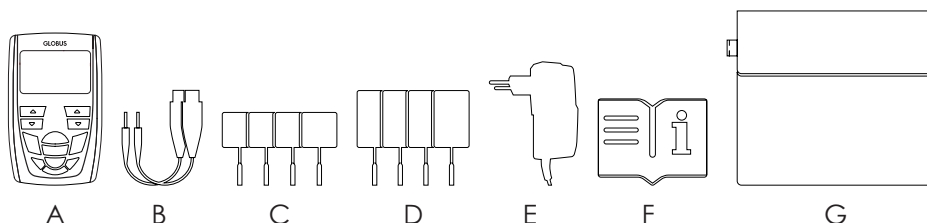
Intensité minimale : 0 mA/1000 Ohm

Intensité maximale : 10 mA/1000 Ohm step 0,1 mA/1000 Ohm

Temps minimum : 1 minute

Temps maximum : 99 minute

## ÉQUIPEMENT



A. Dispositif

B. 2 câbles de connexion électrodes (pour traitements d'EMS, TENS et IONOPHORÈSE)

C. Sachet 4 électrodes autocollantes réutilisables (50x50 mm)

On conseille l'utilisation de ces électrodes pour des petites surfaces, par exemple pour les membres supérieurs, mollets, cervical...)

D. Sachet 4 électrodes autocollantes réutilisables (50x90 mm)

On conseille l'utilisation de ces électrodes pour des grandes surfaces, par exemple cuisses, abdomen, fesses...)

E. Chargeur de batterie (voir caractéristiques techniques)

F. Manuel et garantie

G. Mallette de transport

L'appareil pour l'électrostimulation est fourni avec des câbles et des électrodes pour l'utilisation. Veuillez vérifier, lors du déballage, que l'équipement soit complet. En cas d'objet manquant veuillez contacter votre revendeur agréé, où vous avez acheté le produit.

Contrôler l'intégrité de l'appareil et des électrodes.

Le dispositif peut être utilisé avec des accessoires optionnels (vous pouvez voir les caractéristiques sur le site **globuscorporation.com**). Pour l'achat de ces accessoires, adressez-vous à votre détaillant.

Accessoires non inclus (payant)

- Stylo recherche points moteurs
- Kit 8 bandes élastiques jambes et cuisses
- Kit 4 bandes élastiques cuisses
- Électrodes visage
- Kit câbles doubleurs
- Gel
- Fast band
- Fast pad
- Électrodes rectangulaires pour ionophorèse (60x85 mm)
- Fast band

- Fast pad
- Sondes anales (onde anale periprobe - analia)
- Sondes vaginales (sonde vaginale periprobe - analia)

## **DESTINATION D'EMPLOI**

La durée de vie estimée pour le produit est de 5 ans. On conseille le retour du produit chez le fabricant et/ou un centre autorisé tous les 2 ans pour l'entretien et la vérification de sécurité. Le nombre de traitements dépend de la charge de la batterie.

La vie utile de la batterie est estimée en 6 mois, après quoi on conseille son remplacement. Les électrostimulateurs ont été étudiés pour être utilisés dans des domaines opérationnels tels que :

- milieu domestique ;
- rééducation en général ;
- traitements de la douleur en général ;
- pour l'usage esthétique et sportif.

L'utilisation du dispositif est permise au patient lui-même (convenablement informée des conditions d'utilisation de l'appareil).

## **CONNEXIONS**

### **Connexion des câbles**

Il est possible d'utiliser un ou deux câbles selon que vous utilisez un ou deux canaux. Pour la connexion, insérez le connecteur du câble dans l'emplacement spécifique placé dans la partie supérieure de l'unité. Les emplacements sont placés exactement au-dessus du canal correspondant (gauche ou droit). Insérez le câble en correspondance du canal que vous voulez utiliser.

Pour la ionophorèse utilisez seulement le canal 1.

### **Application des électrodes**












Prenez les électrodes du paquet original; toutes les nouvelles électrodes ont un paquet scellé. Assurez-vous que l'appareil soit éteint.






Pour commencer, connectez les deux fiches des câbles aux électrodes, puis détachez les électrodes de leur siège et placez-les sur la peau. Pour le correct positionnement des électrodes, voir les images dans le présent manuel.

Après l'utilisation, repositionnez les électrodes dans le siège prévu.


**ATTENTION** : ne détachez pas les électrodes si l'unité est en fonction.

## ÉTIQUETAGE ET SYMBOLES

	Attention.
	Ce symbole sur votre appareil sert à indiquer qu'il est en conformité avec les conditions des directives sur les appareils médicaux (93/42/CEE 47/2007/CEE). Le numéro de l'organisme notifié est 0476.
	Indique que le dispositif est de classe II.
	Indique que le dispositif a des parties appliquées de type BF.
	Symbole DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques). Symbole de recyclage. Le symbole DEEE utilisé pour ce produit indique que ce dernier ne peut pas être traité comme déchet domestique. L'élimination correcte de ce produit contribuera à protéger l'environnement. Pour de plus amples informations sur le recyclage de ce produit, adressez-vous au bureau compétent de votre collectivité locale, à la société chargée de l'élimination des ordures ménagères ou au magasin où le produit a été acheté.
	Indique que le produit est réalisé dans le respect de la directive 2011/65/EEC.
	Indique la température prévue pour la conservation et le transport du produit.
	Le symbole indique que la lecture du présent manuel est obligatoire avant d'utiliser le dispositif.
IP 22	Indique la résistance à l'entrée de l'eau.
	Le symbole indique un comportement obligatoire.
	On fait allusion à la pression du milieu de transport et de conservation du dispositif et des accessoires.
	On fait allusion à l'humidité du milieu d'utilisation et de conservation du dispositif et des accessoires.

	On fait allusion au fabricant.
	On fait allusion à l'échéance du produit.
	On fait allusion au lot de fabrication.
	On fait allusion à la date de production.
	On fait allusion à la date de production.


## Alimentateur








 **FLO<sup>®</sup> Switching Power Adaptor**

**Model: DK7-065-0200-EU**

**Input: 100-240Vac 50-60Hz 0.06A**

**Output: 5.8Vdc 200mA**

**Made in PRC** 

## Électrodes

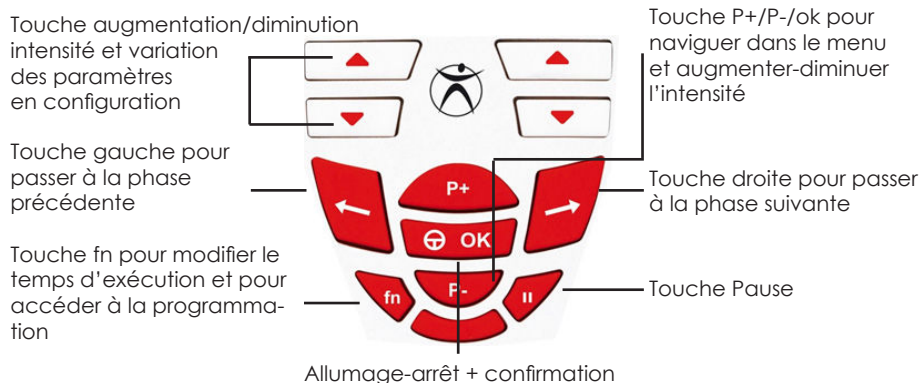
- Nettoyez et dégraissez la peau ;
- N'appliquez pas l'électrode sur les blessures et la peau lésée ;
- Connectez le connecteur du câble au connecteur de l'électrode ;
- Détachez l'électrode ;
- Appliquez sur la peau ;
- Démarrez le programme souhaité ;
- À la fin, éteignez l'électrode et remplacez-la dans le paquet ;
- Les électrodes sont destinées à un usage personnel ;
- Ne détachez pas l'électrode en la saisissant par le connecteur ;
- N'appliquez pas les électrodes de façon qu'elles se touchent l'une avec l'autre ;
- N'appliquez pas les électrodes sur les tempes, le cou et en direction transthoracique ;
- Ne laissez pas les électrodes dans l'appareil.



## Panneau



## Clavier



## INSTRUCTIONS ET CONTRE-INDICATIONS

### Comportement obligatoire

Pour maintenir le niveau maximal de sécurité, l'utilisateur doit utiliser l'appareil dans le respect des prescriptions et des limites d'utilisation du mode d'emploi.

Il est opportun de ne pas exécuter des traitements en présence de lésions cutanées.

Si l'emballage, le câble ou le connecteur du chargeur présentent des signes d'usure ou d'endommagement il faut s'occuper du remplacement immédiat du même.

L'appareil doit être relié à la ligne électrique à travers son chargeur ; avant d'exécuter cette opération veuillez vérifier que l'installation soit conforme aux directives en vigueur dans votre Pays. Ne placez pas l'alimentateur de manière qu'il résulte difficile de le déconnecter de la prise d'alimentation.

Le producteur décline toute responsabilité à propos d'une utilisation différente de ce qui est indiqué et prescrit dans le présent manuel.

Sans l'autorisation écrite du producteur est interdite la reproduction même partielle sous n'importe quelle forme et par n'importe quel moyen électronique ou mécanique de textes et/ou de photos contenus dans ce manuel.

### Avertissements avant l'utilisation

Nous ne recommandons pas l'utilisation de l'appareil en même temps avec d'autres appareils électroniques, en particulier avec ceux qui

sont utilisés pour le maintien des fonctions vitales : voir les tableaux ci-dessous pour le bon fonctionnement de votre appareil électromédical. Dans le cas où l'utilisation de l'appareil en proximité ou sur d'autres dispositifs serait nécessaire, contrôlez que le fonctionnement soit correct.

