



KYARA



## TENS - MANUALE ISTRUZIONI

---

## TENS - INSTRUCTION MANUAL

MA LTM710-711 03 B 09-2019



Moretti S.p.A.  
Via Brucelles 3 - Melegno  
52022 Cavriglia (Arezzo)  
Telefono +39 055 96 21 11

Fax +39 055 96 21 200  
[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com)  
[info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

# INDICE

1. INTRODUZIONE
  - 1.1 Spiegazione del dolore
  - 1.2 Cos'è la Tens
  - 1.3 Come lavorano le Tens
  - 1.4 Patologie comuni curabili con la Tens
  - 1.5 Posizionamento degli elettrodi
2. CAUTELE ED AVVERTENZE
3. DESCRIZIONE GENERALE
4. VISTA DEL DISPOSITIVO
5. SPECIFICHE TECNICHE
6. PARTI DI RICAMBIO
7. ACCESSORI
8. SIMBOLI
9. PARAMETRI DI CONTROLLO
  - 9.1 Durata degli impulsi
  - 9.2 Frequenza degli impulsi
  - 9.3 Modalità di trattamento
10. COLLEGAMENTO DEI CAVETTI
11. MANUTENZIONE DEI CAVETTI
12. OPZIONI DEGLI ELETTRODI
13. DISPOSIZIONE DEGLI ELETTRODI
  - 13.1 Applicazione contigua
14. CONSIGLI PER LA CURA DELLA CUTE
15. APPLICAZIONE DEGLI ELETTRODI AUTOADESIVI RIUTILIZZABILI
  - 15.1 Applicazione
  - 15.2 Rimozione
  - 15.3 Manutenzione e conservazione
  - 15.4 Avvertenze importanti
16. COME REGOLARE I COMANDI
  - 16.1 Coperchio scorrevole
  - 16.2 Indicatori luminosi
  - 16.3 Indicatori d'accensione e regolazione dell'intensità
  - 16.4 Connessione dei cavetti
  - 16.5 Regolazione del "MODE"
  - 16.6 Regolazione frequenza impulsi
  - 16.7 Regolazione ampiezza impulsi
  - 16.8 Tens con TIMER (LTM71f) oppure senza TIMER (LTM710)

- 17. INFORMAZIONI SULLE BATTERIE
  - 17.1 Controllo/sostituzione delle batterie
  - 17.2 Precauzioni
  - 17.3 Batterie ricaricabili
  - 17.4 Come ricaricare le batterie
- 18. MANUTENZIONE, TRASPORTO E CONSERVAZIONE
- 19. CONTROLLO DI SICUREZZA
- 20. MALFUNZIONAMENTI
- 21. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI E DELLE BATTERIE
- 22. CONFORMITA' AGLI STANDARD DI SICUREZZA
- 23. GARANZIA

## **CODICI:**

LTM710

Tens a due canali senza timer

LTM711

Tens a due canali con timer

## **CAPITOLO 1: INTRODUZIONE**

Grazie per aver scelto una TENS della linea KYARA by Moretti. Le TENS della linea KYARA by Moretti sono state progettate e realizzate per soddisfare tutte le vostre esigenze per un utilizzo pratico, corretto e sicuro. Questo manuale contiene dei piccoli suggerimenti per un corretto uso del dispositivo da voi scelto e dei preziosi consigli per la vostra sicurezza. Si consiglia di leggere attentamente la totalità del presente manuale prima di usare la TENS. In caso di dubbi vi preghiamo di contattare il rivenditore, il quale saprà aiutarvi e consigliarvi correttamente.

### **1.1 Spiegazione del dolore**

Il dolore è un segnale di avvertimento del nostro corpo che ci indica che qualcosa non funziona.

Il dolore è importante in quanto senza di esso le condizioni anormali non potrebbero essere identificate causando danni o lesioni alle parti vitali del nostro corpo.

Mentre pomate, farmaci o addirittura la chirurgia possono essere utilizzati per curare il dolore cronico con gradi variabili di successo in quanto ogni paziente o condizione individuale è differente, le TENS offrono un metodo di sollievo dal dolore alternativo unico senza alcun effetto collaterale potenzialmente dannoso.

### **1.2 Cos'è la Tens**

La TENS (Stimolazione Transcutanea Elettrica dei Nervi) è un'unità elettrica con alimentazione a batterie, che si avvale di elettrodi applicati sulla pelle in prossimità di un'area dolente. Questi trasmettono impulsi elettrici ai nervi e procurano sollievo dal dolore

bloccando i segnali di dolore al cervello attraverso il midollo spinale e il sistema nervoso periferico.

La TENS stimola la produzione di endorfina, l'antidolorifico interno al nostro corpo.

### **1.3 Come lavorano le Tens**

La TENS sfrutta i meccanismi di sollievo dal dolore, propri dei sistemi nervosi. Questo può essere ottenuto in due modi: o stimolando le grandi fibre nervose mediante contatto (TENS tradizionali) o attivando le fibre nervose nel muscolo (Burst -agopuntura - TENS).

### **1.4. Patologie curabili con le Tens**

Nonostante dipendano dallo specifico problema individuale di dolore, la TENS è stata utilizzata con successo per curare molte patologie, tra le quali:

#### **DOLORE CRONICO**

Cervicale (collo) - Amputazione - Sindrome dell'arto fantasma - Mal di testa - Dolore lombare - Lombaggine - Dolore alle gambe - Sciatica - Artriti

#### **DOLORE ACUTO**

Post - operazione - Muscoli e articolazioni - Tendiniti - Fratture - Gomito del tennista

### **1.5. Posizionamento degli elettrodi**

Le diverse posizioni degli elettrodi dovranno essere sperimentate per conseguire risultati ottimali. Spesso il punto o i punti più efficaci devono essere trovati sull'area del trattamento o in prossimità di quest'ultima. La distanza tra gli elettrodi deve essere almeno 2" fino a un massimo di 20"

## CAPITOLO 2: CAUTELE E AVVERTENZE

### ATTENZIONE:

E' obbligatorio che i pazienti leggano e comprendano queste avvertenze prima di usare l'apparecchio. Fare in modo che l'apparecchio o gli elettrodi non siano usati da altre persone, poiché sono destinati solo ai singoli pazienti. E' altamente raccomandato un parere medico sull'uso della TENS da parte di un Professionista Qualificato (Fisioterapista, Dottore, Infermiere) prima dell'uso, in modo da conseguire una cura effettiva in totale sicurezza. Se si stanno assumendo dei medicinali, si prega di continuare come al solito, ma anche di richiedere un parere medico prima di utilizzare lo strumento.

### ATTENZIONE! I PAZIENTI CON PACEMAKER NON POSSONO ESSERE CURATI CON LA TENS

- Cautela durante i primi 3 mesi di gravidanza
- Non posizionare gli elettrodi sul nervo della carotide
- Non utilizzare su pelle ferita o danneggiata
- Non collocare gli elettrodi sulla testa, vicino agli occhi o nella bocca
- Nel caso di utilizzo di macchine potenzialmente pericolose è bene assicurarsi che i comandi della TENS non vengano alterati bruscamente
- Non usare le TENS durante la guida o l'utilizzo di macchinari. La TENS non è idonea e non deve essere utilizzata nelle seguenti situazioni:
- persone che soffrono di problemi di circolazione, epilessia, patologie cardiache o qualsiasi forma di malignità
- pazienti con aree carenti di fibra nervosa, pazienti non  
accondiscendenti con turbe emotive o che soffrono di demenza
- La TENS non deve essere usata sulla testa, sul seno carotideo (dove la mandibola si congiunge al collo),  
su

apparecchi metallici impiantati, in casi di sindrome di apnea nel sonno o cardiomonitor.

- Si ricorda che le TENS procurano solo un rimedio dei sintomi e non sono da considerarsi curative.

In alcuni casi, il livello di sollievo dal dolore diminuisce col tempo; le TENS possono avere minore effetto dopo un utilizzo prolungato. Per ridurre il rischio di sviluppo della tolleranza, devono essere prese le seguenti precauzioni:

- Controlli frequenti
- Insegnare al paziente come usare la stimolazione con onde Burst, Modulata o Convenzionale.
- Variare la posizione degli elettrodi.

Se, nonostante questo, il paziente dovesse sperimentare una diminuzione o perdita dell'effetto della TENS, si consiglia di fare una pausa al trattamento di 1-2 settimane e poi riprendere la terapia. Come nel caso degli analgesici, le TENS procurano un sollievo temporaneo del dolore, che spesso rimane fino a 4 ore dopo la fine del trattamento. La terapia solitamente dura 30-60 minuti, 2-4 volte al giorno.

Il tempo di induzione per ottenere l'alleviamento del dolore varia da un effetto immediato a un massimo di un'ora dall'inizio del trattamento. Alcuni pazienti prediligono una stimolazione continua, mentre altri preferiscono una stimolazione intermittente con intervalli differenti.

