

## TENS eco 2

Stimolatore muscolare e nervoso transcutaneo

Manuale operativo

Art. no. 101472





## Contents

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Utilizzo previsto .....                              | 4  |
| 2  | Istruzioni di sicurezza .....                        | 4  |
| 3  | Elementi operativi.....                              | 5  |
| 4  | Descrizione dei simboli .....                        | 5  |
| 5  | Specifiche tecniche .....                            | 6  |
| 6  | Utilizzo del TENS eco 2 .....                        | 6  |
|    | Collegare cavi ed elettrodi .....                    | 6  |
|    | Accendere TENS eco 2 .....                           | 7  |
|    | Selezionare un programma .....                       | 7  |
|    | Regolare l'intensità .....                           | 7  |
|    | Terminare la stimolazione.....                       | 7  |
|    | Bloccare la tastiera .....                           | 7  |
|    | Spegnere il timer.....                               | 7  |
|    | Creare programmi utente (solo P13 – P24).....        | 7  |
|    | Spegnere il TENS .....                               | 8  |
|    | Impostare data e ora.....                            | 8  |
|    | Funzione interroga memoria.....                      | 8  |
|    | Resetare la memoria .....                            | 8  |
|    | Caricare la batteria .....                           | 9  |
| 7  | Descrizione dei programmi .....                      | 9  |
| 8  | Informazioni generali.....                           | 14 |
|    | Adattamenti, modifiche e riparazioni.....            | 14 |
|    | Garanzia .....                                       | 14 |
|    | Manutenzione e pulizia .....                         | 14 |
|    | Classificazione.....                                 | 15 |
|    | Verifiche tecniche .....                             | 15 |
|    | Combinazione di accessori.....                       | 15 |
|    | Dotazione.....                                       | 15 |
| 9  | Accessori.....                                       | 16 |
|    | Elettrodi auto-adesivi .....                         | 16 |
|    | Elettrodi auto-adesivi Flower Power .....            | 16 |
|    | Elettrodi al silicone (da usare con il gel) .....    | 16 |
|    | MedicoBack: per il trattamento della lombalgia ..... | 17 |
|    | Elettrodi da indossare Stimex: guanti e calze.....   | 17 |
|    | Cavo Tipo 5.15 .....                                 | 17 |
|    | Caricatore WK 112 per TENS eco 2.....                | 17 |
| 10 | Esempio di posizionamento degli elettrodi.....       | 18 |

## 1 Utilizzo previsto

Il TENS eco 2 è stato progettato per la stimolazione elettrica transcutanea di nervi e muscoli e non dovrebbe essere impiegato per altri scopi.

## 2 Istruzioni di sicurezza

**Per favore leggete il manuale di istruzioni attentamente prima di usare il TENS eco 2.**

Il TENS eco 2 può essere utilizzato per trattare un solo paziente per volta.

Utilizzate TENS eco 2 solo con gli accessori originali.

Gli elettrodi dovrebbero essere di almeno 2 cm<sup>2</sup>

Gli elettrodi dovrebbero essere posizionati in maniera tale che la corrente non passi attraverso il cuore.

Tenete TENS eco 2 lontano da acqua o liquidi. Non fate cadere TENS eco 2, non fatene un uso inappropriato, ne esponetelo a temperature estreme o ad alti tassi di umidità (non meno di 10 °C o più di 40 °C o umidità relativa oltre il 90 %).

Non utilizzate il TENS eco 2 se non funziona perfettamente o se sia stato danneggiato in qualche maniera.

Fate attenzione se utilizzate il TENS eco 2 vicino ai bambini. Tenetelo fuori dalla portata dei bambini.

Riponete sempre il TENS eco 2 nella sua custodia per proteggerlo da danni o polvere.

Per evitare interferenze reciproche, il TENS eco 2 non dovrebbe essere utilizzato in prossimità di altri apparecchi elettrici. Nel caso ciò non sia possibile, è necessario monitorare costantemente le funzioni del TENS durante il funzionamento, in modo da garantirne un uso corretto secondo le normative.

La connessione simultanea al paziente di unità chirurgiche ad alta frequenza può produrre bruciate sotto gli elettrodi o attorno alla sonda.

L'impiego ravvicinato (es. 1m) ad unità ad onde corte o a microonde o ad un sistema di telefonia mobile potrebbe causare variazioni dei valori in uscita dell'unità di stimolazione elettrica.

Non effettuate la stimolazione mentre state utilizzando altre macchine, mentre guidate o durante il sonno.

### Controindicazioni

Verificate con il vostro medico, prima di utilizzare il TENS eco 2, se una delle seguenti casistiche vi riguarda:

- Paziente con impianti elettrici come pacemakers cardiaci, defibrillatori o pompe
- Pazienti con disordini del ritmo cardiaco.
- Durante la gravidanza
- pazienti soggetti ad epilessia
- Pazienti con disordini cutanei in prossimità della zona di applicazione degli elettrodi
- Pazienti con patologie maligne nell'area di applicazione.

### Effetti collaterali

- Dolore provocato dalla stimolazione: la stimolazione può essere sentita come fastidiosa/dolorosa se la corrente elettrica è troppo intensa o se gli elettrodi sono stati posizionati scorrettamente. Questi spiacevoli effetti possono essere evitati regolando l'intensità, cambiando programma o se possibile riposizionando gli elettrodi.
- L'intolleranza della pelle agli elettrodi, al gel o agli impulsi di corrente elettrica. E' necessario consultare un medico in caso di arrossamenti, bruciate, prurito o bolle sotto o in prossimità degli elettrodi. Un leggero arrossamento della pelle di breve durata, nell'area degli elettrodi, è normale dopo la stimolazione, perchè la circolazione sanguigna viene migliorata per effetto della stimolazione.
- Dolori muscolari: se la stimolazione è stata troppo intensa o troppo prolungata, potrebbero presentarsi dei dolori muscolari. Diminuite la durata e l'intensità della stimolazione all'inizio del trattamento per evitare queste complicazioni.

### 3 Elementi operativi

Il TENS eco 2 è stato progettato per la generazione di una stimolazione elettrica su nervi e muscolatura di essere umani. Tutti i parametri possono essere regolati premendo dei tasti e vengono visualizzati sul display.



### 4 Descrizione dei simboli



Attenzione: Leggete prima il manuale di istruzioni !



Conforme alla direttiva 93/42/EEC del 14 Giugno 1993 riguardo i dispositivi medici.