- Il est conseillé de lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le dispositif et de bien garder le présent manuel ;
- Le dispositif émet des courants supérieurs à 10mA rms ;
- Avant chaque utilisation contrôlez toujours l'intégrité de l'appareil, condition indispensable pour l'exécution de la thérapie ; n'utilisez pas l'unité si celle-ci présente quelques défauts ou un mal fonctionnement des câbles ou des touches ;
- L'appareil peut être utilisé seulement par des personnes âgées de plus de 18 ans et capables de discernement ;
- Il ne doit être utilisé que pour la neurostimulation transcutanée ;
- Il doit être utilisé en suivant les indications et sous étroit contrôle médical ou d'un physiothérapeute certifié ;
- Il doit être utilisé avec les électrodes de neurostimulation transcutanée adaptées à cette utilisation ;
- Ne laissez pas l'appareil à la portée des enfants ;
- Avec son courant il peut perturber votre appareil de surveillance ECG.
- Ne peut pas être utilisé en modalité transthoracique car il peut causer une arythmie cardiaque en superposant sa fréquence à celle du cœur (ne pas exécuter à la fois le traitement sur les pectoraux et sur les dorsaux) ;
- Il ne doit pas être utilisé sans avoir consulté le médecin auparavant au cas où ils seraient présents des problèmes de santé ;
- La connexion simultanée du patient à un autre appareil d'électrochirurgie à haute fréquence peut causer des brûlures en correspondance des électrodes et donc endommager le stimulateur ;
- À l'allumage, veuillez vérifier que dans l'écran soit visible la version du logiciel et le modèle de l'appareil, signe que celui fonctionne et qu'il est prêt à l'emploi. Dans le cas contraire ou si tous les segments n'apparaissent pas, veuillez l'éteindre et le rallumer. Si le problème persiste, contacter l'assistance et ne pas l'utiliser ;
- L'arrêt imprévu juste après de l'allumage peut être causé par la batterie faible. Rechargez la batterie suivant ce qui est rapporté dans la section COMMENT RECHARGER LES BATTERIES.

### **Avertissements pour l'utilisation**

Pendant l'utilisation de l'électrostimulateur, il est conseillé de suivre les instructions suivantes :

- En cas de détérioration des câbles il faut les remplacer avec des rechanges originaux et ne pas les réutiliser ;

- Utiliser exclusivement des électrodes marquées Globus ;
- Faites particulière attention quand les densités de courant sont supérieures à 2mA/cm<sup>2</sup> (valeur efficace) pour chaque électrode ;
- Garder le dispositif hors de la portée d'animaux domestiques qui pourraient endommager le dispositif et contaminer, avec des parasites, ses électrodes et ses accessoires ;
- Ne pas enrouler les câbles de l'électrostimulateur au cou des personnes pour éviter tout risque d'étranglement ou de suffocation ;
- Les dispositifs de radiocommunication mobiles et fixes pourraient altérer le fonctionnement du dispositif électromédical : consultez les tableaux dans le présent manuel.

Précautions particulières pour les traitements d'incontinence :

- Les patients avec incontinence extra urétrale ne doivent pas être soumis à des traitements avec l'électrostimulateur ;
- Les patients souffrant d'incontinence excessive due à des problèmes d'évacuation ne doivent pas être traités avec l'électrostimulateur ;
- Les patients souffrant de rétention urinaire grave dans les voies urinaires supérieures ne doivent pas être traités avec l'électrostimulateur ;
- Les patients qui ont une dénervation périphérique complète du plancher pelvien ne doivent pas être traités avec le stimulateur ;
- Les patientes souffrant de prolapsus génital total/subtotal de l'utérus/ du vagin doivent être stimulés avec précaution ;
- Les patients avec des infections des voies urinaires doivent être traités pour ces symptômes avant de commencer les traitements avec le stimulateur ;
- Avant d'enlever ou toucher la sonde, il faut éteindre le stimulateur ou régler l'intensité des deux canaux à 0,0 mA ;
- Le traitement est une prescription médicale personnalisé : ne prêtez pas le stimulateur à d'autres personnes.

## **EFFETS INDÉSIRABLES ET CONTRE-INDICATIONS**

Des cas isolés d'irritation cutanée peuvent se vérifier sur des patients ayant une peau particulièrement sensible.

En cas de réaction allergique au gel des électrodes, suspendez le traitement et consultez un médecin spécialiste.

Si des signes de tachycardie ou d'extrasystole apparaissent pendant le traitement, suspendez l'électrostimulation et consultez votre médecin.

### **Contre-indications**

L'utilisation est déconseillée dans les cas suivants :

- Stimulation de la partie antérieure du cou (sinus carotidien) ;
- Patients porteurs de pacemaker ;
- Malades de tumeur (consulter l'oncologue) ;

- Stimulation de la région cérébrale ;
- Utilisation sur les douleurs dont l'étiologie n'est pas connue ;
- Plaies et pathologies dermatologiques ;
- Traumatismes aigus ;
- Stimulation sur des cicatrices récentes ;
- Grossesse ;
- L'utilisation de l'électrostimulateur est interdite sur la zone oculaire ;
- À proximité de zones à traiter caractérisée par la présence de moyens de synthèse métallique et métaux intérieurs au tissu (comme prothèses, matériaux d'ostéosynthèse, stérilets, vis, plaques), si on utilise des courants monophasiques comme les interférentiels et le courant continu (ionophorèse).

Il est en outre opportun d'utiliser le dispositif avec prudence pour les personnes souffrant de fragilité capillaire : une stimulation excessive peut provoquer la rupture d'un plus grand nombre de capillaires.

## **ENTRETIEN ET NETTOYAGE**

### **Entretien et nettoyage du dispositif**

- En cas de dommage réel ou présumé ne pas ouvrir le dispositif et ne pas tenter de le réparer par soi-même ;
- Ne pas intervenir sur la machine et ne pas l'ouvrir. Les réparations ne peuvent être effectuées que par un centre spécialisé et autorisé ;
- Éviter des chocs violents qui pourraient endommager l'appareil et en déterminer un mal fonctionnement même non immédiatement vérifiable ;
- Le dispositif doit être utilisé dans un milieu sec en plein air. Ne pas envelopper le dispositif avec d'autres objets ;
- Nettoyez l'électrostimulateur seulement avec un désinfectant ou des sels d'ammonium quaternaire dilués en eau distillée avec un pourcentage de 0,2-0,3%. Une fois nettoyé/désinfecté, le dispositif doit être parfaitement essuyé avec un chiffon propre ;
- Utilisez le dispositif toujours avec les mains propres ;
- On recommande d'utiliser l'appareil dans un milieu propre, afin d'éviter la contamination du dispositif et des accessoires avec de la poussière et de la saleté ;
- On recommande d'utiliser le dispositif dans un milieu aéré et ventilé ;
- On prévoit que le processus de nettoyage/désinfection pour les parties arrive après chaque utilisation, sauf indication contraire.

## **Accessoires**

### **Utilisation et conservation des électrodes et des câbles**

Après avoir utilisé les électrodes multi-usages mono-patient et/ou jetables elles doivent être conservées en utilisant leur film en plastique et remises dans leur sac en plastique.

Éviter que les électrodes se touchent ou se superposent les unes aux autres.

Une fois ouvert l'emballage, les électrodes peuvent être utilisées pour 25-30 applications.

Les électrodes doivent toujours être maniées avec les mains propres et doivent toujours être remplacées si elles ne restent pas parfaitement adhérentes et en contact avec la peau.

Lorsque les électrodes utilisées ne sont pas auto-adhésives on conseille d'en nettoyer la surface avec des détergents appropriés répondant aux exigences décrites dans le manuel.

Les électrodes remises dans leur sac, doivent être conservées dans un milieu répondant aux exigences décrites dans le manuel.

Une fois terminé le traitement, enlever les câbles des connecteurs et les nettoyer correctement avec des détergents appropriés répondant aux exigences décrites dans le manuel.

Une fois nettoyés et essuyés ils doivent être pliés et placés dans des sacs en plastique qui sont fournis avec les câbles.

### **Comment recharger les batteries**

L'appareil est muni d'un paquet de batteries rechargeables (4,8V 800mAh) au Nickel Métal-Hydrure.

Quand l'écran montre le symbole de batterie à charger, il est conseillé de la recharger immédiatement, comme après l'apparition de ce symbole l'autonomie de l'électrostimulateur est réduite et pourrait empêcher l'exécution complète du programme. Après avoir éteint le dispositif et détaché les électrodes, connectez l'appareil au chargeur fourni, en branchant le connecteur à la prise correspondante.

On conseil de laisser le dispositif en charge pendant 8-12 heures pour assurer une majeure durée du paquet de batteries.

Le dispositif a une durée d'environ 15-20 heures après la charge, selon les traitements exécutés. Il est conseillé de charger le dispositif pour le temps indiqué, pendant lequel il est possible d'exécuter environ 70 traitements. Une éventuelle augmentation de la température dans la zone des batteries pendant la charge doit être considérée normale.