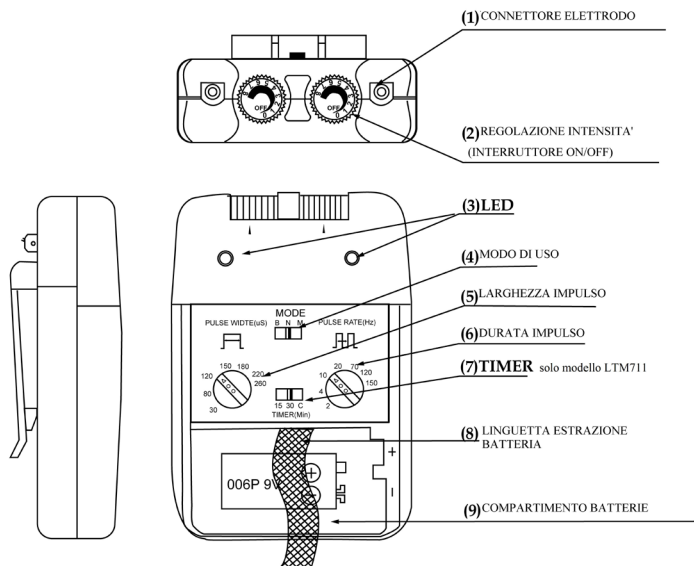
- Rimuovere gli elettrodi e sospendere la stimolazione se si dovessero verificare irritazioni cutanee o disagi.

## CAPITOLO 3: DESCRIZIONE GENERALE

La TENS è un generatore di impulsi elettrici a batteria. Tramite elettrodi posti sulla pelle, tali impulsi raggiungono i nervi che trasmettono la sensazione del dolore facendolo cessare. L'apparecchio è dotato di due canali di uscite regolabili, indipendenti l'uno dall'altro. A ciascun canale di uscita è possibile collegare 2 elettrodi.

Intensità, durata, velocità e modulazione possono essere variati con i comandi del quadrante, facili da utilizzare.

## CAPITOLO 4: VISTA DEL DISPOSITIVO





## CAPITOLO 5: SPECIFICHE TECNICHE

1. canale doppio, isolato tra i canali
2. regolazione dell'intensità regolabile su ciascun canale fino ad un massimo di 14mA rms su di un carico di 500 ohm
3. forma delle onde impulso asimmetrico quadrato a doppia fase
4. voltaggio regolabile da 0 a 7V<sub>rm</sub>
5. alimentazione una batteria da 9 volt. Tipo 6F 22.
6. dimensioni 95x65x23,4cm
7. peso 115g con batteria
8. regolazione frequenza regolabile da 2 a 150Hz impulsi
9. spessore impulsi regolabile da 30  $\leftrightarrow$ S a 260  $\leftrightarrow$ S
10. Burst due Burst al secondo. Larghezza degli impulsi regolabile, frequenza fissa =100Hz
11. modulazione La larghezza degli impulsi varia automaticamente seguendo un ciclo regolare nel corso di 6.5sec.
  - a) la larghezza degli impulsi diminuisce in maniera lineare nell'arco di 0,5 secondi dal valore selezionato ad un valore minore del 60%.
  - b) questa larghezza minore degli impulsi ha una durata di 2 secondi dopodiché il valore tornare a quello originale.
  - c) lo spessore degli impulsi ha una durata di 3,5 secondi dopo che il valore è stato aumenta in modo lineare nell'arco di 0,5 secondi per il periodo selezionato.
  - d) il ciclo viene quindi ripetuto.
12. condizioni di funzionamento: temperatura da 0°C a 40°C  
umidità relativa: da 30° a 75°  
pressione atmosferica: 700hPa
13. vi può essere una tolleranza fino al +/-20% per tutte le specifiche
14. TIMER ( solo modello LTM711) Consente di scegliere la durata del trattamento fra 15-30 minuti o continuo. Al termine del periodo selezionato l'apparecchio si spegnerà da solo.

## CAPITOLO 6: PARTI DI RICAMBIO

Per le parti di ricambio e gli accessori fare sempre riferimento al catalogo Master MORETTI.

## CAPITOLO 7: ACCESSORI

Ciascun set di Tens è dotato dei seguenti accessori:

DESCRIZIONE	QTA
elettrodi adesivi	4 pezzi
cavi degli elettrodi	2 pezzi
batteria 9V, tipo GF22	1 pezzo
manuale istruzioni	1 pezzo
astuccio rigido per il trasporto	1 pezzo

### ETICHETTA

L'etichetta posta sul retro dell'apparecchio contiene un'importante messaggio, riguardante il modello, il numero di serie, il voltaggio, il nome del produttore, numero e classificazione CE di questo apparecchio. Si prega di non rimuoverla.

## CAPITOLO 8: SIMBOLI GRAFICI



Attenzione



Grado di protezione elettrica BF



Non inserire la spina in una presa di corrente AC



Leggere il Manuale d'istruzione



Corrente diretta (Fonte di Corrente DC)



Fabbricante



Numero di serie

## CAPITOLO 9: PARAMETRI DI CONTROLLO

### 9.1 Durata degli impulsi

Impostando una durata maggiore degli impulsi si avrà una maggiore stimolazione per l'intensità selezionata. Come indicato nella sezione dei Controlli, usando una combinazione di intensità e durata delle pulsazioni, si ritiene che diverse ampiezze di pulsazioni possono stimolare gruppi di fibre nervose differenti.

La scelta della durata degli impulsi dipende in parte dal modo di trattamento e dal protocollo selezionato.

### 9.2 Frequenza degli impulsi

La scelta della Frequenza degli Impulsi (hertz o impulsi per secondo) dipende in gran parte dal tipo di applicazione degli elettrodi che è stato stabilito per il paziente.

Nell'utilizzo di applicazioni di elettrodi contigui o dermici (cioè nella stimolazione diretta attraverso la zona del dolore o della locale disabilità) è consigliabile una elevata frequenza degli impulsi (posizione sopra agli 80 Hz sul Comando di Regolazione della Frequenza degli impulsi). Il paziente non dovrebbe percepire i singoli impulsi, ma dovrebbe piuttosto avvertire una stimolazione continua e costante.

Nonostante le suddette raccomandazioni, il singolo paziente potrebbe aver bisogno di lievi variazioni rispetto alle posizioni sopra citate, in funzione della natura della sua condizione.

### 9.3 Modalità di trattamento

Le TENS Normali o Tradizionali offrono al medico un controllo completo dei vari parametri di trattamento dello strumento.

La modalità Burst è analoga alla tecnica TENS a bassa frequenza, con la differenza che i singoli impulsi a bassa frequenza sono sostituiti da singoli "Burst" che variano dai 7 ai 10 singoli impulsi. Si

tratta perciò di una combinazione della TENS Tradizionale e della TENS a Bassa Frequenza. Con la selezione del Burst, la frequenza del trattamento è fissata nello strumento e non è regolabile con il comando di regolazione della frequenza.

La modalità Modulazione ha lo scopo di tentare di prevenire l'acomodamento nervoso attraverso una costante rotazione a ciclo dell'intensità del trattamento. Nell'utilizzo della Modulazione, si raccomanda di aumentare l'intensità soltanto quando l'unità si trova nella posizione di massima intensità del ciclo di modulazione. Se l'intensità viene aumentata durante un ciclo a bassa intensità, il paziente può aumentare tale posizione in maniera molto graduale, per evitare la percezione dell'aumento di intensità.

## **DURATA**

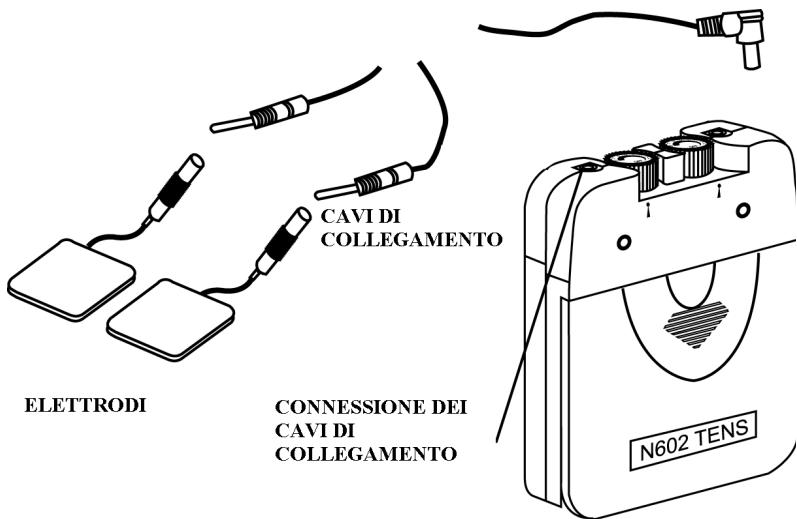
Il sollievo dal dolore dovrebbe iniziare poco dopo la determinazione dell'intensità selezionata. Tuttavia in alcuni casi per raggiungere tale sollievo possono essere necessari anche 30 minuti. Le TENS vengono adoperate per lunghi periodi di tempo con un minimo di 20-30 minuti e in alcuni casi di intervento post operatorio fino a 36 ore.

In genere, il sollievo dal dolore diminuirà entro 30 minuti dalla cessazione della stimolazione.

## **CAPITOLO 10 COLLEGAMENTO CAVETTI**

I cavetti forniti assieme all'apparecchio vanno inseriti nelle prese situate nella parte superiore dell'apparecchio. Tenendo la parte isolata del connettore, inserire la spina posta sull'estremità del cavo in una delle prese jack. È possibile utilizzare uno o due set di cavetti.

Togliendo un cavo dalla presa strappandolo anziché afferrandolo per la sua estremità ne può causare la rottura.