Tipo parte applicata BF. Protezione contro gli shock elettrici

**SN**

Il numero di serie del prodotto segue questo simbolo.

**REF**

Il codice articolo od ordine del prodotto segue questo simbolo.



Cd



Questo apparecchio è contrassegnato con il simbolo del riciclo. Dovete gettarlo in un appropriato punto di raccolta e non nella normale spazzatura indifferenziata domestica. Per proteggere l'ambiente, per favore osservate le leggi e normative relative allo smaltimento delle batterie.

## 5 Specifiche tecniche

Stimolatore a due canali con canali elettrici isolati, caratteristica corrente costante, elemento di controllo del corto circuito in uscita (AKS), 12 programmi pre-programmati e 12 programmi utente liberi.

corrente in uscita : 100mA

(con una resistenza effettiva di 1k $\Omega$ )

range di frequenza: 0.5-120 Hz

Ampiezza di impulso: 50-400  $\mu$ s

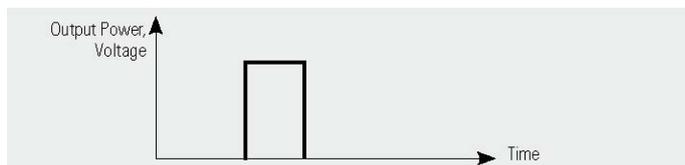
corrente nominale: 15 mA

Alimentazione: batterie ricaricabile integrata NiMH 4.8 V

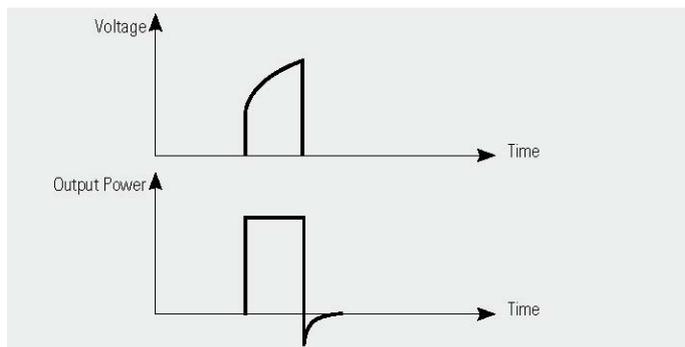
Dimensioni: 11.4 x 5.9 x 2.7 cm

Peso 300 g circa

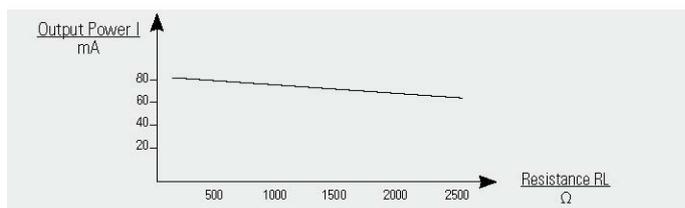
### Forme d'onda



con 1k $\Omega$  effettivo



con resistenza standard ANSI/AAMI



Variazione della corrente in uscita in base alla resistenza

## 6 Utilizzo del TENS eco 2

### Collegare cavi ed elettrodi

Connettere gli elettrodi con il cavo(i) (sempre 2 elettrodi per cavo).

- Connettere i cavi con il TENS eco 2 (no. 6).
- Posizionare gli elettrodi sull'area desiderata (vedi capitolo Posizionamento degli elettrodi).

## Accendere TENS eco 2

- Portate il commutatore (no. 8) su ON.
- Accendete il TENS premendo il tasto ● (no. 5)

Il programma che appare sul display è l'ultimo utilizzato durante l'ultima sessione di stimolazione. Se il display mostra il simbolo di una chiave sull'angolo superiore sinistro, il TENS eco 2 ha precedentemente bloccato uno specifico programma (vedere capitolo Bloccare la tastiera).

## Selezionare un programma

Selezionate un programma premendo il tasto **P**. Per scorrere i programmi premete il tasto **P** finché non trovate il programma di vostra scelta.

Per tornare al programma precedente premete uno dei tasti ▼.

E' possibile selezionare un programma solo se la tastiera non è stata precedentemente bloccata su un programma specifico (vedere capitolo Bloccare la tastiera).

## Regolare l'intensità

Iniziate la stimolazione incrementando l'intensità con i tasti ▲ del canale(i) connesso agli elettrodi.

▲ tasto per aumentare l'intensità

▼ tasto per diminuire l'intensità

L'intensità di ogni canale viene visualizzata sul display.

L'intensità può essere impostata tra 0 e 100 mA.

Tenendo premuto il tasto dell'intensità, il valore cresce/cala più rapidamente.

## Terminare la stimolazione

Potete terminare la stimolazione in ogni istante premendo **P**. Quando il tempo di stimolazione è terminato la stimolazione cessa automaticamente. Se premete il tasto ● la stimolazione cessa e il TENS eco 2 si spegne.

## Bloccare la tastiera

Scegliete il programma desiderato con il tasto **P** (vedere cap. Scegliere un programma).

Tenete premuto per 3 secondi il tasto **P** e i tasti destra ▼ per bloccare il TENS sul programma selezionato.

Il TENS eco 2 può adesso essere utilizzato solo con il programma prescelto. Il simbolo di una chiave appare sul display accanto al numero del programma. Tutti i tasti ad eccezione dell'intensità e di ON/OFF risultano bloccati in questa funzione. Utilizzate la stessa combinazione di tasti per sbloccare il TENS.

## Spegnere il timer

Potete usare il TENS eco 2 con o senza il timer. Tutti i programmi funzionano per 30 minuti. Premete per 3 secondi il tasto **E** e il tasto sinistro ▼. Il tempo totale di terapia appare sul display. Premete **E** per spegnere il timer. Il simbolo “---“ appare sul display. Premete il tasto ● per salvare le modifiche.

## Creare programmi utente (solo P13 – P24)

Scegliete un programma tra P13 e P24. Premete il tasto **E** per accedere alla funzione programmazione. I parametri possono essere modificati rapidamente. Potete modificarli premendo il tasto ▲ e il tasto ▼.

Passate al parametro successivo con il tasto **E**. Potete modificare frequenza, ampiezza impulso e durata.

## Spegnere il TENS

Premete il tasto ● per spegnere il TENS eco 2. Se la batteria è quasi scarica o se il TENS non è stato utilizzato nei due minuti precedenti, l'apparecchio si spegne automaticamente.