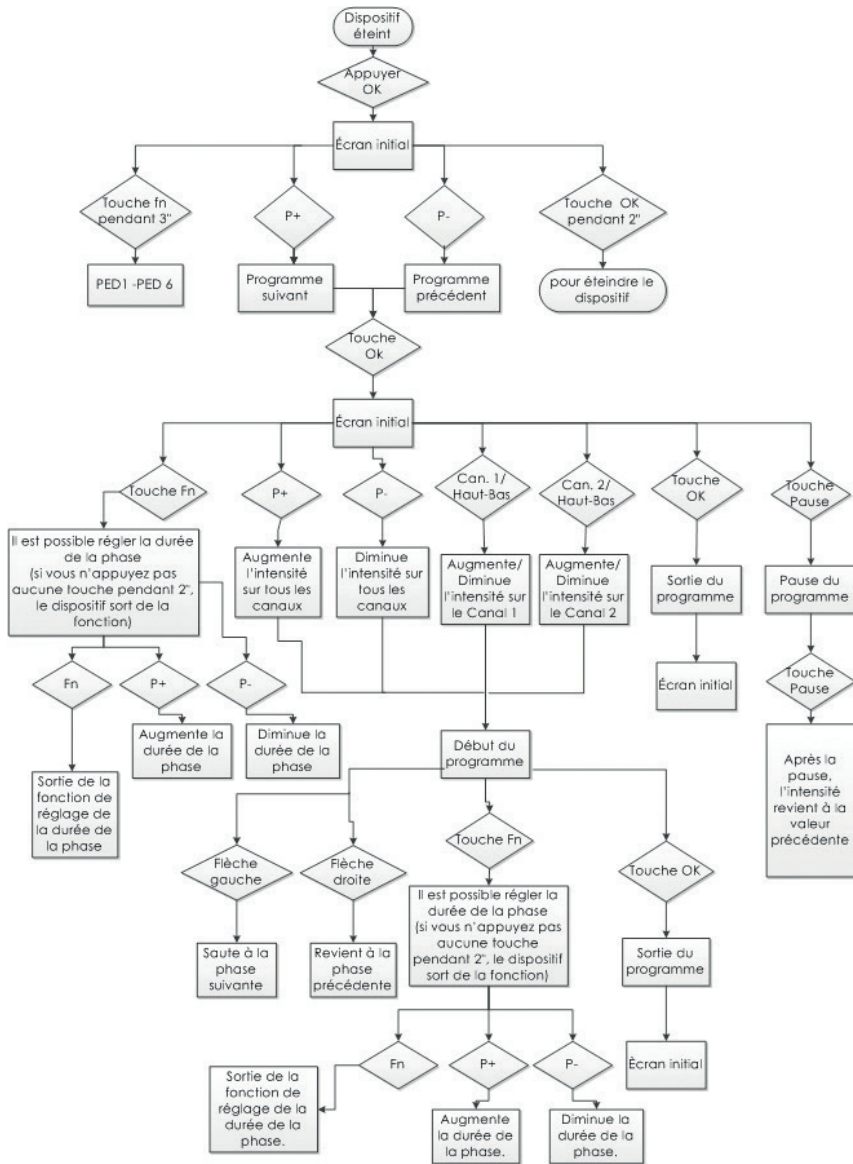
N'utilisez jamais un chargeur de batteries différent de celui fourni avec l'appareil. Pour le remplacement du paquet de batteries, contactez l'assistance.

## **Élimination de l'appareil**

Ne jetez pas l'appareil ou ses parties dans le feu, mais éliminez le produit dans les centres spécialisés et de toute façon dans le respect des réglementations en vigueur dans votre Pays. On informe l'utilisateur qu'il peut rendre le produit à la fin du cycle de vie au distributeur à l'achat d'un nouvel appareillage.

Le tri des déchets adéquat ou le fait de suivre ce que nous avons mis en évidence ci-dessus contribue à éviter de possibles effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériels dont l'équipement est composé. L'élimination illégale du produit de la part de l'utilisateur comporte l'application des sanctions administratives prévues par la loi en vigueur.

# MODE D'EMPLOI



## Programmation

En appuyant sur la touche Fn pendant 2 secondes, dans l'écran initial, on aura la possibilité de programmer le dispositif en 6 modalités (PED1 – PED6).

Pour passer d'un paramètre au suivant, appuyer sur OK.

Pour tous les programmes, il est possible de modifier la durée totale de 5' à 100' avec step de 5'. Durée par défaut : 20'.

### PED1

On peut établir les valeurs de fréquence et durée de l'impulsion.

De 1 à 150 Hz avec step de 1 Hz.

De 50 à 250  $\mu$ s avec step de 10  $\mu$ s.

Valeurs par défaut : 100 Hz / 200  $\mu$ s.

### PED2

On peut même fixer la durée de l'impulsion, avec une fréquence fixée à 100 Hz.

De 50 à 250  $\mu$ s avec step de 10  $\mu$ s.

Valeurs par défaut : 200  $\mu$ s.

### PED3

On peut établir la valeur de la fréquence.

De 1 à 150 Hz avec step de 1 Hz.

Valeurs par défaut : 100 Hz

Durée de l'impulsion modulée de 100  $\mu$ s à 250  $\mu$ s.

### PED4

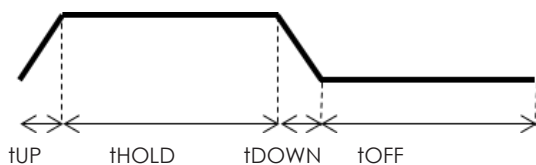
On peut établir les valeurs de fréquence et durée de l'impulsion.

De 1 à 150 Hz avec step de 1 Hz.

De 50 à 320  $\mu$ s avec step de 10  $\mu$ s.

Les valeurs suivantes ne sont pas modifiables :  $t_{UP} = 1$  s ;  $t_{HOLD} = 5$  s ;  $t_{DOWN} = 1$  s ;  $t_{OFF} = 5$  s.

Valeurs par défaut : 30 Hz / 250  $\mu$ s.



### PED5

On peut établir la valeur de la fréquence.

De 1 à 150 Hz avec step de 1 Hz.

Valeurs par défaut : 30 Hz

Durée de l'impulsion modulée de 100  $\mu$ s à 320  $\mu$ s.

## PED6

Il est possible de fixer les valeurs de  $t_{\text{HOLD}}$  et  $t_{\text{OFF}}$ .

De 1 à 30 s avec step de 1 s.

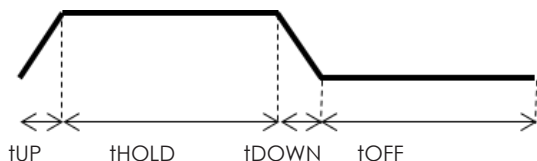
On peut établir la valeur de la fréquence.

De 1 à 150Hz avec step de 1 Hz.

Valeur de la durée de l'impulsion fixée à 300  $\mu\text{s}$ .

Valeurs de défaut :  $t_{\text{HOLD}} = 2 \text{ s}$  ;  $t_{\text{OFF}} = 10\text{s}$  ; 30 Hz.

Les valeurs de  $t_{\text{UP}}$  et  $t_{\text{DOWN}}$  ne sont pas modifiables et ont une durée de 1s.



## L'ÉLECTROSTIMULATION

### Les avantages d'utiliser l'électrostimulation

L'électrostimulation n'a pas le but de remplacer l'activité physique, mais doit être considérée comme un traitement complémentaire.

Selon les objectifs, elle sera utilisée par :

- les sportifs, pour développer leur entraînement et augmenter leurs prestations
- ceux qui veulent intervenir sur certaines imperfections
- ceux qui souffrent de certaines pathologies
- ceux qui ont subi un traumatisme ou pendant la réhabilitation

L'électrostimulation est une technique qui, grâce à des impulsions électriques agissant sur les points moteurs des muscles (motoneurones) ou sur les terminaisons nerveuses (impulsions TENS), provoque une contraction du muscle similaire à la contraction volontaire.

Il y a deux modalités d'utilisation différentes :

- la stimulation musculaire (idéale pour développer la force et pour les traitements esthétiques)
- la stimulation des terminaisons nerveuses (idéale pour les traitements contre la douleur).

### Types de muscle

Les muscles peuvent être subdivisés en trois types différents : muscle strié ou volontaire, muscle cardiaque et muscle lisse ou involontaire.

Le muscle volontaire inclut le muscle squelettique, qui fait bouger le squelette, et le muscle du visage, qui agit sur la mimique faciale.

Le muscle cardiaque et le muscle lisse ne sont pas contrôlés volontairement.

La plupart des muscles du corps humain appartient à la catégorie

des muscles striés ou volontaires, avec environ 200 muscles pour chaque côté du corps (environ 400 au total).

Les muscles squelettiques sont la cible des EMS.

### **Physiologie de la contraction musculaire**

Le muscle squelettique exerce ses fonctions à travers le mécanisme de contraction. Quand il y a une contraction musculaire, un mouvement des articulations se produit, et, par conséquent, un mouvement du squelette.

La contraction musculaire a lieu de cette façon : lorsqu'une personne décide d'effectuer un mouvement, un changement du potentiel électrique est généré dans le centre moteur du cerveau, et un signal électrique est envoyé au muscle qui doit se contracter.

Le signal électrique est envoyé comme un changement de potentiel (voltage), une impulsion électrique traverse le nerf moteur jusqu'au muscle à stimuler.

Après la réception de l'impulsion, les ions Ca sont libérés, en provoquant le rapprochement de l'actine et de la myosine. Le résultat est que la distance entre les bandes Z diminue, en provoquant la contraction musculaire.

L'énergie nécessaire pour la contraction est fournie par la réserve de gras et de sucres présents dans le corps humain. En d'autres termes, la stimulation électrique n'est pas une source directe d'énergie, mais elle fonctionne comme un outil qui déclenche la contraction musculaire.

Le même mécanisme est activé quand la contraction musculaire est produite par les EMS. Elles prennent, en substance, le même rôle d'une impulsion naturelle envoyée par le système nerveux moteur.

Normalement, le muscle se relâche et retourne à son état originare à la fin de la contraction.

### **Contraction isotonique et isométrique**

La contraction isotonique se manifeste lorsque, pendant un mouvement de notre corps, les muscles intéressés produisent un état de tension constante. Par contre, quand les têtes articulaires d'un segment du corps sont bloquées, les muscles produisent une tension qui est dite contraction isométrique.

Dans le cas de l'électrostimulation, on préfère une contraction isométrique, car elle permet d'obtenir un contrôle plus efficace.

### **La répartition dans le muscle des différents types de fibres**

La relation entre les deux catégories principales (type I et type II) peut varier considérablement. Il y a des groupes musculaires qui sont typiquement constitués de fibres de type I, comme le soléaire, et des muscles qui n'ont que des fibres de type II, comme le muscle orbiculaire, mais dans la plupart des cas il y a une coexistence de différents types de fibres.