### **Attenzione!**

Non inserire la spina del cavetto che va al paziente nella presa di corrente.

## **CAPITOLO 11: MANUTENZIONE DEI CAVETTI**

Pulire i cavetti con panno umido. Un leggero strato di talco ridurrà la probabilità di aggrovigliamento e ne prolungherà la vita.

## **CAPITOLO 12: OPZIONI PER GLI ELETTRODI**

Gli elettrodi sono usa e getta e dovrebbero essere sostituiti quando iniziano a perdere la loro natura adesiva. Se non siete più sicuri delle proprietà adesive degli elettrodi, ordinate elettrodi di ricambio. Si raccomanda di seguire le procedure di applicazione descritte nell'imballaggio degli elettrodi, per mantenere ottimale la stimolazione e prevenire irritazioni cutanee.

## CAPITOLO 13: APPLICAZIONE DEGLI ELETTRODI

L'applicazione degli elettrodi può essere uno dei parametri più importanti al fine di raggiungere buoni risultati. E' di fondamentale importanza che il medico sia disposto a sperimentare i vari stili di applicazione degli elettrodi per trovare il metodo che più si adatti alle esigenze del paziente.

Ogni paziente risponde in modo diverso alla stimolazione elettrica e può presentare esigenze che si scostano dalle indicazioni professionali esposte in questo manuale.

Se i risultati iniziali non sono positivi, si consiglia di sperimentare altri metodi. Una volta raggiunta un'applicazione soddisfacente, segnare i punti di applicazione degli elettrodi e le posizioni dei comandi nella pagine di questo manuale dedicata ai dati del paziente, così che il paziente possa facilmente continuare il trattamento nella sua abitazione.

### 13.1 Applicazione contigua

Questa è la tecnica di applicazione più comune. Implica l'applicazione degli elettrodi lungo la zona di percezione del dolore, in modo tale da dirigere la corrente attraverso o intorno alla zona del dolore.

In una applicazione a canale singolo, ciò significherebbe posizionare ciascun elettrodo anteriormente e posteriormente rispetto alla zona del dolore se essa è situata su un arto o in profondità di un tessuto.

L'applicazione di un elettrodo sulle parti anteriori e posteriori dell'arto interessato permetterà alla corrente di attraversare interamente l'arto e quindi il punto del dolore endogeno.

In una applicazione a due canali il medico può scegliere se dirigere la corrente attraverso la zona del dolore o, seguendo ciò che viene detto il metodo "a parentesi" che permette alla corrente di passare anteriormente e posteriormente rispetto alla zona del dolore, generalmente attraverso i rami nervosi che terminano nella zona interessata dal dolore.

## Capitolo 14: CONSIGLI PER CURA DELLA CUTE

Per evitare le irritazioni cutanee, soprattutto se avete una cute sensibile, seguite i seguenti consigli:

1. Lavare la zona della cute su cui verranno applicati gli elettrodi, usando acqua e sapone neutro prima di usare gli elettrodi e dopo la loro rimozione. Assicuratevi di togliere completamente il sapone e di asciugare bene la cute.
2. eventuali peli in eccedenza possono essere tagliati con le forbici; si raccomanda di evitare la rasatura della zona di stimolazione.
3. Applicate il preparato per la cura della pelle consigliato dal vostro medico. Fate asciugare. Applicate gli elettrodi come sopra descritto.
4. Molti problemi sorgono dallo “ stress da allungamento” provocato da adesivi che vengono eccessivamente allungati sulla superficie della cute durante l'applicazione. Ciò si può prevenire applicando gli elettrodi dal centro verso l'esterno; evitate l'allungamento sulla cute.
5. Per ridurre al minimo lo stress da allungamento, fermate i cavetti che pendono liberi sulla cute con del nastro adesivo affinché non spingano sugli elettrodi.
6. Nel rimuovere gli elettrodi, procedete sempre nel verso della crescita del pelo.
7. Può essere utile applicare una lozione per la pelle sull'area di applicazione degli elettrodi quando questi non sono attaccati.
8. Non applicare mai un elettrodo sulla cute irritata o lesa.

## CAPITOLO 15: APPLICAZIONE DEGLI ELETTRODI AUTOADESIVI RIUTILIZZABILI

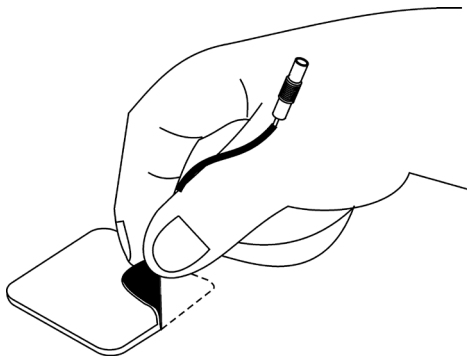
### 15.1 Applicazione

1. Prima dell'applicazione degli elettrodi pulire con acqua e sapone ed asciugare bene la zona della parte interessata.
2. Inserire il cavetto nel connettore degli elettrodi

3. Rimuovere gli elettrodi dalla fodera protettiva ed applicate saldamente gli elettrodi sull'area del trattamento.

## 15.2 Rimozione

1. Sollevare il bordo degli elettrodi e tirare; non tirare i cavi poiché potrebbe provocare danni agli elettrodi.
2. Porre gli elettrodi sulla fodera e rimuovere il cavetto.



## 15.3 Manutenzione e Conservazione

1. Dopo l'utilizzo riporre gli elettrodi nella busta in un luogo fresco e asciutto
2. Per migliorare un'applicazione ripetuta, può essere utile applicare qualche goccia di acqua fredda sull'adesivo ed esporre la superficie all'aria asciutta. Un'eccessiva saturazione con acqua ridurrà le proprietà adesive dell'elettrodo.

## 15.4 Avvertenze importanti

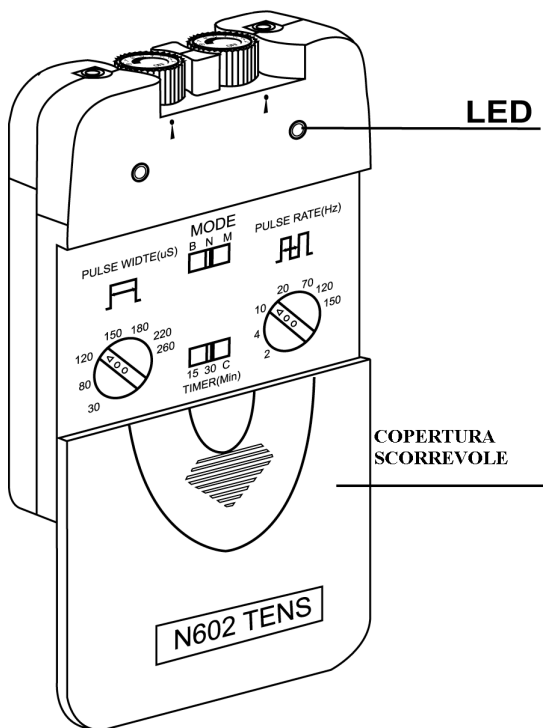
1. Non applicare su cute lesa.
2. Gli elettrodi vanno sostituiti quando non aderiscono più.
3. Gli elettrodi sono stati ideati per essere utilizzati su un solo paziente.
4. Se sorge un'irritazione, interrompere l'uso e consultare il medico.
5. Leggere le istruzioni per l'uso degli elettrodi autoadesivi prima della loro applicazione.



## CAPITOLO 16: COME REGOLARE I COMANDI

### 16.1 Coperchio scorrevole

I comandi per l'ampiezza e la frequenza degli impulsi, la selezione del modo e della modulazione sono protetti da un coperchio scorrevole. Il vostro medico potrebbe voler posizionare i comandi e chiedervi di tenere chiuso il coperchio.



## 16.2 Indicatori luminosi

Ciascun indicatore luminoso funziona quando l'elettronica dell'apparecchio crea un impulso di corrente. La capacità dell'occhio umano permette di riconoscere l'illuminazione dell'indicatore solo fino ad una frequenza di circa 30Hz. A frequenze più elevate, l'indicatore si illumina costantemente.

## 16.3 Interruttore d'accensione e regolazione dell'intensità

Se entrambi i comandi si trovano nella posizione "off" (segni bianchi sull'apparecchio) l'apparecchio è spento.

Ruotando i comandi in senso orario, l'apposito canale si accende e l'indicatore luminoso degli impulsi si illuminerà e comincerà a lampeggiare secondo la frequenza selezionata. La potenza della corrente degli impulsi trasmessi agli elettrodi aumenta ancora quando il comando viene ruotato in senso orario. Per ridurre la potenza della corrente o spegnere l'apparecchio, ruotare i comandi in senso antiorario fino all'impostazione desiderata o su "off".

## 16.4 Connessione dei cavetti

Gli elettrodi vengono collegati ai cavetti tramite due connettori. L'apparecchio va spento prima di collegare i cavetti. Entrambi i comandi di intensità devono essere posizionati su "off". Gli elettrodi vanno premuti bene sulla superficie della pelle.

## 16.5 Regolazione del MODE

Aprire il coperchio anteriore dalla parte superiore dell'apparecchio. Il comando ha tre posizioni: **B** per la stimolazione **BURST**, **N** per la stimolazione **COSTANTE**, ed **M** per la stimolazione di **MODULAZIONE**. Ruotare il comando fino a quando non si trova nella posizione desiderata.