## Impostare data e ora



Prima di potere utilizzare la funzione interroga memoria dovete impostare data e ora. Premendo e tenendo schiacciato il tasto E per circa 3 secondi potete accedere alla funzione data/ora. In questa funzione il display mostra due cifre: la cifra sinistra indica la data, quella destra l'ora. Premendo il tasto sinistro ▲ la data aumenta di un giorno (max. 30). Premendo il tasto sinistro ▼ la data decresce di un giorno (min. 1). Premendo il tasto destro ▲ si incrementa l'ora di una unità (max. 23). Premendo il tasto destro ▼ si riduce l'ora di una unità (min. 0). Premete il tasto ● per salvare tutti i parametri e per uscire dalla funzione data/ora. Data e ora vengono aggiornate continuamente.

Il TENStem eco 2 si spegne automaticamente dopo due minuti se nessun tasto viene premuto. In questo caso nessuno dei parametri modificati viene salvato.

## Funzione interroga memoria

Per prima cosa impostate data e ora (vedi sopra). La funzione interroga memoria è utilizzata per richiamare dati di terapia già salvati. Premendo per 3 secondi il tasto E e il tasto ▼ accedete alla funzione interroga memoria. Se non ci sono dati salvati il display indica "null" per circa due secondi e l'apparecchio ritorna in modalità stand-by automaticamente. Se avete salvato dati di terapia, il display mostra i parametri dell'ultima sessione di terapia come sotto indicato:

- Programma utilizzato = P01
- Frequenza = 100 Hz
- Ampiezza impulsi = 200 µs
- Durata della terapia = 0 min 44 s
- Giorno = 5 (quinto giorno)
- Sessione di terapia no. = 3

Potete salvare fino a 90 sessioni di terapia, rispettivamente le prime 3 di ciascun giorno.

Con il tasto sinistro ▼ potete tornare ai valori del giorno prima (fino che raggiungete il primo giorno con dati salvati). Il tasto sinistro ▲ vi fa procedere al giorno successivo (fino al giorno corrente). Il tasto destro ▼ vi porta ai parametri dell'ultima sessione di terapia del giorno corrispondente (fino a che non raggiungete la prima sessione del giorno). Il tasto destro ▲ vi mostra i parametri della sessione successiva (fino all'ultima sessione della giornata).

## Resettare la memoria

entrate nella funzione interroga memoria (vedi sopra). Premere per 5 secondi il tasto E cancellerà tutti i dati salvati. Il display mostra "Clr" per circa 2 secondi, dopo di che l'apparecchio può essere utilizzato nuovamente per la stimolazione.

Il TENS eco 2 si spegne automaticamente se non viene utilizzato per 2 minuti.

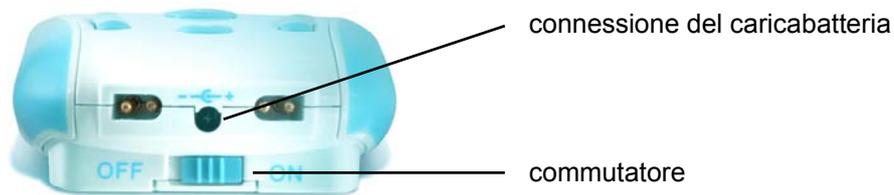
## Caricare la batteria

Il livello della batteria è visualizzato sul display con un simbolo di batteria con 4 segmenti. Se la batteria è quasi scarica il TENS si spegne automaticamente e non può essere riacceso. E' necessario ricaricare la batteria.

- Portate il commutatore sulla posizione OFF (n. 8)
- Collegate il caricatore con il TENS eco 2 (presa n. 7)
- Collegate il caricatore alla presa di corrente, il diodo sul caricatore si accende in rosso.
- Caricate il TENS fino a che il diodo sul caricatore diventa verde.
- La batteria è pienamente carica se la spia sul caricatore è verde.

## Importante !

Non dimenticate di posizionare il commutatore su ON dopo la ricarica.



## 7 Descrizione dei programmi

### Programma 1 + 13: Gate Control 100 Hz

Entrambi i canali funzionano alla stessa frequenza e ampiezza d'impulso.

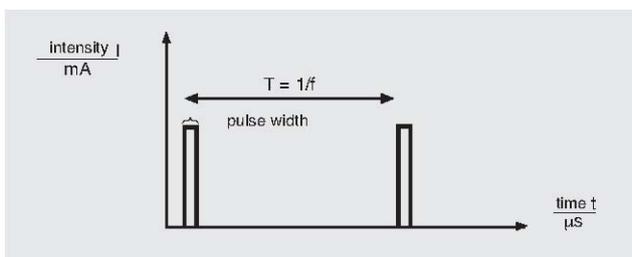
Frequenza: 100 Hz

Ampiezza d'impulso: 200  $\mu$ s

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** dolore acuto nervoso o delle articolazioni

Il programma è utilizzato per trattare il dolore neuropatico acuto e delle articolazioni. L'effetto è immediato.



### Programma 2 + 14: Gate Control 80 Hz

Entrambi i canali funzionano alla stessa frequenza e ampiezza d'impulso (vedi illustrazione Programma 1).

Frequenza: 80 Hz

Ampiezza impulso: 150  $\mu$ s

Durata trattamento: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** dolore acuto nervoso o delle articolazioni

Il programma 2 è simile al programma 1 ma funziona a bassa frequenza ed può pertanto considerarsi più gradevole.

### Programma 3 + 15: Bassa frequenza 2 Hz

Entrambi i canali lavorano alla stessa frequenza e ampiezza d'impulso

(vedi illustrazione Programma 1).

Frequenza: 2 Hz

Ampiezza d'impulso: 250  $\mu$ s

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** Dolore diffuso ai nervi, articolazioni e muscolatura, lombalgia, dolori al collo, fibromialgia, dolore cronico. Il programma è usato per rilassare muscoli doloranti e per ottenere il rilascio di endorfina. L'endorfina ha un effetto analgesico che dura oltre la stimolazione, ma dovete portare a termine il programma P3 (30 min).

Per aver un effetto particolarmente buono utilizzate il posizionamento Kaada degli elettrodi (sulla mano).

### Programma 4 +16: Gate Control (canale 1) + Bassa Frequenza (canale 2)

I canali lavorano a frequenze diverse ma alla stessa ampiezza d'impulso.