Les études menées sur la répartition des fibres dans le muscle ont mis en évidence la relation étroite entre le motoneurone (tonique ou phasique) et les caractéristiques fonctionnelles des fibres qu'il innerve et ont montré comment une activité motrice spécifique (en particulier sportive) peut déterminer une adaptation fonctionnelle des fibres et une modification de leurs caractéristiques métaboliques.

Type d'unité motrice	Type de contraction	Fréquences contraction
Tonique ST	contraction lente I	0 - 50 Hz
Phasique FT	contraction vite II	50 - 70 Hz
Phasique FTb	contraction rapide II b	80 - 120 Hz

### Intensité conseillée

La valeur de l'intensité de courant nécessaire pour obtenir une contraction est tout à fait subjective et peut varier selon le positionnement des électrodes, la couche adipeuse, la transpiration, la présence de poils sur la surface à traiter etc. Par conséquent, la même intensité de courant peut donner des sensations différentes selon le sujet, le jour et le côté du corps traité (droit ou gauche). Pendant la même séance de travail il est nécessaire de régler l'intensité pour obtenir la même contraction par effet des phénomènes d'accommodation.

L'intensité de courant à utiliser dans les différentes phases est proposée avec une valeur indicative ; elle doit être réglée selon ses propres sensations.

- Modérée : le muscle n'est pas fatigué même pendant de traitements prolongés, la contraction est absolument supportable et agréable. Premier niveau dans le graphique de l'intensité.

- Intermédiaire : le muscle se contracte visiblement mais sans provoquer aucun mouvement articulaire. Deuxième niveau dans le graphique de l'intensité.

Élevée : le muscle se contracte sensiblement. La contraction musculaire provoque l'extension ou la flexion du membre si celui-ci n'est pas bloqué. Troisième niveau dans le graphique de l'intensité.

- Maximale : contraction maximale du muscle. Travail très difficile, à effectuer seulement après différentes applications.

Modérée	De 10 mA à 20 mA
Intermédiaire	De 20 mA à 30 mA
Élevée	Plus de 30 mA
Maximale	À la limite du supportable, quand même toujours au dessous du seuil de tolérance à la douleur.

Dans la description des traitements, sont indiquées les valeurs d'intensité conseillées.

N.B. : Les valeurs de courant rapportées sont indicatives.

### **Tens**

La stimulation électrique transcutanée (TENS) est une stimulation sélective des grosses fibres des nerfs périphériques qui facilite la fermeture de la porte d'entrée pour les impulsions nociceptives et augmente la libération de substances endorphiniques, en réduisant ainsi de manière significative l'intensité de plusieurs tableaux douloureux. Avec la Tens, par conséquent, nous proposons de traiter la douleur aiguë et chronique due aux principaux troubles musculo-squelettiques.

La diminution de la douleur après l'application de courants TENS est due à ces facteurs :

- a. Théorie du Gate Control (Théorie du portillon)
- b. Sécrétion d'endorphine
- c. Différents effets sédatifs par rapport à la fréquence.

### **Théorie du Gate Control (Théorie du portillon)**

Si on bloque les signaux électriques conduisant au cerveau l'information relative à la douleur, même sa perception est annulée. Si, par exemple, on bat la tête contre un objet, la première chose qu'on fait instinctivement est masser la zone qui a subi le traumatisme. De cette façon, on stimule les récepteurs du toucher et la pression. La TENS en modalité continue et en modulation de fréquence peut être utilisée pour générer des signaux comparables à ceux du toucher et de la pression. Si leur intensité est suffisante, ils prévalent sur les signaux de la douleur. Une fois qu'ils obtiennent la priorité, le "portillon" relative aux signaux sensoriels est ouvert et celui de la douleur est fermé, en empêchant ainsi la transmission de ces signaux au cerveau.

### **Sécrétion d'endorphine**

Quand un signal nerveux est transmis de la zone de la douleur au cerveau, il se propage à travers une chaîne de connexions connectées les unes aux autres appelées synapses. La synapse peut être considérée comme l'espace compris entre la fin d'un nerf et le début du suivant. Quand un signal électrique arrive à la terminaison d'un nerf, il produit des substances appelées neurotransmetteurs, qui traversent la synapse et activent le début du nerf suivant. Ce processus se répète tout au long de la durée nécessaire pour transmettre le signal au cerveau. Les opioïdes impliqués dans la réduction de la douleur ont pour mission de se glisser dans l'espace de la synapse et d'empêcher la propagation des neurotransmetteurs. De cette façon, on obtient un blocage chimique des signaux de la douleur. Les endorphines sont des opioïdes produits naturellement par le corps pour combattre la douleur, et peuvent agir soit dans la moelle soit dans le cerveau, se révélant des puissants

analgésiques. Les Tens sont capables d'augmenter la production naturelle d'endorphines en diminuant, par conséquent, la perception de la douleur.

### **Programmes d'incontinence**

Les programmes d'incontinence peuvent être effectués avec les sondes anales et vaginales spécifiques, qui peuvent être achetées séparément. Ces sondes doivent être couvertes par la certification CE MDD, conformément à la directive 93/42/CEE, et doivent être bipolaires, avec une prise femelle 2 mm pour câbles avec mâle 2 mm.

### **Précautions**

Comme ces applications sont de type médical, elles doivent être effectuées avec le consentement du personnel médical.

### **Utilisation**

Pour une utilisation correcte des sondes, suivez les instructions fournies par le fabricant ou par le personnel médical qui suit le patient.

### **Entretien**

Pour le nettoyage, la stérilisation et la désinfection, suivez les instructions du fabricant.

### **Conseils**

On conseille, en cas de détérioration de la sonde, de la remplacer et de ne plus l'utiliser.

### **Ionophorèse**

La ionophorèse est une forme d'électrothérapie qui agit en véhiculant des substances pharmacologiques dans les tissus grâce à un courant électrique continu de type unidirectionnel.

La ionophorèse est basée sur la capacité de dissociation ionique de certaines substances médicamenteuses qui ont un poids moléculaire très bas, après qu'elles sont dissoutes dans l'eau.

Il est d'importance fondamentale de savoir si la partie active du médicament, une fois dissociée sous forme ionique, prend charge positive ou négative, pour pouvoir le positionner correctement en fonction de la direction du flux électrique.

Les ions de la substance médicamenteuse sont véhiculés à l'intérieur de l'organisme à travers les zones de la peau qui opposent une faible résistance au courant, en atteignant ainsi les membranes cellulaires qui sont ensuite modifiées électriquement.

L'utilisateur à domicile peut utiliser les traitements à ionophorèse seulement après avoir consulté le spécialiste qui prescrira des médicaments à utiliser et donnera des indications pour le traitement.

L'intensité du courant doit être réglée pour qu'elle soit à peine perceptible. Nous conseillons de commencer le traitement à partir de l'intensité minimale et de l'augmenter graduellement. Le médicament utilisé pour la thérapie NE DOIT JAMAIS ÊTRE APPLIQUÉ DIRECTEMENT SUR LA PEAU, mais toujours sur la surface absorbante de l'électrode correspondant à la polarité du médicament, tandis que la surface absorbante de l'autre électrode devra être humidifiée avec de l'eau légèrement salée, pour faciliter la circulation du courant.

## PROGRAMMES SPORT

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
DEMO		P 1	P 1
Stylo recherche points moteurs		P 2	P 2
Échauffement membres inférieurs		P 3	P 3
Échauffement pré-compét membres inférieurs		P 4	P 4
Force maximale membres inférieures		P 5	P 5
Force de résistance membres inférieures		P 6	P 6
Force explosive membres inférieures		P 7	P 7
Réactivité membres inférieures		P 8	P 8
Capillarisation membres inférieures		P 9	P 9
Rétablissement active membres inférieurs		P 10	P 10
Défatigant musculaire membres inférieurs		P 11	P 11
Endurance membres inférieures		P 12	
Décontracturant membres inférieures		P 13	P 12
Décontracturant	P 1		
Force maximale abdominaux		P 14	
Force maximale	P 2		
Force résistante abdominaux		P 15	
Rétablissement active abdominaux		P 16	
Défatigant abdominaux		P 17	
Défatigant	P 3		
Capillarisation abdominaux		P 18	

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Décontracturant abdominaux		P 19	
Échauffement membres supérieurs		P 20	
Échauffement pré-compétition membres supérieures		P 21	
Force maximale membres supérieurs		P 22	
Force de résistance membres supérieurs		P 23	
Force explosive membres supérieurs		P 24	
Réactivité membres supérieurs		P 25	
Capillarisation membres supérieurs		P 26	
Rétablissement active membres supérieurs		P 27	
Défatigant membres supérieurs		P 28	
Endurance membres supérieures		P 29	
Décontracturant membres supérieurs		P 30	

## PROGRAMMES BEAUTÉ

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Lipolyse anticellulite jambes		P 31	P 13
Lipolyse anticellulite fessiers et flancs		P 32	
Lipolyse anticellulite bande abdominale		P 33	
Lipolyse anticellulite membres supérieurs		P 34	
Drainage jambes		P 35	P 14
Drainage fessiers et flancs		P 36	
Drainage bande abdominale		P 37	
Drainage membres supérieurs		P 38	
Raffermisssement jambes		P 39	P 15
Raffermisssement fessiers et flancs		P 40	
Raffermisssement bande abdominale		P 41	
Raffermisssement membres supérieurs		P 42	