## 16.6 Regolazione della frequenza degli impulsi

Questo quadrante determina il numero di impulsi elettrici che sono applicati attraverso la cute ogni secondo. Ruotando questi

comandi, il numero di impulsi di corrente per secondo (Hz) per entrambi i canali può essere costantemente regolato. Salvo diverse indicazioni il comando di regolazione della frequenza degli impulsi tra 70 e 120 Hz.

## 16.7 Regolazione dell'ampiezza degli impulsi

Questo quadrante regola la durata con cui ogni segnale elettrico viene trasmesso attraverso la cute e controlla l'intensità e la sensazione della stimolazione. In mancanza di istruzioni da parte del vostro medico, utilizzate il comando fra 70 e 120 ↔S.

## 16.8 Tens con timer (LTM711) o senza timer (LTM710)

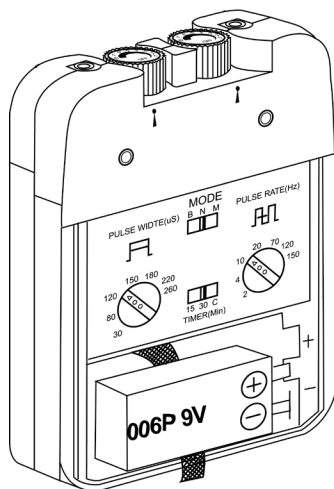
Le TENS sono disponibili in due versioni: **con timer (LTM711)** e **senza timer (LTM710)**. La funzione TIMER consente di scegliere la durata del trattamento fra 15 - 30 - e C (continuo). Al termine del periodo selezionato l'apparecchio si spegnerà da solo.

# CAPITOLO 17: INFORMAZIONE SULLE BATTERIE

## 17.1 Controllo/Sostituzione della batteria

Per assicurare il funzionamento della TENS nel tempo è necessario cambiare la batteria.

1. Assicurarsi che entrambi i comandi di regolazione dell'intensità si trovino nella posizione "off".
2. Far scorrere il coperchio dello scompartimento batteria e rimuoverlo.
3. Togliere la batteria dallo scompartimento.
4. Inserire la nuova batteria nello scompartimento. Fare attenzione alla polarità indicata sulla batteria e nello scompartimento.
5. Riposizionare il coperchio e farlo scorrere per chiudere.



## 17.2 Precauzioni

1. Rimuovere le batterie se l'apparecchio non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato.
2. Riciclate le batterie esaurite secondo il regolamento domestico.
3. Non gettare le batterie nel fuoco.

Se usate batterie ricaricabili, si prega di seguire le seguenti istruzioni.

## 17.3 Batterie ricaricabili (non incluse)

Prima dell'utilizzo di un apparecchio nuovo, la batteria ricaricabile va caricata secondo le istruzioni del produttore della stessa. Prima di usare il caricatore della batteria leggete tutte le istruzioni ed avvertenze sulla batteria e in questo manuale di istruzioni.

Dopo essere state conservate per 60 o più giorni, le batterie possono perdere la carica. Dopo lunghi periodi di conservazione, è bene caricare le batterie prima di utilizzarle.

## 17.4 Come ricaricare le batterie

- (1) Inserire il caricatore in una presa di corrente di 110 o 220/240V. L'utilizzo di qualsiasi accessorio non fornito insieme al caricatore può provocare incendio, scossa elettrica o ferimento di persone.
- (2) Seguire le istruzioni del produttore della batteria per quanto riguarda il tempo di carica.
- (3) Trascorso il tempo di carica raccomandato del produttore della batteria, staccare il caricatore dalla presa e togliere la batteria.
- (4) Le batterie vanno sempre conservate completamente cariche.

**Per assicurare un'ottima funzionalità delle batterie, seguite questi consigli:**

- (a) Sebbene un eccesso di carica fino a 24 ore complessive non danneggi la batteria, se questo venisse ripetuto più volte diminuirebbe la vita della batteria.
- (b) Le batterie vanno sempre conservate completamente cariche. Quando una batteria è scarica, va ricaricata appena possibile. Se la batteria viene conservata per più di 60 giorni, può essere necessario ricaricarla.
- (c) Non mettere in contatto i terminali della batteria. Ciò provocherebbe un aumento della temperatura della batteria e potrebbe comportare dei danni permanenti. Evitare di conservare le batterie nelle tasche o nella borsa dove i terminali potrebbero incidentalmente venire a contatto con monete, chiavi o altri oggetti metallici.
- (d) ATTENZIONE:**
  1. Non tentare di caricare nel vostro caricatore batterie che non siano al nichel-cadmio ricaricabili. Batterie di tipo diverso potrebbero avere delle perdite o scoppiare.
  2. Non avvicinare le batterie ricaricabili a fiamme vive poiché possono esplodere!

## Capitolo 18: MANUTENZIONE, TRASPORTO E CONSERVAZIONE

1. Pulire l'apparecchio con un detergente non infiammabile.
2. Attenzione: non fumare e non lavorare con fonti di luce aperte (ad esempio candele, ecc.) quando lavorate con liquidi infiammabili.
3. Eventuali macchie possono essere rimosse con un detergente.
4. Riporre l'apparecchio nella sua custodia con la gommapiuma per assicurare che sia ben protetto prima di trasportarlo.
5. Qualora l'apparecchio dovesse rimanere inutilizzato per un lungo periodo di tempo, togliere le batterie dal loro scompartimento (l'acido potrebbe fuoriuscire dalle batterie e danneggiare l'apparecchio). Mettere l'apparecchio insieme agli accessori nella custodia e conservare in un luogo fresco e asciutto.

- condizioni di trasporto e immagazzinaggio da -20°C a +60°C,
- umidità relativa da 20% a 95%
- pressione atmosferica da 500 hPa a 1060 hPa.

## Capitolo 19: SICUREZZA - CONTROLLI TECNICI

Per assicurare una buona sicurezza, controllare settimanalmente la Vostra TENS facendo riferimento allo schema seguente :

1. Controllare che non vi siano danni sull'esterno dell'apparecchio:
  - deformazione dell'involucro
  - prese di corrente danneggiate o difettose
2. Controllare che non vi siano elementi difettosi:
  - leggibilità dei marchi e delle etichette
  - assicurarsi che marchi ed etichette non siano deformati
3. Controllare l'indicatore luminoso

- l'indicatore luminoso deve essere illuminato quando l'apparecchio è acceso
4. Controllare lo stato degli accessori:
- I cavetti non devono presentare danni
  - gli elettrodi non devono presentare danni

**Consultate il vostro fornitore per qualunque problema con l'apparecchio e gli accessori.**

## **Capitolo 20: MALFUNZIONAMENTI**

In caso di disfunzioni durante l'utilizzo della TENS controllare:

- che l'interruttore/comando sia posizionato sulla forma di terapia desiderata (modificate la posizione per correggere)
- che il cavetto sia correttamente collegato all'apparecchio (i cavetti vanno inseriti bene nelle prese di corrente)
- che l'indicatore luminoso degli impulsi sia illuminato (se necessario, cambiate la batteria)
- che non sia danneggiato il cavetto (cambiare il cavetto in caso di danni riscontrati)

\*Nell'eventualità di qualsiasi altro problema, si raccomanda di restituire l'apparecchio al fornitore. Non cercare di riparare un'apparecchio difettoso.

## Capitolo 21: CONDIZIONI DI SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI E DELLE BATTERIE

**AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO AI SENSI DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2002/96/EC:** 

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente il prodotto consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energie e di risorse. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente le apparecchiature elettromedicali, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile sbarrato.

**TRATTAMENTO DELLE BATTERIE ESAUSTE - (Direttiva 2006/66/CE):** 

Questo simbolo sul prodotto indica che le batterie non devono essere considerate come un normale rifiuto domestico. Assicurandovi che le batterie siano smaltite correttamente contribuisce a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e per la salute che potrebbero altrimenti essere causate dal loro inadeguato smaltimento. Il riciclaggio dei materiali aiuta a conservare le risorse naturali. Conferire le batterie esauste presso i punti di raccolta indicati per il riciclo. Per informazioni più dettagliate circa lo smaltimento delle batterie esauste o del prodotto potete contattare il Comune, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio dove avete acquistato l'apparecchio.

## Capitolo 22: CONFORMITA' AGLI STANDARD DI SICUREZZA

La TENS è conforme alle seguenti normative:  
EN60601-1-2

EN60601-1:1990 + A1 + A2 + A13



## Capitolo 23: GARANZIA

Il prodotto è garantito 2 anni dalla data di acquisto. Il distributore si riserva il diritto di riparare o sostituire le parti affette da difetti di fabbricazione o nei materiali usati ,senza nessuna spesa per il cliente. **La garanzia non è applicabile in caso di danni legati ad un uso improprio, ad abusi , ad alterazioni o ad uno smontaggio effettuato da personale non autorizzato.** Per riparazioni , nel rispetto delle suddette condizioni per l'esercizio della garanzia, inviare il prodotto munito della ricevuta di acquisto al rivenditore locale piu' vicino.