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

Canale 1:

Canale 2:

Frequenza: 100 Hz

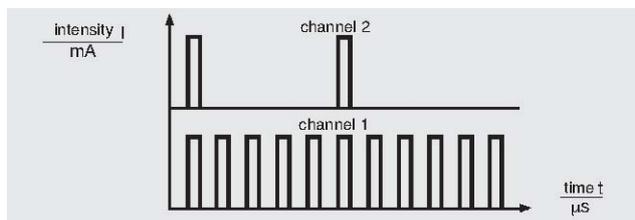
Frequenza: 2 Hz

Ampiezza impulso: 200  $\mu$ s

Ampiezza impulso: 200  $\mu$ s

**Indicazioni:** dolore delle articolazioni

Il programma combina gli effetti del programma 1 e 3, nel caso che l'effetto analgesico del programma 3 non sia abbastanza forte.



### Programma 5 + 17: Adattivo

Dopo la fase 1 il programma cambia automaticamente sulla fase 2.

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

Fase 1:

Frequenza: 100 Hz

Ampiezza impulso: 150  $\mu$ s

Durata: 10 min

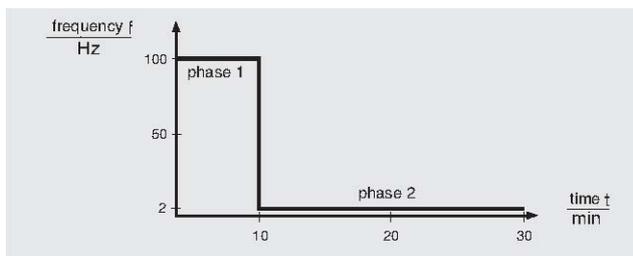
Fase 2:

Frequenza: 2 Hz

Ampiezza impulso: 200  $\mu$ s

Durata: 20 min

**Indicazioni:** specialmente per la lombalgia e la sindrome del dolore sciatico. Programma 5 parte con una stimolazione ad alta frequenza per circa 10 minuti, per dare un sollievo immediato al dolore. Dopo 10 minuti cambia automaticamente in una stimolazione a bassa frequenza per 20 minuti con impulsi tipo agopuntura per liberare endorfina e mantenere l'effetto analgesico anche oltre la stimolazione.



### Programma 6 + 18: Stimolazione HAN

L'apparecchio cambia continuamente tra fase 1 e fase 2.

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

Fase 1:

Frequenza: 100 Hz

Ampiezza impulsi: 150  $\mu$ s

Durata: 3 s

Fase 2:

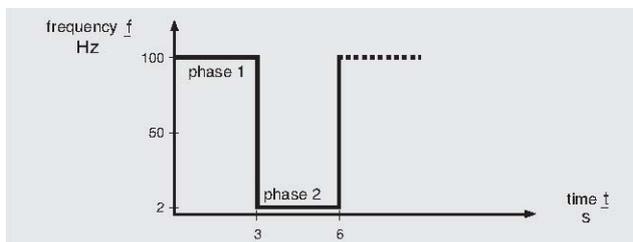
Frequenza: 2 Hz

Ampiezza impulsi: 200  $\mu$ s

Durata: 3 s

**Indicazioni:** tutti i tipi di dolore

Questo programma combina l'effetto analgesico della stimolazione ad alta frequenza con il rilascio di endorfina provocato dalla stimolazione a bassa frequenza. Ogni 3 secondi cambia da una stimolazione "spilli e aghi" ad una stimolazione pulsante.



### Programma 7 + 19: Burst 2 Hz

Genera pacchetti di impulsi (Burst).

Frequenza: 100 Hz

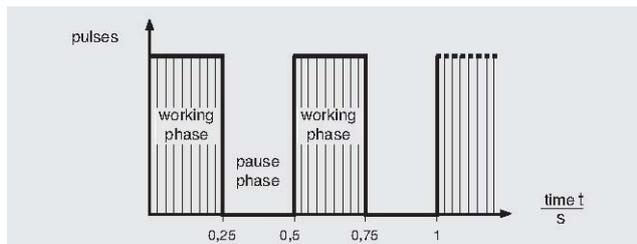
Ampiezza impulsi: 150  $\mu$ s

Modulazione: Burst 0.5 s (0.25 s + 0.25 s)

Durata terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** dolore diffuso ai nervi, articolazioni o muscolatura, spasmi, lombalgia, dolori al collo, fibromialgia.

Questo programma ha le stesse indicazioni del programma 3, ma la stimolazione è ritenuta più piacevole della normale stimolazione a bassa frequenza.



### Programma 8 + 20: Modulazione

La frequenza cambia continuamente all'interno del range.

L'ampiezza d'impulso si adatta di conseguenza.

Frequenza minima: 2 Hz (Ampiezza: 200  $\mu$ s)

Frequenza massima: 80 Hz (Ampiezza: 100  $\mu$ s)

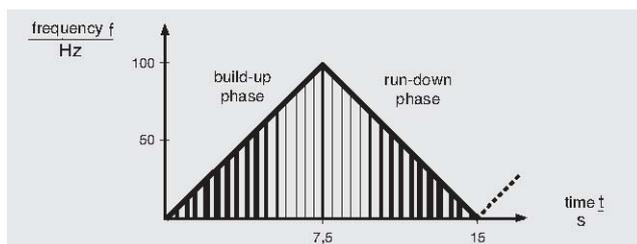
Durata modulazione: 7,5 s (2 Hz  $\rightarrow$  80 Hz)

Durata terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** dolore acuto di nervi e articolazioni (come alternativa a P1 e P2)

se via correggete che l'effetto analgesico del programma 1 e 2 sta decrescendo, passate al programma 8.

Con la modulazione di frequenza il corpo non si abitua alla stimolazione.



### Programma 9 + 21: Stimolazione muscolare

L'intensità varia continuamente in base ai parametri indicati.

Frequenza: 50 Hz                      Ampiezza: 250  $\mu$ s

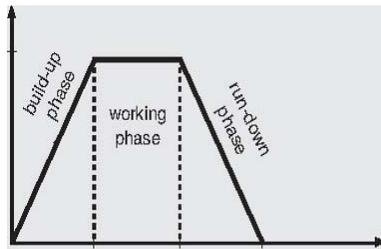
Rampa crescente: 2 s                  Fase di lavoro: 5 s

Rampa decrescente: 1 s                Pausa: 12 s

Durata terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** Prevenzione della atrofia muscolare, rafforzamento muscolare.

Il programma è adatto per mantenere il volume muscolare, es. durante infortuni o guarigioni, o per evitare l'atrofia muscolare. In caso di atrofia muscolare non stimolate più di una volta al giorno durante il primo mese. Certamente il programma 9 può essere usato anche per rinforzare un muscolo sano.