<b>Nom</b>	<b>Duo Tens</b>	<b>Elite S2</b>	<b>Genesy S2</b>
Tonification jambes		P 43	P 16
Tonification dorsaux		P 44	
Tonification fessiers et flancs		P 45	
Tonification bande abdominale		P 46	
Tonification membres supérieurs		P 47	
Modelage jambes		P 48	P 17
Modelage fessiers et flancs		P 49	
Modelage bande abdominale		P 50	
Modelage pectoraux		P 51	
Modelage	P 4		
Vascularisation jambes		P 52	
Vascularisation membres supérieurs		P 53	
Lipostress jambes		P 54	
Lipostress fessiers		P 55	
Lipostress flancs		P 56	
Lipostress bande abdominale		P 57	
Lipostress membres supérieurs		P 58	
Augmentation masse jambes		P 59	
Augmentation masse membres supérieurs		P 60	
Drainage abdominal post-accouchement		P 61	P 18
Lipolyse abdominale post-accouchement		P 62	P 19
Tonification abdominale post-accouchement		P 63	P 20
Définition bande abdominale homme		P 64	
Définition pectoraux homme		P 65	
Augmentation masse jambes femme		P 66	
Augmentation masse membres supérieures femme		P 67	

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Membres supérieurs gonflés		P 68	
Jambes gonflées		P 69	
Massage tonifiant jambes		P 70	
Beauté visage 1		P 71	
Beauté visage 2		P 72	
Tonification sein 1		P 73	
Tonification sein 2		P 74	

## PROGRAMMES TENS

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Tens Antalgique Conventiennelle*	P 5	P 75	P 21
Tens endorphinique*	P 6	P 76	P 22
Tendinite de la coiffe des rotateurs*	P 7	P 77	P 23
Douleur musculaire*	P 8	P 78	P 24
Ostéoarthrite genou*	P 9	P 79	P 25
Douleur post-intervention*	P 10	P 80	P 26
Lésion musculaire*	P 11	P 81	P 27
Douleurs cervicales*	P 12	P 82	P 28
Douleur trapèze*	P 13	P 83	P 29
Sciatique*	P 14	P 84	P 30
Lombalgie *	P 15	P 85	P 31
Épicondylite*	P 16	P 86	P 32
Périarthrite scapulo-humérale (épaule)*	P 17	P 87	P 33
Canal carpien*	P 18	P 88	P 34
Ostéoarthrite*	P 19	P 89	P 35
Douleurs menstruelles*	P 20	P 90	P 36

## PROGRAMMES SPORT PRÉVENTION

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Prévention cheville		P 91	P 37
Prévention genou		P 92	P 38
Prévention muscle quadriceps		P 93	P 39
Réathlétisation mem. inf.			P 40
Réathlétisation épaule		P 94	P 41
Prévention épaule		P 95	P 42
Prévention coude		P 96	P 43
Réathlétisation mem. sup.			P 44
Rétablissement ton musculaire cheville			P 45

## PROGRAMMES RÉHABILITATION

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Renforcement vaste médial*			P 46
Chevilles gonflées*			P 47
Hémiplégie membres supérieurs*			P 48
Hémiplégie membres inférieurs*			P 49
Rétablissement post-intervention LCA*			P 50
Rétablissement fonctionnelle membres inférieurs*			P 51
Atrophie du quadriceps avec prothèse*		P 97	P 52
Prévention subluxation de l'épaule*		P 98	P 53
Spasmes musculaires*			P 54
Sclérose en plaques - fléxo-extenseurs jambe*			P 55
Sclérose en plaques - fléxo-extenseurs cheville*		P 99	P 56

## PROGRAMMES INCONTINENCE

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Incontinence mixte*		P 100	P 57
Incontinence due à stress *			P 58
Incontinence d'urgence*			P 59

## PROGRAMMES IONOPHORÈSE

Nom	Duo Tens	Elite S2	Genesy S2
Ionophorèse *			P 60

\*Pour la présence de programmes de type clinique, l'appareil est un dispositif médical. Les dispositifs sont certifié par l'Organisme Notifié Kiwa Cermet Italia S.p.A. n° 0476 aux sens de la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Cette certification se réfère exclusivement aux applications de type médical, de rééducation et de rétablissement fonctionnel.

## NOTES GÉNÉRALES SUR LE POSITIONNEMENT DES ÉLECTRODES

Le positionnement correct des électrodes et le choix approprié de leur mesure sont des aspects d'importance fondamentale pour l'efficacité de l'électrostimulation.

Pour choisir la mesure des électrodes et leur positionnement, voyez les images à la fin de ce manuel. Le matériel est disponible aussi sur notre site internet [www.globuscorporation](http://www.globuscorporation).

N. B. : Pour tous les programmes entraînant une contraction musculaire importante (par exemple les programmes de force, hypertrophie, tonification, raffermissement...) il est essentiel de positionner l'électrode sur le point moteur du muscle, qui est le point le plus sensible à la stimulation.

Si l'électrode n'est pas positionnée exactement en correspondance du point moteur, la contraction pourrait être faible et/ou désagréable. Dans ce cas, il faut déplacer de quelques millimètres l'électrode positive jusqu'à percevoir une contraction musculaire efficace et confortable.

### Position du corps pendant la stimulation

La position du corps pendant la séance d'électrostimulation dépend de la partie du corps concernée et du type de programme que vous êtes en train d'exécuter.

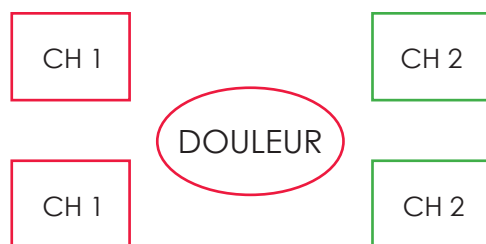
Pendant l'exécution des traitements à hautes intensités, on conseille de bloquer les membres afin de travailler en isométrique.

Par exemple, pour traiter le muscle quadriceps avec un programme de force, on conseille d'exécuter le traitement assis avec les pieds bloqués pour empêcher l'extension involontaire des jambes pendant la phase de contraction.

Pour tous les programmes qui n'impliquent pas une haute intensité d'exécution (massages, décontracturantes, drainages...) la position du corps n'est pas importante, à condition qu'elle soit confortable.

Positionnement des électrodes pour les programmes Tens

Dans les pages suivantes du manuel, il y a des images avec le positionnement des électrodes pour les traitements tens. Si la localisation de votre douleur n'est pas comprise entre celles représentées, vous pouvez positionner les électrodes à "carré" sur la zone endolorie. Voici un exemple.



## DESCRIPTION DES TRAITEMENTS

Nous donnons ci-dessous une brève description des programmes insérés dans l'électrostimulateur. Pour tout autre renseignement et suggestion, on vous conseille de télécharger notre guide d'utilisation sur notre site internet [globuscorporation.com](http://globuscorporation.com).

### SPORT

**Échauffement** : augmentation de la température musculaire pour une meilleure préparation à l'entraînement. Augmente l'apport de sang et le métabolisme du muscle. Conseillé avant un entraînement physique ou une compétition. Intensité : modérée ou intermédiaire.

**Force maximale** : améliore la capacité de force maximale et augmente la masse musculaire. Permet de s'entraîner avec une charge maximale, avec un risque de traumatisme inférieur par rapport à l'entraînement classique. Conseillé pour les activités caractérisées par une grande expression de force. Il est utile aussi dans la première période de préparation, parce qu'il entraîne le muscle à recevoir des stimulations importantes. Intensité : maximale, à la limite du seuil de la douleur. Pendant le repos actif, réglez l'intensité afin d'obtenir des contractions confortables.

**Force résistante:** améliore la capacité d'exprimer un haut niveau de force dans une période prolongée et augmente la résistance à l'accumulation de toxines, en retardant la fatigue musculaire. Le programme produit un grand nombre de contractions longues, alternées avec un bref repos actif. Conseillé pour les sports qui demandent un travail musculaire intense et prolongé. Intensité : intermédiaire ou maximale. Le repos actif devrait provoquer des vibrations musculaires.

**Force explosive :** le programme force explosive augmente la capacité d'atteindre rapidement une expression de force maximale. L'objectif est d'utiliser la quantité maximale de fibres musculaires dans le plus bref temps possible. Nous conseillons de commencer avec un programme de Force maximale pour préparer le muscle à la force explosive. Conseillé dans tous les sports caractérisés par une force maximale à charge naturelle, par exemple la course rapide, les sports de ballon et le ski alpin. Intensité : contraction musculaire maximale, à la limite du seuil de la douleur. Le repos actif devrait provoquer des vibrations musculaires.

**Décontracturant :** permet un relâchement efficace du muscle grâce à des contractions confortables qui augmentent la circulation. Ces programmes peuvent être utilisés chaque fois qu'on a besoin de relâcher les muscles. Intensité : de modérée à intermédiaire.

**Capillarisation :** augment l'apport de sang au muscle et améliore les qualités d'endurance et de rétablissement. Cette augmentation du débit artériel permet de maintenir actif le réseau capillaire primaire et secondaire, afin d'améliorer le système d'oxygénation des tissus. Cela permet un retard de la fatigue pendant un travail très intense. Les programmes de capillarisation sont conseillés surtout pour les sports qui demandent une force résistante et d'endurance. Intensité : intermédiaire.

**Rétablissement actif post-compétition/entraînement :** augmente la capacité de rétablissement après la fatigue musculaire d'un entraînement ou d'une compétition et permet de reprendre l'entraînement plus facilement. La stimulation varie de vibrations musculaires à contractions légères. Cela augmente la circulation et diminue le durcissement musculaire. Le programme soulage la douleur grâce à la formation d'endorphines. Ce programme est valable pour tous les sports, parce qu'il améliore la capacité de récupérer rapidement la capacité musculaire maximale. Nous conseillons d'utiliser ce programme dans les heures immédiatement successives à un entraînement ou une compétition. Intensité : de modérée à intermédiaire.

## **BEAUTÉ**

**Drainage :** la stimulation coordonnée obtenue avec les deux canaux de l'électrostimulateur produit un effet de massage musculaire qui part de l'extrémité des membres et s'étend en profondeur.