### CERTIFICATO DI GARANZIA

Prodotto \_\_\_\_\_

Data di acquisto \_\_\_\_\_

Rivenditore autorizzato \_\_\_\_\_

Indirizzo      Città

Venduto a

Indirizzo      Città

 Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. & 8Fl., No. 5, Lane 155, Sec. 3,  
Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City, 22203, Taiwan  
 MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

**Distribuito da / Distributed by:**  
MORETTI S.P.A.

Via Bruxelles, 3 - Melegnano 52022 Cavriglia (Arezzo) Tel. +39 055 96 21 11  
[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

MADE IN TAIWAN

# INDEX

1. INTRODUCTION
  - 1.1 Pain explanation
  - 1.2 TENS explanation
  - 1.3 How TENS works
  - 1.4 Common pathology treated with TENS
  - 1.5 Electrodes placement
2. CAUTIONS AND WARNINGS
3. GENERAL DESCRIPTION
4. DEVICE VIEW
5. TECHNICAL FEATURES
6. SPARE PARTS
7. ACCESSORIES
8. GRAPHIC SYMBOLS
9. PARAMETERS CONTROL
  - 9.1 Pulse duration
  - 9.2 Pulse frequency
  - 9.3 Treatment Mode
10. ATTACHMENT OF ELECTRODE LEAD WIRES
11. LEAD MAINTENANCE
12. ELECTRODE OPTIONS
13. ELECTRODE PLACEMENT
  - 1.1 Contiguous placement
14. SKIN CARE ADVICE
15. APPLICATION OF RE-USABLE SELF ADHESIVE ELECTRODES
  - 1.1 Application
  - 15.2 Removal
  - 15.3 Care and storage
  - 1.4 Important warnings
16. ADJUSTING THE CONTROL
  - 1.4 Slide cover
  - 1.5 Display Led
  - 1.6 On/Off Switch and Intensity Control
  - 1.7 Lead connector
  - 1.8 Mode control
  - 1.9 Pulse frequency control
  - 1.10 Pulse width control
  - 1.11 TENS with Timer (LTM711) or without Timer (LTM710)

- 17. **BATTERY INFORMATIONS**
  - 1.4 Check/ Replacement Battery
  - 1.5 Precautions
  - 1.6 Rechargeable battery (do not included)
  - 1.7 How to charge battery
- 18. **MAINTENANCE, TRANSPORTATION AND STORAGE OF TENS DEVICE**
- 19. **SAFETY-TECHNICAL CONTROL**
- 20. **MALFUNCTION**
- 21. **ELECTRIC DEVICE AND BATTERY DISPOSAL**
- 22. **CONFORMITY TO SAFETY STANDARDS**
- 23. **WARRANTY**

II Class Medical Device  
according to ECC directive 93/42

**CODES:**

LTM710	two channels TENS without timer
LTM711	two channels TENS with timer

**CHAPTER 1: INTRODUCTION**

Thank you for purchasing TENS KYARA by Moretti . Their design and their quality guarantee maximum comfort, liability and safety. This instruction manual contains some useful tips for a correct use of the device you have bought as well as some important advises for your safety. In case of doubts, please contact your retailer who will be able to help you correctly.

**1.1 Pain explanation**

Pain is a warning system and the body's method of telling us that something is wrong. Pain is important; without it abnormal conditions may go undetected, causing damage or injury to vital parts of our bodies. Even though pain is a necessary warning signal of trauma or malfunction in the body, nature may have gone too far in its design. Aside from its value in diagnosis, long-lasting persistent pain serves no useful purpose. Pain does not begin until a coded message travels to the brain where it is decoded, analyzed, and then reacted to. The pain message travels from the injured area along the small nerves leading to the spinal cord. Here the message is switched to different nerves that travel up the spinal cord to the brain. The pain message is then interpreted, referred back and the pain is felt.

**1.2 Tens explanation**

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation is a non-invasive, drugfree method of controlling pain. TENS uses tiny electrical impulses sent through the skin to nerves to modify your pain perception. TENS does not cure any physiological problem; it only helps control the pain. TENS does not work for everyone; however,

in most patients it is effective in reducing or eliminating the pain, allowing for a return to normal activity.

### 1.3 How Tens works

There is nothing “magic” about Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS). TENS is intended to be used to relieve pain. The TENS unit sends comfortable impulses through the skin that stimulate the nerve (or nerves) in the treatment area. In many cases, this stimulation will greatly reduce or eliminate the pain sensation the patient feels. Pain relief varies by individual patient, mode selected for therapy, and the type of pain. In many patients, the reduction or elimination of pain lasts longer than the actual period of stimulation (sometimes as much as three to four times longer). In others, pain is only modified while stimulation actually occurs. You may discuss this with your physician or therapist.

### 1.4 Common pathology treated with Tens

The TENS has been used successfully for several pathology, in which:

#### **CHRONIC PAIN**

Cervical- amputation- phantom limb- headache- lumbar ache- lumbago- legs ache- sciatica-arthritis

#### **ACUTE PAIN**

Post surgery- muscles and articulation- tendinitis- fracture- tennis elbow

### 1.1 Electrodes placement

Different electrodes placement should be test to achieve optimal results. The effective points should be found in the area treatment or near of it. The electrodes distance must be from 2" to 20"

## CHAPTER 2: CAUTIONS AND WARNINGS

- Read operation manual before use of TENS.
- We emphasize that patient with an implanted electronic device (for example, a pacemaker) should not undergo TENS treatment without first consulting a doctor. The same applies to patients with any metallic implants.
- If TENS therapy becomes ineffective or unpleasant, stimulation should be discontinued until its use is reevaluated by the physician or therapist.
- Avoid adjusting controls while operating machinery or vehicles.
- Turn the T.E.N.S. off before applying or removing electrodes.
- Stimulate T.E.N.S. devices have no AP/APG protection.

### **Do not use it in the presence of explosive atmosphere and flammable mixture.**

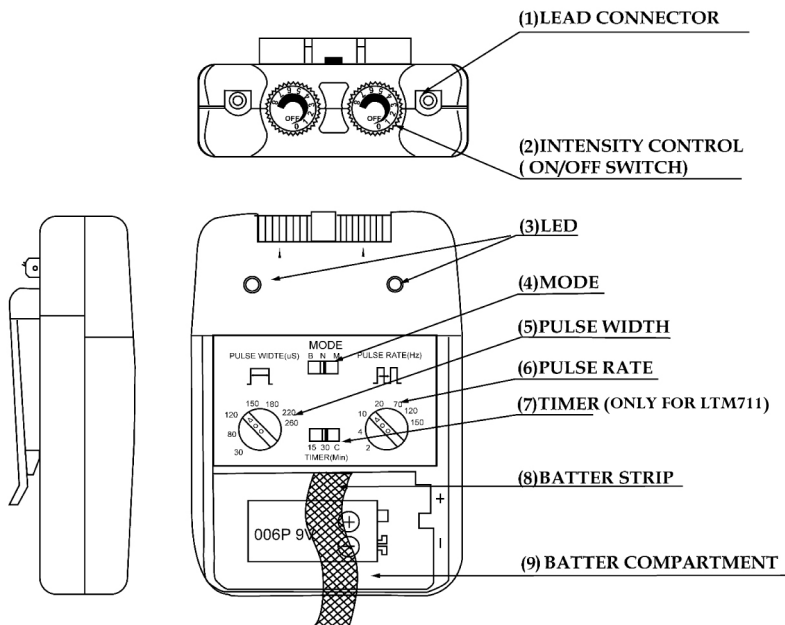
- Caution should be used in applying TENS to patients suspected of having heart disease. Further clinical data is needed to show there are no adverse results.
- Electrical stimulation safety has not been established during pregnancy. Do not use TENS during pregnancy.
- Do not place electrodes on the front of the throat as spasm of the Laryngeal and Pharyngeal muscle may occur. Do not stimulate over the carotid nerve, particularly with patients with known sinus reflex sensitivity.
- Care should be taken so that when operating potentially dangerous machinery the stimulator controls are not changed abruptly.
- Cases of skin irritation at the electrode site have been reported. Stimulation should be stopped and electrodes removed until the cause of the irritation can be determined.
- Electrodes should not be placed over the eyes, in the mouth, or internally.
- Keep this device out of the reach of children.

## CHAPTER 3: GENERAL DESCRIPTION

The TENS is a battery operated pulse generator that sends electrical impulses electrodes to the body and reach the nerves causing pain. The device is provided with two controllable output channels, each independent of each other. An electrode pair can be connected to each output channel.

The electronics of theTENS create electrical impulses whose Intensity, duration, number per second and modulation may be altered with the controls or switches. Dial controls are very easy to use and the slide cover prevents accidental changes in the setting.

## CHAPTER 4: DEVICE VIEW



## CHAPTER 5: TECHNICALS FEATURES

1. Channel: two isolated between them
2. Wave form: asymmetrical bi-phases-square pulse
3. Intensity: adjustable from 14mA rms on a charge of 500ohm
4. Voltage: from 0 to 7Vrm adjustable
5. Power supply: 1 battery 9V (6F 22 type)
6. Size: 95x65x23.4 cm
7. Weight: 115gr with battery
8. Pulse frequency: adjustable from 2 to 150Hz
9. Pulse width :30 - 260  $\leftrightarrow$ s adjustable
10. Burst: 2 Burst/second. Frequency 100Hz
11. Modulation: pulse width vary automatically according to a regular cycle during 6.5 sec.
  - a) Pulse width decrease linearly during 0.5 seconds, from the selected rate to a smaller rate of 60%
  - b) The minor width has a duration of 2 seconds, after which the rate comes back to the original
  - c) The cycle is repeated
12. Functioning: Temperature from 0° to 40°C Relative humidity from 30° to 75° Atmospheric pressure 700hPa
13. Tolerance untill +/-20%
14. TIMER (only LTM711) 15-30 minutes or continuous. At the end the device will turn it off automatically

## CHAPTER 6: SPARE PARTS

Only use original MORETTI accessories.  
Check Moretti catalogue to find spare parts and accessories.