### Programma 10 + 22: Gate Control dinamico lento

L'intensità varia continuamente e i due canali operano alternamente (effetto massaggio).

Frequenza: 80 Hz

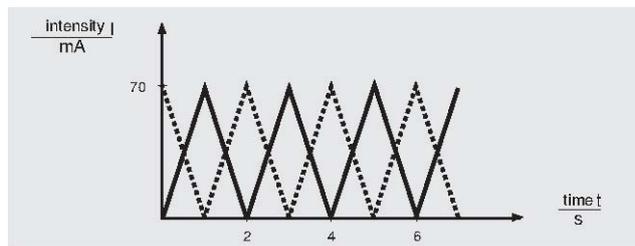
Ampiezza impulsi: 150  $\mu$ s

Modulazione d'intensità: 1 s salita, 1 s discesa

Durata terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** Specialmente per il dolore acuto, la lombalgia, il dolore sciatico.

Il programma è raccomandato per i dolori alla schiena. L'effetto massaggio garantisce una stimolazione confortevole e piacevole. Il così detto riflesso del controllo a cancello, che si ottiene tramite questo tipo di stimolazione, è un riflesso naturale che si ha, per esempio, sfregando con la mano una zona dolorante per alleviare un dolore acuto. Per ottenere l'effetto massaggiante è necessario usare entrambi i canali del TENS.



### Programma 11 + 23: Gate Control dinamico veloce

L'intensità varia continuamente e i due canali operano alternamente (effetto massaggio).

Vedi illustrazione programma 10.

Frequenza: 80 Hz

Ampiezza impulso: 150  $\mu$ s

Modulazione d'intensità: 0.25 s salita, 0.25 s discesa

Durata terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** gambe appesantite (riflusso venoso)

Il programma 11 è simile al programma 10, ma il movimento dell'onda massaggiante è più rapido. Si impiega per migliorare il riflusso venoso di pazienti che soffrono di appesantimento delle gambe. Per ottenere l'effetto massaggiante è necessario usare entrambi i canali del TENS

### Programma 12 + 24: TENS profondo

Il programma 12 lavora come il programma 1. Invece di un unico impulso vengono però generati quattro impulsi brevi.

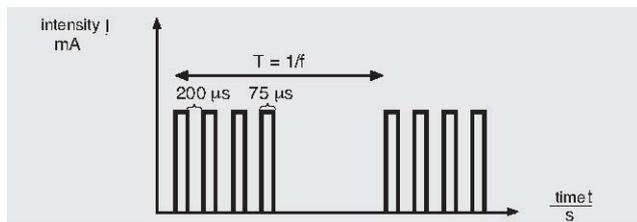
Frequenza: 100 Hz

Ampiezza impulso: 75  $\mu$ s

Modulazione: quattro impulsi in sequenza, durata dei periodi 275  $\mu$ s

Durata della terapia: 30 min (da 10 a 90 min)

**Indicazioni:** Il programma potrebbe essere considerato l'ultima possibilità se nessuno degli altri programmi ha un effetto analgesico. Data l'alta frequenza questo programma è comunque sentito spesso come poco piacevole. Inoltre la stimolazione ad alta frequenza richiede più energia dalla batteria.



## 8 Informazioni generali

### Adattamenti, modifiche e riparazioni

Il produttore è responsabile solo per la sicurezza e le prestazioni del TENS eco 2 se adattamenti, modifiche e riparazioni vengono effettuate da personale autorizzato e se il TENS eco 2 viene impiegato in base alle istruzioni d'uso.

### Garanzia

Garantiamo il TENS eco 2 per 2 anni dalla data di acquisto. La garanzia non copre accessori come cavi, elettrodi, batterie ecc.

### Manutenzione e pulizia

Non sono richieste sostanze detergenti particolari per il TENS eco 2. Pulite il TENS con un panno pulito che non lasci pilucchi. Assicuratevi che l'umidità non entri nell'apparecchio. Se questo dovesse accadere, è necessaria una verifica tecnica prima di riutilizzare l'apparecchio.

## Classificazione

Il TENS eco 2 è classificato come un dispositivo medico di classe IIa in base alla normativa vigente su tali dispositivi.

## Verifiche tecniche

Raccomandiamo un controllo tecnico del TENS eco 2 ogni 24 mesi.

Questo comprende:

1. Verificare che il manuale d'istruzioni sia incluso nella dotazione dell'apparecchio.
2. Controllare la completezza della dotazione.
3. Controllo visivo:
  - danni meccanici
  - danni a cavi e prese
4. Sicurezza funzioni
  - controllare i segnali in uscita con resistenza effettiva di 1 k $\Omega$  corrente e voltaggio
  - controllare la frequenza
  - controllare l'ampiezza degli impulsi

Queste verifiche tecniche possono venire eseguite solo da personale adeguatamente qualificato. Il risultato deve essere registrato assieme alla data e al nome del tecnico che ha fatto la verifica.

## Combinazione di accessori

Il TENS eco 2 può essere utilizzato con tutti gli accessori descritti nel capitolo „Accessori“. Il costruttore non può garantire la sicurezza del TENS eco 2 se utilizzato con accessori non originali.

## Dotazione

| Art.-No. | Articolo                                  | Quantità |
|----------|---|----------|
| 104062   | TENS eco 2                                | 1        |
| 106351   | Cavo Tipo 5.15                            | 2        |
| 283400   | Elettrodi auto-adesivi 50x50 mm (4 pezzi) | 1        |
| 101062   | Caricatore WK 112 per TENS eco 2          | 1        |
|          | Valigetta da trasporto                    | 1        |
|          | Manuale                                   | 1        |



## 9 Accessori

I seguenti accessori possono essere combinati con il TENS eco 2.