L'action de massage active les systèmes veineux et lymphatiques grâce à un effet mécanique. Le but est d'améliorer la circulation et de stimuler l'élimination de toxines. Intensité : de modérée à intermédiaire.

**Lipolyse** : la baisse fréquence de ce programme a un effet positif sur le métabolisme, augmente l'élimination de toxines et de liquide non désirés. Il s'agit d'une méthode pour remodeler les zones critiques, en modifiant le métabolisme des adipocytes. Ce programme améliore la circulation. Il augmente la capacité d'améliorer et d'éliminer l'effet "peau d'orange". Intensité : de modérée à intermédiaire.

**Vascularisation** : permet un relâchement efficace du muscle grâce à des contractions confortables qui augmentent la circulation. Ces programmes peuvent être utilisés chaque fois qu'on a besoin de relâcher les muscles. Intensité : intermédiaire.

**Raffermissment** : le programme est indiqué pour les sujets sédentaires, avec des muscles flasques qui demandent la réactivation du tonus musculaire. Ce programme prépare les muscles pour des stimulations plus intenses. Il peut être exécuté tous les jours sur des grands groupes musculaires comme les cuisses, les muscles abdominaux et dorsaux. Intensité : d'intermédiaire à élevée.

**Tonification** : le programme de tonification permet de développer et maintenir le tonus musculaire. Ce type de traitement peut être associé à une activité aérobie et il est indiqué pour des utilisateurs de tous niveaux. Ce programme est adressés spécialement à tous ceux qui prennent soin de leur condition physique et désirent une intégration à leur entraînement régulier. Il peut être utilisé trois fois par semaine. Intensité : d'intermédiaire à élevée.

**Modelage** : le programme de modelage est le dernier étage typiquement esthétique, idéale pour ceux qui veulent définir mieux leur muscles déjà toniques. Le travail est très intense, donc le jour suivant il est possible qu'on ressent des petites courbatures musculaires. Pour les prévenir, on peut faire des exercices de stretching avant et après la séance ou ajouter un programme défatigant. Le programme est indiqué pour ceux qui veulent définir leurs muscles dans des zones où les mouvements traditionnels des exercices de développement musculaire ne sont pas suffisants. Intensité : d'intermédiaire à élevée.

**Augmentation masse** : programme spécifique pour ceux qui veulent augmenter le volume et la masse du muscle. Intensité : contraction musculaire maximale, à la limite du seuil de la douleur. Nous conseillons d'exécuter un programme de réchauffement musculaire avant d'effectuer n'importe quel programme du type raffermissment, tonification, modelage et augmentation masse.

## **TENS**

Elle utilise les mécanismes du système nerveux pour soulager la douleur aiguë ou chronique. Les impulsions sont propagées à travers les nerfs pour bloquer les voies de propagation de la douleur. L'effet analgésique a lieu pendant l'exécution du programme et peut se maintenir pendant des heures. La durée de cet effet est variable. Les programmes TENS améliorent aussi la circulation. Positionnez les électrodes sur la zone douloureuse. Le programme peut être utilisé en tous les cas où il faut soulager la douleur. Attention ! Les programmes TENS soulagent la douleur, mais ils n'éliminent pas la cause. Si la douleur persiste, consultez le médecin!

**TENS (Antalgique-Endorphinique):** permet de soulager la douleur et de relâcher le muscle efficacement. Le programme TENS utilise les mécanismes du système nerveux pour soulager la douleur aiguë et chronique. Les impulsions sont propagées à travers les nerfs pour bloquer les voies de propagation de la douleur. Le relâchement musculaire augmente la circulation et aide les muscles à se détendre. Le programme peut être utilisé en tous les cas où il faut soulager la douleur et relâcher le muscle. Attention ! Les programmes TENS soulagent la douleur, mais ils n'éliminent pas la cause. Si la douleur persiste, consultez le médecin !  
Intensité : TENS ANTALGIQUE : sensation de fourmillement sans douleur. Ne devrait pas causer de contractions musculaires. TENS ENDORPHINIQUE : vibrations musculaires visibles.

**TENS (Douleurs cervicales, Lombalgie, Périorthrite, Épicondylite, Sciatique...)** : utilise les mécanismes du système nerveux pour soulager la douleur aiguë ou chronique. Les impulsions sont propagées à travers les nerfs pour bloquer les voies de propagation de la douleur. Ce programme alterne la stimulation à des contractions légères qui stimulent la production d'endorphines. Attention ! Les programmes TENS soulagent la douleur, mais ils n'en éliminent pas la cause. Si la douleur persiste, consultez le médecin ! Intensité : sensation de fourmillement sans douleur.

## **REHAB**

**Renforcement vaste médial et rétablissement post-intervention LCA :** après un traumatisme ou d'autres interruptions de l'activité physique, les muscles perdent souvent leur force et leur masse. Il est important de rétablir la normale capacité musculaire le plus tôt possible. Le programme donne la possibilité d'entraîner les muscles spécifiques intéressés. Le programme peut être utilisé en tous les cas où il faut reprendre l'activité. Intensité : de modérée à intermédiaire.

**Les programmes de prévention** : le but de la stimulation est la facilité neuromusculaire, qui améliore surtout la mobilisation de l'articulation lésée. Elle prépare le membre à reprendre sa fonctionnalité normale. Nous conseillons de l'utiliser dans les premières phases de rétablissement du trophisme musculaire. Intensité : intermédiaire.

**Réathlétisation** : augmentation du diamètre et de la capacité des fibres musculaires. Nous conseillons de l'utiliser dans les premières phases de rétablissement après un accident/traumatisme, sitôt que le muscle montre une légère reprise du volume ou de la tonicité. Intensité : intermédiaire.

**Hémiplégie** : si le patient souffre d'un problème de perception avec une négligence spatiale unilatérale, l'entraînement de cette capacité peut être intégré avantageusement avec le traitement. Le traitement ne doit pas être seulement passif, mais doit être utilisé aussi de façon active pendant l'entraînement. Le programme peut être utilisé pour faciliter la rééducation des facultés motrices et comme méthode qui permet de réduire la spasticité.

Intensité : en fonction de la zone musculaire qu'on veut stimuler.

**Incontinence**: programmes indiqués pour la stimulation des muscles périnéaux. Nous conseillons de l'utiliser en cas de souffrances urologiques, incontinence. Programmes à utiliser avec des sondes aux termes de la loi.

## **GARANTIE**

L'appareil est garanti au premier utilisateur pour une période de 24 mois à partir de la date d'achat, contre défauts des matériels ou de fabrication (12 mois au cas où l'utilisateur utilise le même dans un but professionnel), à condition qu'il soit utilisé de façon appropriée et maintenu en conditions normales d'efficacité.

La validité de la garantie est limitée dans les cas suivants :

- Six (6) mois pour les accessoires fournis, tels que batteries, chargeurs de batteries, alimentateurs, câbles, etc.

- Pas de garantie pour les accessoires et les matériaux considérés "de consommation" comme, par exemple, les électrodes, etc.

Cette garantie est valide dans le Pays où le produit a été acheté. Si le produit a été acheté dans n'importe quel Pays de l'Union Européenne, la garantie est valable dans tous les États membres.

Pour bénéficier du service de garantie, l'utilisateur doit respecter les clauses de garantie suivantes :

1. Les produits devront être consignés pour la réparation dans les emballages originaux aux frais du Client.

2. La garantie est valable seulement si le Client fournit le document fiscal (ticket de caisse, reçu fiscal, facture de vente...) qui certifie la date d'achat du produit.

3. La réparation n'aura aucun effet sur la date originale d'échéance de la garantie et ne renouvellera ni prolongera sa durée.

4. Au cas où, lors de l'intervention de réparation, aucun défaut n'est relevé, les frais de vérification technique seront quand même débités au Client.

5. La garantie n'est pas valide si le dommage a été déterminé par : chocs, chutes, utilisation impropre du produit, utilisation d'un alimentateur/chargeur de batterie non original, événements accidentels, altération du produit, remplacement/décollement des sceaux de garantie et/ou falsification du produit. En outre, la garantie ne couvre pas les dommages causés pendant le transport par l'utilisation d'emballages non originaux.

6. La garantie ne couvre pas l'impossibilité d'utilisation du produit, d'autres coûts accidentels ou consécutifs ou d'autres dépenses soutenues par l'acheteur.

Les dimensions, les caractéristiques et les photographies contenues dans ce manuel ne sont pas contraignantes.

## FAQ

### **Pourquoi l'intensité retourne à zéro quand j'essaye de l'augmenter au-dessus de 1 mA?**

Assurez-vous que les câbles soient branchés, que les électrodes soient placées sur la zone à traiter et qu'elles ne soient pas trop usées, comme cela compromettrait leur capacité de conduction.

### **Quelles électrodes utiliser ?**

On conseille d'utiliser des électrodes autoadhésives qui permettent une meilleure qualité de la stimulation et une majeure facilité d'emploi. Si utilisé avec précaution, par exemple avec peau bien nettoyée, elles peuvent être utilisées pour 25 - 30 applications. Les électrodes doivent toujours être remplacées si elles ne restent pas parfaitement adhérentes et en contact avec la peau.

### **Où placer les électrodes ?**

Dans ce manuel vous trouvez les images du placement des électrodes sur toutes les parties du corps (il n'est pas nécessaire de respecter la polarité indiquée). Il suffit de suivre les indications.

Il est toutefois possible de vérifier le placement correct en utilisant le stylo spécifique pour la recherche des points moteurs ou en adoptant la méthode empirique suivante : appliquez les électrodes selon l'illustration, ensuite, pendant la stimulation, déplacez l'électrode avec une main en différentes directions en faisant glisser la peau au-dessus du muscle. On notera une augmentation ou une diminution de la stimulation selon la position de l'électrode. Une fois localisé le point où la stimulation est majeure, baissez à zéro (0,0 mA) l'intensité du canal, remplacez l'électrode et augmentez graduellement l'intensité.