## CHAPTER 7: ACCESSORIES

Each set TENS are completed with standard accessories and standard label as given below

DESCRIPTION	Q.TY
Adhesive Electrodes	4 pieces
Electrodes Leads	2 pieces
V Battery, type 6F22	1 piece
Instruction Manual	1 piece
Carrying Case	1 piece

### LABEL

The label attached to the back of device contains important message about this device model, serial number, supply voltage, the name of manufacturer, CE number and classification. Please do not remove.

## CHAPTER 8: GRAPHIC SYMBOL



Warning



Degree of Electrical Protection BF



Do not insert the plug into AC power supply socket.



Consult Instructions for use



Direct Current (DC power source)



Manufacturer



Serial Number

## CHAPTER 9: PARAMETER CONTROLS

### 9.1 Pulse duration

Wider pulse duration settings will deliver stronger stimulation for any given intensity setting. As mentioned in the Controls section, by using a combination of intensity and pulse duration, it is felt that various pulse widths are capable of stimulating different groups of nerve fibres.

The wider pulse duration is needed to recruit motor fibres, whereas the narrow pulse duration is used on the more sensory fibres. The choice of which pulse duration to use is partially dependent upon the Treatment Mode and Protocol selected (refer to the appropriate section).

PDF

### 9.2 Pulse frequency

The Pulse Frequency (hertz or pulses per second) chosen depends greatly upon the type of electrode placement given to the patient.

When using contiguous and dermatome electrode placements (i.e. stimulating directly through the area of pain or localized enervation), a quick pulse rate (setting greater than 80Hz on the Pulse Rate Control) is desired. The patient should not perceive individual pulses but rather have the sensation of steady continuous stimulation.

When using point treatments, it has been suggested that slow pulses be utilized (less than 10Hz). With this setting the patient should be able to slightly perceive individual pulses.

When using multiple electrode placement strategies, such as combinations of point and contiguous electrode placements, the quicker pulse rates are suggested.

Despite above recommendations, these individual patients may require slight variations of the above settings, according to the nature of their condition.

### 9.3 Treatment mode

Normal or Conventional TENS offers the practitioners complete

control over all the various treatment parameters of the instrument.

Burst Mode is analogous to the Low Rate TENS technique except the low frequency individual pulses are replaced by individual “bursts” of 7-10 individual pulses. It is thus a combination of Conventional TENS and Low Rate TENS. In Burst Mode, the treatment frequency is fixed by the instrument and is not adjustable with the Frequency Rate control.

Modulated Mode attempts to prevent nerve accommodation by continuously cycling the treatment intensity. When using Modulated Mode increase the intensity only when the unit is at the maximum intensity of the modulation cycle. If the intensity is increased during a low intensity period of the cycle, the patient may turn up the control very slowly, so that they may feel the intensity any higher.

## **DURATION**

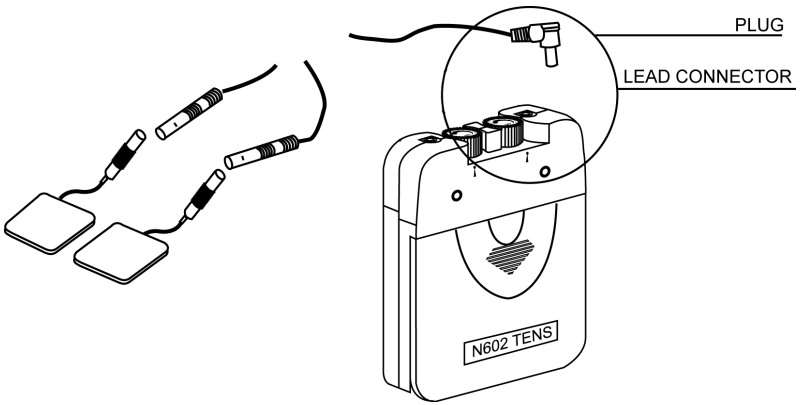
The relief should start after the determination of intensity. In some cases to join the relief could be necessary even 30 minutes. TENS are used for long period, with a minimum of 20-30 min. and in post-surgery cases even for 36 hour.

The relief could disappear in 30 min after stimulation cessation.

## **CHAPTER 10: ATTACHMENT OF ELECTRODE LEAD WIRES**

The wires provided with the system insert into the jack sockets located on top of the device. Holding the insulated portion of the connector, push the plug end of the wire into one of the jacks (see drawing); one or two sets of wires may be used.

After connecting the wires to the stimulator, attach each wire to an electrode. Use care when you plug and unplug the wires. Jerking the wire instead of holding the insulated connector body may cause wire breakage.



### **CAUTION!**

Do not insert the plug of the patient lead wire into the AC power supply socket.

## **CHAPTER 11: LEAD WIRE MAINTENANCE**

Clean the wires by wiping with a damp cloth. Coating them lightly with talcum powder will reduce tangling and prolong life.

## **CHAPTER 12: ELECTRODE OPTIONS**

Your clinician will decide which type of electrode is best for your condition. Follow application procedures outlined in electrode packing, to maintain stimulation and prevent skin irritation. Use of CE marked Adhesive Electrodes is recommended.

## **CHAPTER 13: ELECTRODE PLACEMENT**

The electrodes are disposable and should be routinely replaced when they start to lose their adhesive nature. If you are unsure of your electrode adhesive properties, order replacement

electrodes.

Replacement electrodes should be re-ordered through or on the advice of your physician to ensure proper quality. Follow application

procedures outlined in electrode packing, to maintain optimal stimulation and to prevent skin irritation.

### 13.1 Contiguous placement

This is the most common placement technique. It involves placing the electrodes alongside the area of localized pain site, in such a way as to direct the flow of current through or around the area of pain.

In a single channel application, this would involve placing each pad on either side of the pain site if the pain is localized on a limb and deep within the tissue. Pad placement on the posterior and anterior aspects of the affected limb will allow the current to flow completely through the limb and thus through the endogenous pain site.

With a two channels application, the clinician may either direct the

current flow to cross through the pain site or, in what is called the

“bracket” method allowing the current flow on either side of the painful area, generally through the nerve branches that feed into the pain site.

## CHAPTER 14: SKIN CARE ADVICE

To avoid skin irritation, especially if you have sensitive skin, follow these suggestions:

1. Wash the area of skin where you will be placing the electrodes, using mild soap and water before applying electrodes, and after taking them off. Be sure to rinse soap off thoroughly and dry skin well.
2. Excess hair may be clipped with scissors; do not shave stimulation area.
3. Wipe the area with the skin preparation your clinician has recommended. Let this dry. Apply electrodes as directed.

4. Many skin problems arise from the “pulling stress” from adhesive patches that are excessively stretched across the skin during application. To prevent this, apply electrodes from centre outward; avoid stretching over the skin.
5. To minimize “pulling stress”, tape extra lengths of lead wires to the skin in a loop to prevent tugging on electrodes.
6. When removing electrodes, always remove by pulling in the direction of hair growth.
7. It may be helpful to rub skin lotion on electrode placement area when not wearing electrodes.
8. Never apply electrodes over irritated or broken skin.

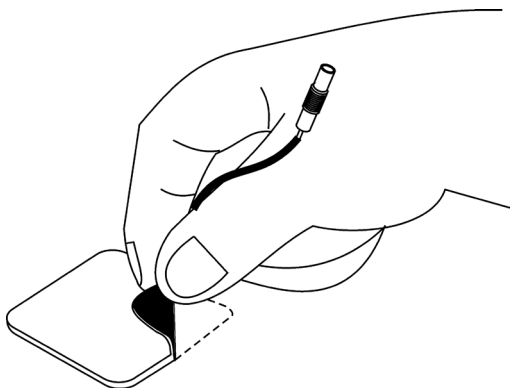
## **CHAPTER 15: APPLICATION OF RE-USABLE SELF ADHESIVE ELECTRODES**

### **15.1 Application**

1. Clean and dry the skin at the prescribed area thoroughly with soap and water prior to application of electrodes.
2. Insert the lead wire into the pin connector on the pre-wired electrodes.
3. Remove the electrodes from the protective liner and apply the electrodes firmly to the treatment site.

### **15.2 Removal**

1. Lift at the edge of electrodes and peel; do not pull on the lead wires because it may damage the electrodes.
2. Place the electrodes on the liner and remove the lead wire by twisting and pulling at the same time.



### 15.3 Care and Storage

1. Between uses, store the electrodes in the resealed bag in a cool dry place.
2. It may be helpful to improve repeated application by spreading a few drops of cold water over the adhesive and turn the surface up to air dry. Over Saturation with water will reduce the adhesive properties.