### Elettrodi auto-adesivi

| Art. No. | Articolo                  | Pezzi |
|----------|---------------------------|-------|
| 281000   | Stimex 32 mm rotondo      | 4     |
| 282000   | Stimex 50 mm rotondo      | 4     |
| 283400   | Stimex 50x50 mm           | 4     |
| 281032   | Stimex 50x50 mm           | 20    |
| 283600   | Stimex 50x90 mm           | 2     |
| 281007   | Stimex 50x90 mm           | 4     |
| 283000   | Stimex 50x130 mm          | 2     |
| 283100   | Stimex 80x130 mm          | 2     |
| 281027   | Stimex sensibile 50x50 mm | 4     |



### Elettrodi auto-adesivi Flower Power

| Art. No. | Articolo                   | Pezzi |
|----------|----------------------------|-------|
| 281042   | Flower Power 50 mm rotondo | 4     |
| 281035   | Flower Power 50x50 mm      | 4     |
| 281040   | Flower Power 50x90 mm      | 4     |



### Elettrodi al silicone (da usare con il gel)

| Art. No. | Articolo                 | Pezzi |
|----------|--------------------------|-------|
| 107090   | Elettrodi 20 mm rotondo  | 2     |
| 107060   | Elettrodi 25 mm rotondo  | 2     |
| 107075   | Elettrodi 40x28 mm       | 2     |
| 107035   | Elettrodi 56x28 mm       | 2     |
| 107020   | Elettrodi 75x30 mm       | 2     |
| 107055   | Elettrodi 90x35 mm       | 2     |
| 107011   | Elettrodi 38x45 mm       | 2     |
| 107010   | Elettrodi 48x48 mm       | 2     |
| 107050   | Elettrodi 70x65 mm       | 2     |
| 107070   | Elettrodi 70x140 mm      | 2     |
| 108000   | Gel per elettrodi (60 g) | 1     |



### MedicoBack: per il trattamento della lombalgia

Fascia di supporto per la regione lombare con pelotte ed elettrodi integrati, da usare con i programmi per la gestione del dolore del TENStem eco 2.

MedicoBack offre una stabilizzazione e sostegno della vertebre lombari assieme alla stimolazione fornita dagli elettrodi integrati. La pelotte con i suoi punti massaggianti aumenta l'effetto antidolorifico. MedicoBack può essere usato per dolori lievi o acuti e per il dolore cronico dell'area lombare.

| Art. No. | Articolo   | Taglia | Lunghezza  |
|----------|------------|--------|------------|
| 107034   | MedicoBack | S      | 80-90 cm   |
| 107036   | MedicoBack | M      | 90-100 cm  |
| 107037   | MedicoBack | L      | 100-110 cm |
| 107038   | MedicoBack | XL     | 110-120 cm |
| 107039   | MedicoBack | XXL    | 120-130 cm |



### Elettrodi da indossare Stimex: guanti e calze

I guanti e le calze usati in combinazione con TENStem eco 2 forniscono una stimolazione dell'intera mano/piede e caviglia ed evitano di dover attaccare gli elettrodi a mani e piedi.

#### Guanti

| Art. No. | Articolo               | Paia |
|----------|------------------------|------|
| 107014   | Guanto da stimolazione | S    |
| 107021   | Guanto da stimolazione | M    |
| 107022   | Guanto da stimolazione | L    |



#### Calze

| Art. No. | Articolo              | Paia |
|----------|-----------------------|------|
| 107023   | Calza da stimolazione | M    |
| 107024   | Calza da stimolazione | L    |



### Cavo Tipo 5.15

(Art. No. 106351)

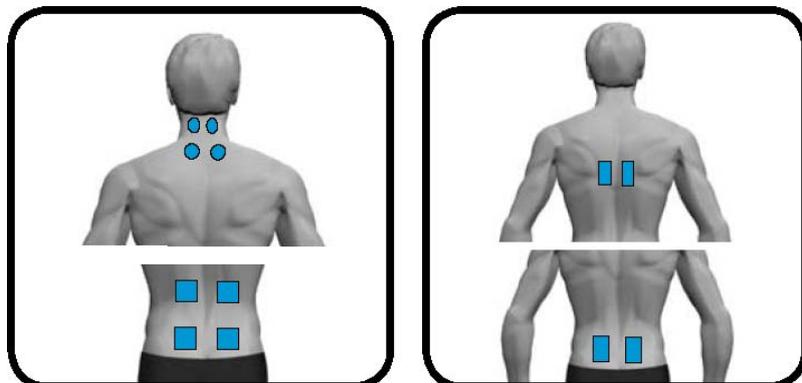


### Caricatore WK 112 per TENS eco 2

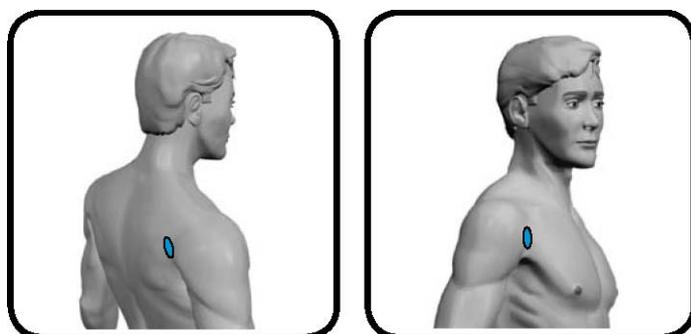
(Art. No. 106351)

## 10 Esempio di posizionamento degli elettrodi

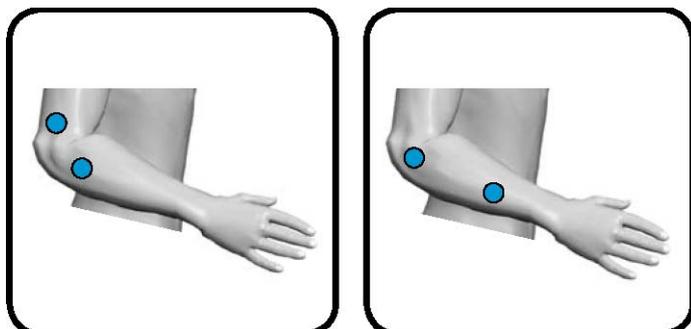
### Dolore alla schiena



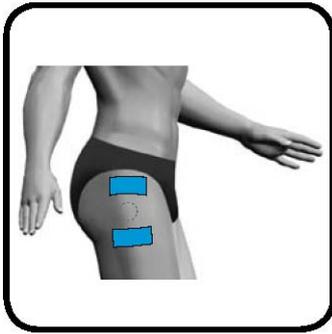
### Dolore alla spalla



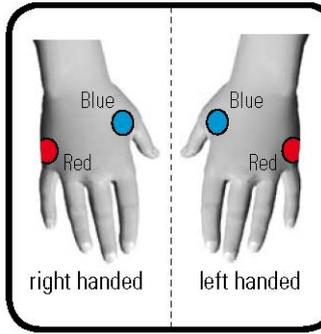
### Epicondilite ulnare Epicondilite radiale