### **Est-ce que l'utilisation des câbles dédoubleurs et des câbles doubles permet d'utiliser plus électrodes avec le même canal ?**

Ceci permet de travailler par exemple sur le vaste médial et sur le vaste latéral du quadriceps avec le même canal ; il sera donc possible d'utiliser les deux canaux doubles et d'effectuer le traitement pour les deux membres simultanément en stimulant 4 muscles. L'utilisation pour des applications médicales est déconseillée.

### **Est-ce que l'utilisation des câbles dédoubleurs comporte une diminution de la puissance ?**

L'intensité de courant débitée pour chaque canal ne varie pas mais, en utilisant des câbles dédoubleurs sur un canal, le courant est réparti sur une masse musculaire plus grande, donc la contraction sera moins marquée. Pour obtenir la même contraction il faut augmenter l'intensité.

### **Est-ce que l'électrostimulation peut faire mal ?**

Il est difficile d'endommager les muscles. Il faut augmenter l'intensité graduellement, en contrôlant la réaction du muscle, en évitant de maintenir le membre complètement tendu.

En cas d'incertitude, s'adresser à un spécialiste.

**Est-il possible d'utiliser l'électrostimulateur pendant le cycle menstruel ?**

D'éventuelles interférences, telles que l'anticipation, le retard, l'augmentation ou la diminution du cycle sont extrêmement subjectives et variables. On conseille toutefois d'éviter les traitements dans la zone abdominale pendant le cycle et dans l'immédiat pré/post cycle.

**Est-il possible d'utiliser l'électrostimulateur pendant l'allaitement ?**

Aucun effet secondaire n'a été observé dans l'utilisation de l'électrostimulation pendant l'allaitement. On conseille de toute façon de ne pas traiter la zone thoracique.

**Est-ce que la présence de pathologies dermatologiques (psoriasis, urticaire etc....) interdit l'utilisation de l'électrostimulateur?**

Oui, il est fortement déconseillé de traiter toutes les zones épidermiques qui présentent des pathologies dermatologiques importantes.

**Après combien de temps peut-on voir les premiers résultats ?**

Les résultats esthétiques obtenus sont évidemment subjectifs.

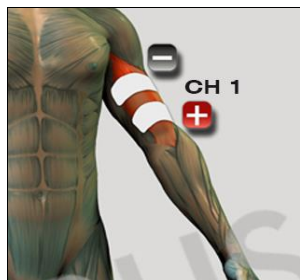
En ce qui concerne la tonification, on peut dire quand même qu'une fréquence de 3-4 séances par semaine peut amener de bons résultats après 15 jours ; pour les traitements de lipolyse et drainage il faut 40 jours. Des résultats meilleurs et plus rapides peuvent être atteints si les traitements sont associés à de l'activité physique et à un mode de vie sain.

**Combien de séances d'électrostimulation peut-on effectuer par semaine ?**

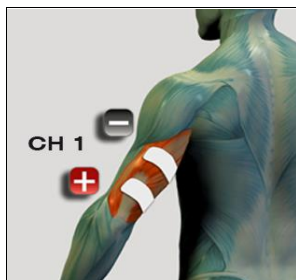
Pour les applications de type fitness et esthétique, le nombre de séances dépend du type de traitement. Pour la tonification, on conseille 3-4 séances par semaine tous les deux jours. Si le traitement est de type lipolyse et drainage, on peut même effectuer des traitements quotidiens.



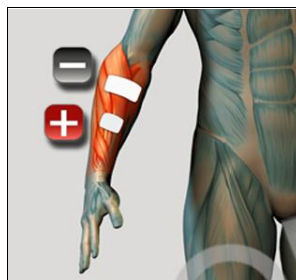
# POSIZIONAMENTO ELETTRODI ELECTRODE POSITION



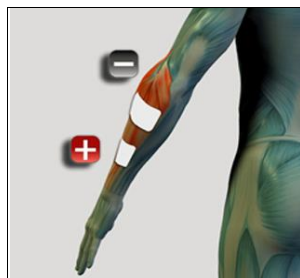
Biceps brachii muscle



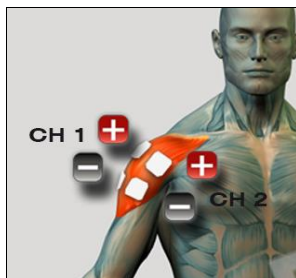
Triceps brachii muscle



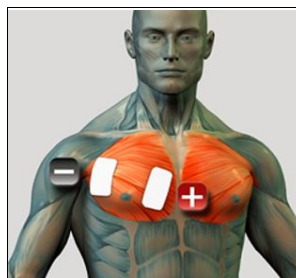
Flexor carpi muscle



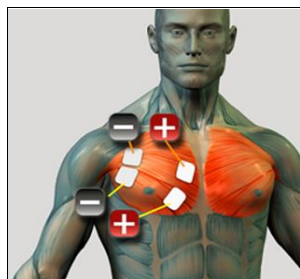
Extensor carpi muscle



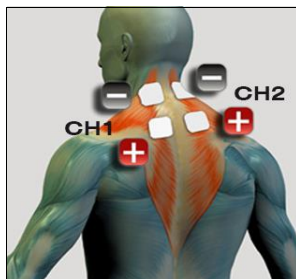
Deltoid muscle



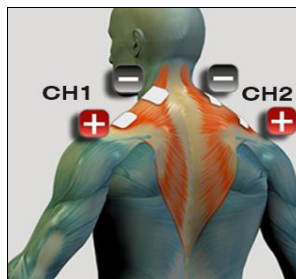
Pectoral muscle



Pectoral muscle

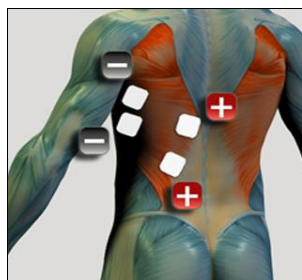


Trapezius muscle



Trapezius muscle

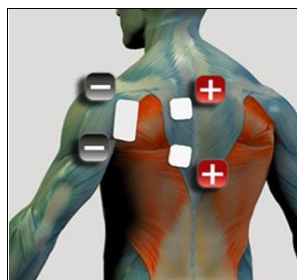
# POSIZIONAMENTO ELETTRODI ELECTRODE POSITION



Latissimus dorsi muscle



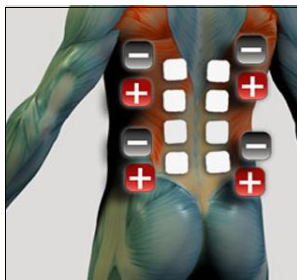
Latissimus dorsi muscle



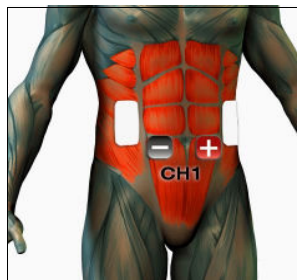
Infraspinatus muscle



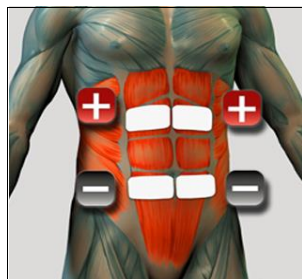
Lumbar muscles



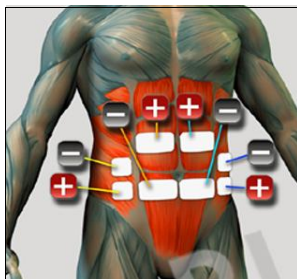
Lumbar/Dorsal muscles



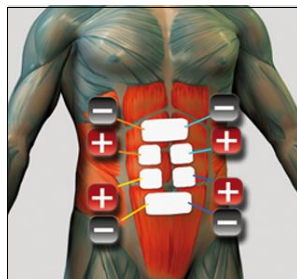
Abdominals



Abdominals

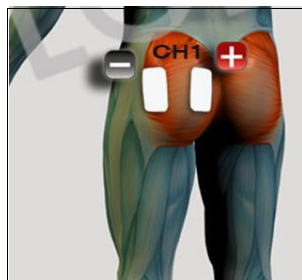


Abdominals

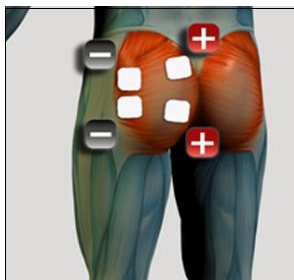


Rectus abdominis muscle

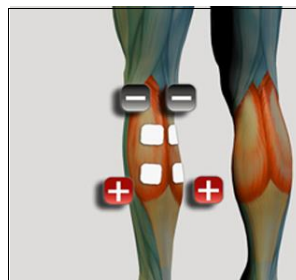
# POSIZIONAMENTO ELETTRODI ELECTRODE POSITION