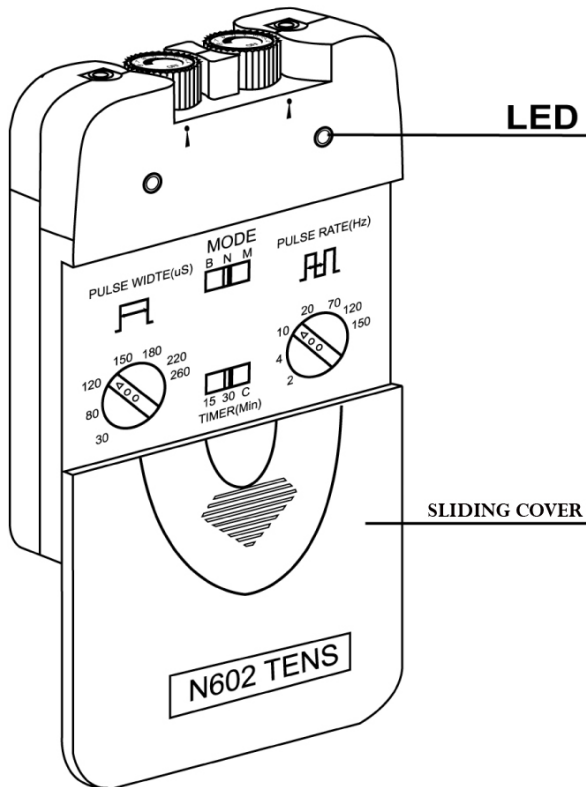
### 15.4 Important Warnings

1. Do not apply to broken skin.
2. The electrodes should be discarded when they are no longer adhering.
3. The electrodes are intended for single patient use only.
4. If irritation occurs, discontinue use and consult your clinician.
5. Read the instruction for use of self-adhesive electrodes before application.

## CHAPTER 16: ADJUSTING THE CONTROLS

### 16.1 Slide Cover:

A slide-on panel cover covers the controls for Pulse Width, Pulse Rate, Mode Selector and Modulation Selector. Your medical professional may wish to set these controls for you and request that you leave the cover in place.





## 16.2. Display Led

Each of the leds illuminates whenever the electronics of the device create a current impulse. Due to the capacity of the human eye, the illumination of the lamp can only be recognized up to a frequency of approximately 30 Hz.

At higher frequencies, the lamp will appear to be constantly illuminated.

## 16.3. On/Off Switch and Intensity Control

If both controls are in the off-position (white markings on the housing), the device is switched off. By turning the controls clockwise, the appropriate channel is switched on and the impulse display led will illuminate and begin to pulse according to the frequency set. The current strength of the impulses transmitted to the electrodes increases further when the control is turned clockwise. To reduce the current strength or switch the device off, turn the controls counter clockwise to the required setting or off-position.

## 16.4. Lead Connector

Connection of the electrodes is made with two lead connector. The device must be switched off before connecting the cables. Both intensity controls must be at the Off position. Electrodes must be pressed firmly on the skin.

## 16.5. Mode Control

Expose the controls by sliding front cover down from top of unit. This switch has 3 positions: **B** for **Burst** stimulation, **N** for **Constant** stimulation, and **M** for **modulation** stimulation. Push the Mode Selector until engaged in position desired.

## 16.6. Pulse Rate Control

This dial determines how many electrical impulses are applied through the skin each second. By turning these controls, the number of current impulses per second(Hz) for both channels can be continually adjusted. Unless otherwise instructed, turn the pulse rate control to the 70-120 Hz range.

## 16.7. Pulse Width Control

This dial adjusts the length of time each electrical signal is applied through the skin, which controls the strength and sensation of the stimulation. If no instructions regarding the pulse width are given in therapy, set the control to the suggested 70-120  $\mu$ s setting.

## 16.8 TENS with TIMER (LTM711) or without TIMER (LTM710)

TENS are available in two versions: with timer (LTM711) and without timer (LTM710). Timer function permit to choose the treatment duration between 15 and 30 min. or continuous.

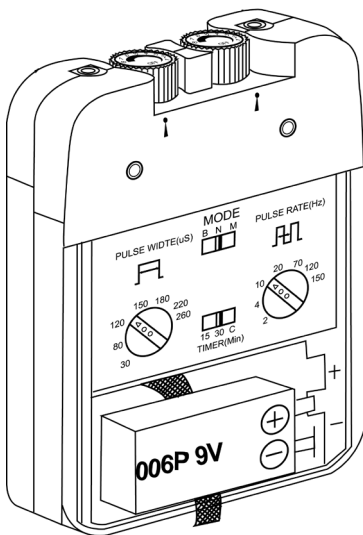
At the end the device will turn it off automatically.

## CHAPTER 17: BATTERY INFORMATIONS

### 17.1 Check/Replace the Battery

Over time, in order to ensure the functional safety of TENS, changing the battery is necessary.

1. Make sure that both intensity controls are switched to off position.
2. Slide the battery compartment cover and remove.
3. Remove the battery from the compartment.
4. Insert the battery into the compartment. Note the polarity indicated on the battery and in the compartment.
5. Replace the battery compartment cover and slide to close



### 17.2 Precautions

1. Remove battery if equipment is not likely to be used for some time.

2. Please recycle the used battery in accordance with domestic regulation.
  3. Do not throw the used battery into fire.
- If you use rechargeable batteries, please follow the instructions.

### 17.3 Rechargeable batteries (not included)

Prior to the use of a new unit, the rechargeable battery should be charged according to the battery manufacturer's instructions. Before using the battery charger, read all instructions and cautionary markings on the battery and in this instruction manual.

After being stored for 60 days or more, the batteries may lose their charge. After long periods of storage, batteries should be charged prior to use.

### 17.4 Battery charging

- (1) Plug the charger into any working 110 or 220/240v mains electrical outlet. The use of any attachment not supplied with the charger may result in the risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- (2) Follow the battery manufacturer's instructions for charging time.
- (3) After the battery manufacturer's recommended charging time has been completed, unplug the charger and remove the battery.
- (4) Batteries should always be stored in a fully charged state.

**To ensure optimum battery performance, follow these guidelines:**

- (a) Although overcharging the batteries for up to 24 hours will not damage them, repeated overcharging may decrease useful battery life.
- (b) Always store batteries in their charged condition. After a battery has been discharged, recharge it as soon as possible. If the battery is stored more than 60 days, it may

need to be recharged.

- (c) Do not short the terminals of the battery. This will cause the battery to get hot and can cause permanent damage. Avoid storing the batteries in your pocket or purse where the terminals may accidentally come into contact with coins, keys or any metal objects.

#### **(d) WARNINGS:**

- 1. Do not attempt to charge any other types of batteries in your charger, other than the nickel-cadmium rechargeable batteries. Other types of batteries may leak or burst.
- 2. Do not incinerate the rechargeable battery as it may explode!

## **CHAPTER 18: MAINTENANCE, CARRING AND STORAGE OF TENS DEVICE**

- 1. Non-flammable cleaning solution is suitable for cleaning the device. Note: Do not smoke or work with open lights (for example, candles, etc.) when working with flammable liquids.
- 2. Stains and spots can be removed with a cleaning agent.
- 3. Do not submerge the device in liquids or expose it to large amounts of water.
- 4. Return the device to the carrying box with sponge foam to ensure that the unit is well-protected before transportation.
- 5. If the device is not to be used for a long period of time, remove the batteries from the battery compartment (acid may leak from used batteries and damage the device). Put the device and accessories in carrying box and keep it in cool dry place.
- 6. The packed EMS device should be stored and transported under the temperature range of  $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ , relative humidity 20% ~ 95%, Atmosphere pressure 500hPa ~ 1060hPa.

## CHAPTER 19: SAFETY-TECHNICAL CONTROLS

For safety reasons, check your TENS each week based on the following checklist.

1. Check the device for external damage.
  - deformation of the housing.
  - damaged or defective output sockets.
2. Check the device for defective operating elements.
  - legibility of inscriptions and labels.
  - make sure the inscriptions and labels are not distorted.
3. Check Led
  - led must be illuminated when switched on.
4. Check the usability of accessories.
  - patient cable undamaged.
  - electrodes undamaged.

Please consult your distributor if there are any problems with device and accessories.

## CHAPTER 20: MALFUNCTIONS

Should any malfunctions occur while using the Stimite TENS, check

- whether the switch/control is set to the appropriate form of therapy. Adjust the control correctly.
- whether the cable is correctly connected to the device. The cables should be inserted completely into the sockets.
- whether the impulse display led is illuminated. If necessary, insert a new battery.
- for possible damage to the cable. Change the cable if any damage is detected.

\* If there is any other problem, please return the device to your distributor. Do not try to repair a defective device.

## CHAPTER 21: ELECTRIC DEVICE AND BATTERY

## DISPOSAL

### TREATMENT OF BATTERIES (Directive 2002/96/Ec)

At the end of its life, the product must not be disposed of along with other domestic waste. The users must dispose of this equipment by bringing it to a specific recycling point for electric and electronic equipment or at retailers that provide this service. By ensuring these batteries are disposed of correctly, you will help prevent potentially negative consequences for the environment and human health which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of the battery. To remark the need to dispose of electrical equipment separately, the products is marked with crossed mobile waste bin

### DISPOSAL OF WASTE BATTERIES (Directive 2006/66/Ec)

This symbol on the battery or on the packaging indicates that the battery provided with this product shall not be treated as household waste. By ensuring these batteries are disposed of correctly, you will help prevent potentially negative consequences for the environment and human health which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of the battery. The recycling of the materials will help to conserve natural resources. At the end of their life hand the batteries over to the applicable collection points for the recycling of waste batteries. For more detailed information about recycling of this product or battery, please contact your local Civic Office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

## CHAPTER 22: CONFORMITY TO SAFETY STANDARDS

The Stimate N601 TENS devices are in compliance with the EN 60601-1-2:2001 and EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995+A13:1996 safety standards.