**Artrosi (anca) stimolazione**

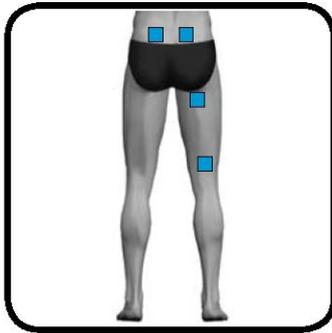
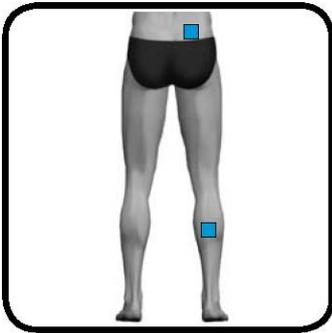


**Kaada (solo 1 canale)**

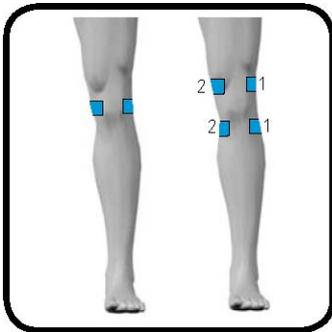


lato destro lato sinistro

**Dolore sciatico**



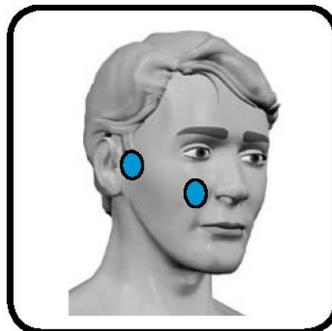
**Gonartrosi  
Dolore al ginocchio**



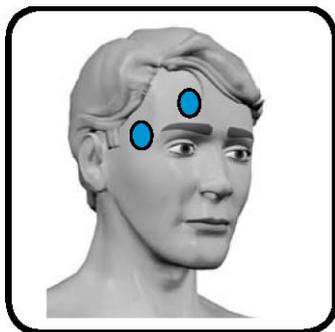
**Dolore all'articolazione  
della caviglia**



**Neuralgia del trigemino**



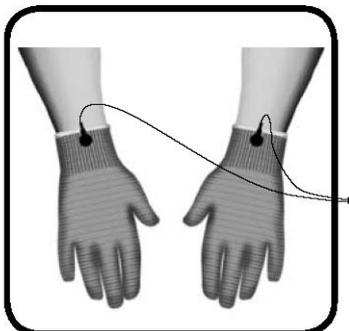
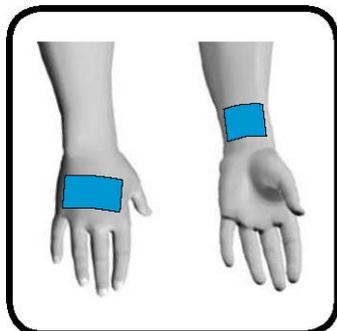
**Emicrania**



**Cefalea da tensione**



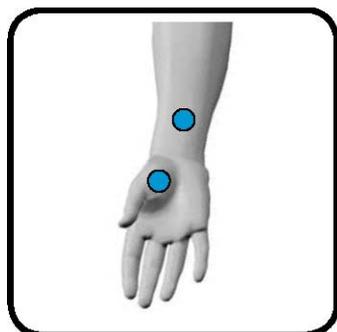
**Poliartrite**



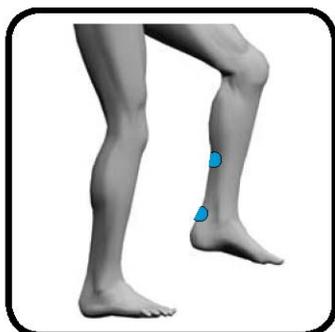
**Polineuropatia**



**Sindrome del tunnel carpale**

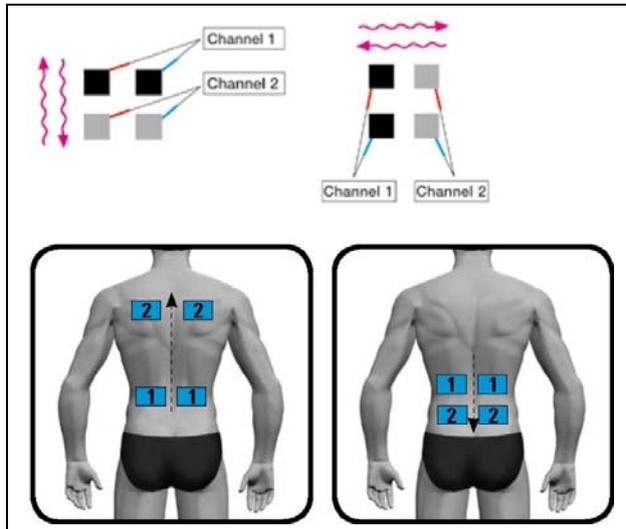


**Dolore del tendine di Achille  
Dolore al tallone**



## Posizionare gli elettrodi per la stimolazione dinamica (P10, P11, P15)

La stimolazione non è somministrata contemporaneamente su entrambi i canali. La corrente fluisce da un elettrodo all'altro come un'onda che attraversa il corpo. Questo tipo di stimolazione è decisamente più gradevole di quella tradizionale neuro-muscolare. La stimolazione dinamica può essere usata con parametri ad alta frequenza per migliorare il controllo del dolore o con bassa frequenza per ottimizzare la stimolazione muscolare. Questo tipo di trattamento ha anche un effetto pronunciato sulla stimolazione al drenaggio linfatico.



Il posizionamento degli elettrodi per la stimolazione dinamica dipende dalla direzione della stimolazione (stimolazione crescente/decrescente o stimolazione obliqua)

Stimolazione crescente o decrescente per gambe e schiena

Stimolazione obliqua per glutei e muscoli dello stomaco

## TENS eco 2

| Programma no | Nome programma                    | Indicazioni  |
|--------------|-----------------------------------|--|
| 1            | Gate Control 1                    | Dolore acuto nocicettivo, dolore acuto, dolore neuropatico cronico.                |
| 2            | Gate Control 2                    | Alternativo al programma no. 1   |
| 3            | Bassa frequenza (Kaada)           | Dolore cronico nocicettivo, migliorare la circolazione sanguigna, terapia di Kaada |
| 4            | Gate Control +<br>Bassa frequenza | Combinazione di alta e bassa frequenza   |
| 5            | Regolazione                       | Dolore muscolare   |
| 6            | HAN                               | Tutti i tipi di dolore   |
| 7            | Burst                             | Alternativo al programma 3 (più tollerabile)                                       |
| 8            | Modulazione                       | Alternativo ad altri programmi in caso di resistenza alla terapia                  |
| 9            | Stimolazione muscolare            | Profilassi dell'atrofia muscolare  |
| 10           | Gate Control<br>Dinamico lento    | Rilassamento muscolare   |
| 11           | Gate Control<br>Dinamico veloce   | Rilassamento muscolare   |
| 12           | TENS profondo                     | Dolore muscolare, dolore profondo  |