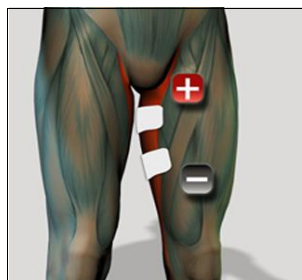
Gluteus



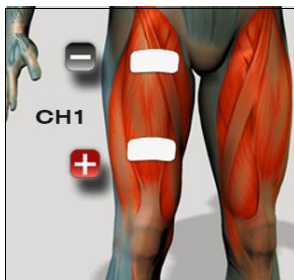
Gluteus



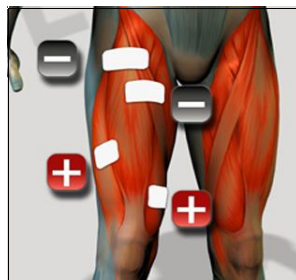
Biceps femoris muscle



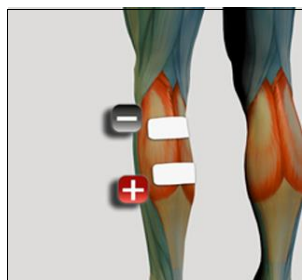
Adductors



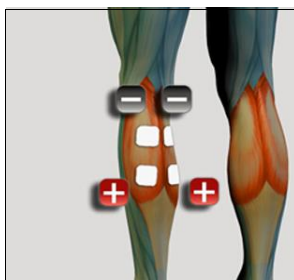
Rectus femoris muscle



Quadriceps



Gastrocnemius muscle

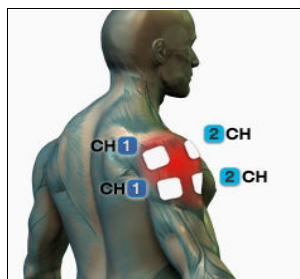


Gastrocnemius muscle

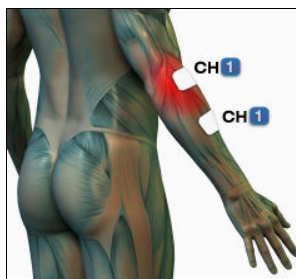


Tibialis anterior muscle

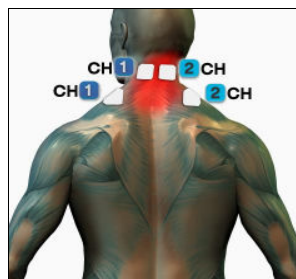
# POSIZIONAMENTO ELETTRODI ELECTRODE POSITION



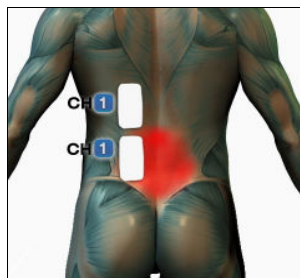
Shoulder pain



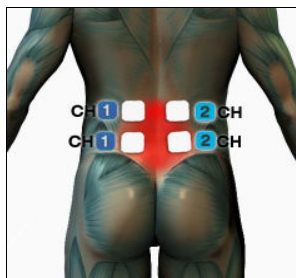
Elbow pain



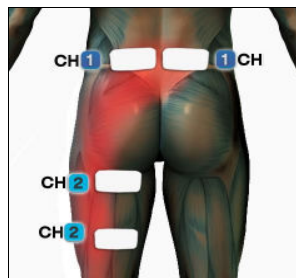
Cervical pain



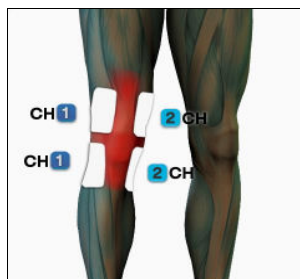
Lumbar pain



Lumbar pain



Sciatica



Knee pain



Knee pain



Knee pain

# TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

TABELLA 1 TABLE 1		
GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS		
<p>Gli elettrostimolatori della serie A3R sono previsti per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore degli elettrostimolatori della serie A3R deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.  <i>The A3R electrostimulator are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the A3R electrostimulator should assure that it is used in such an environment.</i></p>		
Prova di emissione Emissions Test	Conformità Compliance	Ambiente elettromagnetico – Guida Electromagnetic environment - Guidance
Emissioni RF RF emissions CISPR 11	Gruppo 1 Group 1	<p>Gli elettrostimolatori A3R utilizzano energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini  <i>The A3R electrostimulators 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></p>
Emissioni RF RF emissions CISPR 11	Classe B Class B	<p>Gli elettrostimolatori A3R sono adatti per l'uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici.  <i>The A3R electrostimulators are suitable for use in all establishments, includine domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power suppli network that supplies buildings used for domestic purposes</i></p>
Emissioni armoniche Harmonics emissions IEC 61000-3-2	Classe A Class A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker Voltage fluctuation/flicker emissions IEC 61000-3-3	Conforme Complies	

# TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

TABELLA 2 TABLE 2			
GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS			
<p>Gli elettrostimolatori della serie A3R sono previsti per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore degli elettrostimolatori della serie A3R deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.</p> <p>The A3R electrostimulator are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the A3R electrostimulator should assure that it is used in such an environment.</p>			
Prova di immunità Immunity Test	Livello di prova IEC 60601 IEC 60601 test level	Livello di conformità Compliance level	Ambiente elettromagnetico – Guida Electromagnetic environment - Guidance
Scarica elettrostatica (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i>  IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV; +8kV a contatto_contact $\pm 8$ kV; +15kV in aria_air	$\pm 6$ kV; $\pm 8$ kV; a contatto_contact $\pm 8$ kV; +15kV in aria_air	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 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>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i>  IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV (100kHz) per le linee di alimentazione di potenza_for power supply lines	$\pm 2$ kV(100kHz) per le linee di alimentazione di potenza_for power supply lines	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Sovratensioni <i>Surge</i>  IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV linea – linea line-line	$\pm 1$ kV linea – linea line-line	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power suppli input lines</i>  IEC 61000-4-11	$< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 0,5 cicli_cycle  $< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 1 cicli_cycle  $70\% U_i$ (30% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 25 cicli_cycles  $< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 5 sec	$< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 0,5 cicli_cycle  $< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 1 cicli_cycle  $70\% U_i$ (30% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 25 cicli_cycles  $< 5\% U_i$ (>95% buco in_dip in $U_i$ ) per_for 5 sec	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore degli elettrostimolatori A3R richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il dispositivo con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the A3R electrostimulators requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery</i>
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i>  IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment</i>
Nota_e $U_i$ è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova <i><math>U_i</math> is the a.c. mains voltage prior to application of the test level</i>			

# TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

TABELLA 4 TABLE 4			
GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING			
Gli elettrostimolatori della serie A3R sono previsti per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore degli elettrostimolatori della serie A3R deve garantire che esso viene usato in tale ambiente. The A3R electrostimulator are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the A3R electrostimulator should assure that it is used in such an environment.			
Prova di immunità Immunity Test	Livello di prova IEC 60601 IEC 60601 test level	Livello di conformità Compliance level	Ambiente elettromagnetico – Guida Electromagnetic environment - Guidance
			<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte dell'elettrostimolatore A3R, compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata, calcolata tramite l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore</p> <p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the A3R electrostimulator, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Distanza di separazione raccomandata</b> <b>Recommended separation distance</b></p>
RF condotta Conducted RF  IEC 61000-4-6	<p>3 Veff_Vrms</p> <p>da 150 kHz a 80 MHz 150 kHz to 80 MHz</p> <p>6 Veff_Vrms</p> <p>da 150 kHz a 80 MHz per banda ISM 150 kHz to 80 MHz for ISM band</p>	<p>3 Veff_Vrms</p> <p>([V<sub>i</sub>] V)</p>	<p>for ISM band</p>
RF irradiata Radiated RF  IEC 61000-4-3	<p>10 V/m</p> <p>da 80 MHz a 2,7 GHz 80 MHz to 2,7 GHz</p>	<p>10V/m</p> <p>[E<sub>i</sub>] V/m</p>	<p>da 80 MHz a 800 MHz 80 MHz to 800 MHz</p> <p>da 800 MHz a 2,7 GHz 800 MHz to 2,7 GHz</p>
RF irradiate per dispositivi di comunicazione radio Radiated RF to RF wireless communication equipment  IEC 61000-4-3	<p>3 V/m</p> <p>da 2,5 GHz a 6 GHz 2,5GHz to 6 GHz</p>	<p>3V/m</p> <p>[E<sub>i</sub>] V/m</p>	<p>da 2,5GHz a 6 GHz 2,5GHz to 6 GHz</p>
			<p>ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).</p> <p>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).</p> <p>Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica<sup>a</sup> del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza<sup>b</sup></p> <p>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>.</p>

# TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES


		<p>Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:  <i>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</i></p> 
<p>Note_s:</p> <p>(1) A 80 MHz e 800 MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto.  <i>At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</i></p> <p>Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.  <i>These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</i></p>		
a	<p>Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa un elettrostimolatore A3R, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale dell'elettrostimolatore A3R. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione dell' elettrostimolatore A3R.</p> <p><i>Field strengths from fixed 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 the A3R electrostimulator is used exceeds the applicable RF compliance level above, the A3R electrostimulator should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the A3R electrostimulator.</i></p>	
b	<p>L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di [V<sub>i</sub>] V/m. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [V<sub>i</sub>] V/m.</p>	

TABELLA 6 TABLE 6					
Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili per elite SII che non sono di sostentamento delle funzioni vitali					
RECOMMENDED SEPARATION DISTANCES BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE ELITE SII FOR ELITE SII THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING					
<p>L'elettrostimolatore della serie A3R è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore dell'elettrostimolatore serie A3R possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e l' elettrostimolatore della serie A3R come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.</p> <p><i>The A3R series electrostimulator is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the A3R series electrostimulator can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the A3R series electrostimulator as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.</i></p>					
Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata Rated maximum output power of transmitter W	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m) Separation distance according to frequency of transmitter (m)				
	150 kHz to 80 MHz	150 kHz to 80 MHz (ISM band)	Da 80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2,7 GHz	Da 2.7 GHz to 6 GHz (to RF wireless radio communication equipment)
0,01	0,12	0,2	0,12	0,23	–
0,1	0,38	0,63	0,38	0,73	–
0,2	–	–	–	–	0,9
1	1,20	2,0	1,20	2,30	–
1,8	–	–	–	–	2,7
2	–	–	–	–	2,8
10	3,80	6,3	3,80	7,30	–
100	12,00	20	12,00	23,00	–

# **GLOBUS**

**ITALIAN** EXCELLENCE

**DOMINO S.R.L.** - Via Vittorio Veneto, 52 - 31013 Codognè (TV) - Tel. (+39) 0438.7933

**globuscorporation.com** |   