## Prospetto programmi impostati

| Descrizione programma  | Frequenza / Hz         | Ampiezza / $\mu$ s | Tempo / min. |
|--|------------------------|--------------------|--------------|
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 100                    | 200                | 30           |
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 80                     | 150                | 30           |
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 2                      | 250                | 30           |
| Canale 1: 100 Hz<br>Canale 2: 2 Hz   | Ch. 1: 100<br>Ch. 2: 2 | 200                | 30           |
| Primi 10 min.: 100 Hz<br>Poi 20 min.: 2 Hz   | 100<br>poi 2           | 150<br>poi 200     | 10<br>20     |
| alternato<br>3 s 100 Hz<br>3 s 2 Hz  | 100 e 2 alternato      | 150 e<br>200       | 30           |
| Per 0,25 s 100 Hz (serie di impulsi)<br>Poi pausa di 0,25 s  | 100                    | 150                | 30           |
| Cambio continuo della frequenza nei limiti dei parametri in 7,5 s: 2 Hz $\rightarrow$ 80 Hz $\rightarrow$ 2 Hz   | 2 – 80 – 2             | 200 – 100          | 30           |
| Rampa su: 2 s      Fase lavoro: 5 s<br>Rampa giù: 1 s      Fase pausa: 12 s<br>Regolazione automatica dell'intensità   | 50                     | 250                | 30           |
| Cambio continuo della intensità nei limiti dei parametri. I due canali lavorano in maniera differenziata.<br>Rampa crescente: 1 s, Rampa decrescente: 1 s,<br>Pausa: 1 s         | 80                     | 150                | 30           |
| Cambio continuo della intensità nei limiti dei parametri. I due canali lavorano in maniera differenziata.<br>Rampa crescente: 0,25 s, Rampa decrescente:<br>0,25 s., Pausa: 1 s. | 80                     | 150                | 30           |
| Serie di 4 impulsi con intervallo di 200 $\mu$ s   | 100                    | 75                 | 30           |

## TENS eco 2

| Programma no | Nome programma                    | Indicazioni  |
|--------------|-----------------------------------|--|
| 1            | Gate Control 1                    | Dolore acuto nocicettivo, dolore acuto, dolore neuropatico cronico.                |
| 2            | Gate Control 2                    | Alternativo al programma no. 1   |
| 3            | Bassa frequenza (Kaada)           | Dolore cronico nocicettivo, migliorare la circolazione sanguigna, terapia di Kaada |
| 4            | Gate Control +<br>Bassa frequenza | Combinazione di alta e bassa frequenza   |
| 5            | Regolazione                       | Dolore muscolare   |
| 6            | HAN                               | Tutti i tipi di dolore   |
| 7            | Burst                             | Alternativo al programma 3 (più tollerabile)                                       |
| 8            | Modulazione                       | Alternativo ad altri programmi in caso di resistenza alla terapia                  |
| 9            | Stimolazione muscolare            | Profilassi dell'atrofia muscolare  |
| 10           | Gate Control<br>Dinamico lento    | Rilassamento muscolare   |
| 11           | Gate Control<br>Dinamico veloce   | Rilassamento muscolare   |
| 12           | TENS profondo                     | Dolore muscolare, dolore profondo  |

## Prospetto programmi liberi

| Descrizione programma  | Frequenza / Hz                                      | Ampiezza / $\mu$ s | Tempo / min. |
|--|---|--------------------|--------------|
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 1-120   | 50-400             | 1-99         |
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 1-120   | 50-400             | 1-99         |
| Entrambi i canali hanno parametri identici   | 1-120   | 50-400             | 1-99         |
| Canale 1: xx Hz<br>Canale 2: 2 Hz  | Canale 1: 4-120<br>Canale 2: 2 Hz fisso             | 50-400             | 1-99         |
| Primi 10 min.: xx Hz<br>Poi 20 min.: 2 Hz  | Prima frequenza:<br>1-20                            | 50-400             | 1-99         |
| Alternato frequenza:<br>xx Hz (3 s) e 2 Hz (3 s)   | Prima frequenza:<br>1-120                           | 50-400             | 1-99         |
| Per 0,25 s xx Hz (serie di 4 impulsi)<br>Poi pausa di 0,25 s   | 50-120  | 50-400             | 1-99         |
| Cambio continuo della frequenza nei limiti dei parametri in 7,5 s: xx Hz $\rightarrow$ 80 Hz $\rightarrow$ xx Hz   | Prima frequenza:<br>1-50<br>Ultima frequenza:<br>80 | 100-400            | 1-99         |
| Rampa su: 2 s Fase lavoro: 5 s<br>Rampa giù: 1 s Fase pausa: 12 s<br>Regolazione automatica dell'intensità   | 1-50  | 100-400            | 1-99         |
| Cambio continuo della intensità nei limiti dei parametri. I due canali lavorano in maniera differenziata.<br>Rampa crescente: 1 s, Rampa decrescente: 1 s,<br>Pausa: 1 s         | 1-120   | 50-400             | 1-99         |
| Cambio continuo della intensità nei limiti dei parametri. I due canali lavorano in maniera differenziata.<br>Rampa crescente: 0,25 s, Rampa decrescente:<br>0,25 s., Pausa: 1 s. | 4-120   | 50-400             | 1-99         |
| Serie di 4 impulsi con intervallo di 200 $\mu$ s   | 1-120   | 50-400             | 1-99         |







**REHABILITATION and MEDICAL EQUIPMENT**

CHINESPORT spa - Via Croazia, 2 - 33100 Udine - Italy  
Tel. 0432 621 621 - Fax 0432 621 620  
chinesport@chinesport.it

**[www.chinesport.it](http://www.chinesport.it)**

Produttore:  
Pierenkemper GmbH  
Hoersheimer Eck 19  
35578 Wetzlar  
Germany  
[www.pierenkemper.eu](http://www.pierenkemper.eu)

Distributer:  
schwa-medico GmbH  
Wetzlarerstr. 41-43  
35630 Ehringshausen  
Germany  
[www.schwa-medico.com](http://www.schwa-medico.com)