## WARRANTY

The product has 2-YEAR warranty from purchase date which is certified by the receipt or invoice. The distributor reserves the right either to repair or replace necessary parts to correct defects in the materials or workmanship without any charge. The warranty does not apply to damage resulting from failure to follow the operating instructions, accidents, abuse, alteration or disassembly by unauthorized individuals. In case you need to get the product repaired and you fulfil the conditions of warranty, send it to the nearest retailer together with the purchase receipt.



## WARRANTY CERTIFICATE

Product \_\_\_\_\_


Purchasing date \_\_\_\_\_

Authorized dealer \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_ Place \_\_\_\_\_

Sold to \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_ Place \_\_\_\_\_

 Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. & 8Fl., No. 5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City, 22203, Taiwan

 MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

**Distribuito da / Distributed by:**

MORETTI S.P.A.

Via Bruxelles, 3 - Melegnano 20122 Cavriglia (Arezzo) Tel. +39 055 96 21 11

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

MADE IN TAIWAN





**TENS - MANUALE ISTRUZIONI**  
**TENS - INSTRUCTION MANUAL**



Moretti S.p.A.  
Via Bruxelles 3 - Melegnano  
52022 Cavriglia (Arezzo)  
Telefono +39 055 96 21 11

Fax +39 055 96 21 200  
[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com)  
[info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

## **INDEX**

- 1. INTRODUÇÃO**
  - 1.1 Explicação da dor
  - 1.2 Explicação TENS
  - 1.3 Como funciona o TENS
  - 1.4 Patologias tratadas com TENS
  - 1.5 Posicionamento de eletrodos
- 2. PRECAUÇÕES E AVISOS**
- 3. DESCRIÇÃO GERAL**
- 4. VISUALIZAÇÃO DO DISPOSITIVO**
- 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- 6. PEÇAS SEPARADAS**
- 7. ACESSÓRIOS**
- 8. SÍMBOLOS**
- 9. PARAMETROS DE CONTROLO**
  - 9.1 Duração dos impulsos
  - 9.2 Frequência dos impulsos
  - 9.3 Modo de tratamento
- 10. LIGAÇÃO DOS CABOS DOS ELETRODOSI**
- 11. MANUTENÇÃO DOS CABOS**
- 12. OPÇÕES DE ELETRODOS**
- 13. POSICIONAMENTO DOS ELETRODOS**
  - 13.1 Aplicação contígua
- 14. CUIDADOS A TER COM A PELE**
- 15. APLICAÇÃO DE ELETRODOS AUTOADESIVOS REUTILIZÁVEIS**
  - 15.1 Aplicação
  - 15.2 Remoção
  - 15.3 Manutenção e Armazenamento
  - 15.4 Avisos Importantes
- 16. AJUSTAR O CONTROLO**
  - 16.1 Tampa deslizante
  - 16.2 Display Led
  - 16.3 Botão On/Off e controlo de intensidade
  - 16.4 Conector de cabos
  - 16.5 Regulação do modo
  - 16.6 Regulação da frequência de impulso
  - 16.7 Regulação da intensidade de impulso
  - 16.8 TENS com temporizador (LTM711) e sem temporizador (LTM710)

## 17. BATERIA

- 17.1 Verificar ou substituir as pilhas
- 17.2 Precauções
- 17.3 Pilha recarregável (não incluída)
- 17.4 Como substituir a pilha

## 18. MANUTENÇÃO, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DO DISPOSITIVO TENS

## 19. CONTROLO TÉCNICO DE SEGURANÇA

## 20. DEFEITO

## 21. ELIMINAÇÃO DE APARELHOS ELETRICOS E DE PILHAS

## 22. CONFORMIDADE COM OS STANDARDS DE SEGURANÇA

## 23. GARANTIA

Dispositivo Médico de Classe II de acordo com a Diretiva 93/42/EEC

## **CODIGO:**

LTM710 TENS de dois canais sem temporizador

LTM711 TENS de dois canais com temporizador

## **CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO**

Obrigado por escolher o TENS Kyara da Moretti S.p.A. O seu design e a sua qualidade garantem máximo conforto, viabilidade e sobretudo segurança durante a utilização. Este manual de instruções oferece sugestões e aconselhamento para que faça uma utilização correta do produto, bem como alguns avisos importantes para que a utilização seja realizada de forma correta. Caso tenha alguma dúvida contacte o seu revendedor.

### **1.1 Explicação da dor**

A dor é um mecanismo de aviso, é a forma de o organismo expressar que algo não está a funcionar corretamente. A dor assume, assim, uma importância extrema, pois sem algumas condições podiam não ser detetadas, causando danos ou lesões a partes vitais do organismo. No entanto, não obstante o seu valor durante o processo de diagnóstico, a dor persistente e contínua deve ser combatida. A dor só é sentida depois uma mensagem codificada chegar ao cérebro, onde é descodificada e analisada, gerando-se consequentemente uma reação à mesma. A mensagem indicativa da dor é transmitida da área lesionada através de pequenos nervos pela espinal medula até ao cérebro, que a interpreta e encaminha de volta.

### **1.2 Tens explanation**

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea é um método não medicamentoso e não invasivo de controlar a dor. O TENS utiliza pequenos impulsos elétricos, enviados da pele para as terminações nervosas para que a percepção da dor se altere. O TENS não cura problemas fisiológicos, ajuda somente a controlar a dor. O TENS não funciona para toda a gente, no entanto, é eficaz na redução e eliminação da dor na maioria dos casos, permitindo que os pacientes retomem a sua vida com conforto e normalidade.

### 1.3 Como funciona o TENS

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea tem como objetivo aliviar a dor. O dispositivo TENS envia impulsos pequenos e cómodos através da pele, estimulando os nervos da área a tratar. Em muitos casos, esta estimulação reduz ou elimina a dor sentida pelo paciente. O alívio da dor varia de utilizador para utilizador e depende do modo selecionado para a terapia e do tipo e grau de dor. Para alguns utilizadores o alívio da dor é mais duradouro, para outros a dor só é alterada durante o período de estimulação.

### 1.4 Patologias tratadas com o TENS

O TENS tem sido usado com sucesso no tratamento de diversas patologias.

#### DOR CRÓNICA

Cervical, amputação, membro fantasma, dor de cabeça, dor lombar, lumbago, dor nas pernas, dor ciática e artrite.

#### DOR AGUDA

Pós-cirurgia, dor muscular e articular, tendinites, fraturas, cotovelo de tenista.

### 1.5 Posicionamento dos Eletrodos

De modo a otimizar os resultados devem ser testados diferentes posicionamentos. Os pontos de maior eficácia deve ser encontrados perto da zona a tratar. Os eletrodos devem ser colocados a uma distância de 2" a 20".

## CAPÍTULO 2: PRECAUÇÕES E AVISOS

### ATTENZIONE:

*E' obbligatorio che i pazienti leggano e comprendano queste avvertenze prima di usare l'apparecchio. Fare in modo che l'apparecchio o gli elettrodi non siano usati da altre persone, poiché sono destinati solo ai singoli pazienti. E' altamente raccomandato un parere medico sull'uso della TENS da parte di un Professionista Qualificato (Fisioterapista, Dottore, Infermiere) prima dell'uso, in*

modo da conseguire una cura effettiva in totale sicurezza. Se si stanno assumendo dei medicinali, si prega di continuare come al solito, ma anche di richiedere un parere medico prima di utilizzare lo strumento.

## **NÃO USE EM ATMOSFERA EXPLOSIVA OU INFLAMÁVEL!**

- Caso haja suspeita de que o paciente sofre de problemas cardíacos use com precaução. A informação clínica do paciente é essencial para que não haja resultados adversos.
- A segurança da eletroestimulação durante o período de gestação ainda não foi comprovada. Não utilize durante a gravidez. Não coloque os eletrodos na garganta, pois podem provocar o espasmo dos músculos da faringe. Não estimule sobre o nervo carotídeo, especialmente em pacientes com reflexo sinusal e sensibilidade conhecidos.
- A irritação cutânea pode acontecer. Caso se verifique, a estimulação deve ser interrompida de imediato. Não retome a utilização até que as causas da irritação sejam determinadas.
- Não coloque os eletrodos sobre ou junto aos olhos, na boca ou internamente.
- Mantenha fora do alcance das crianças.

In alcuni casi, il livello di sollievo dal dolore diminuisce col tempo; le TENS possono avere minore effetto dopo un utilizzo prolungato. Per ridurre il rischio di sviluppo della tolleranza, devono essere prese le seguenti precauzioni:

- Controlli frequenti
- Insegnare al paziente come usare la stimolazione con onde Burst, Modulata o Convenzionale.
- Variare la posizione degli elettrodi.

Se, nonostante questo, il paziente dovesse sperimentare una diminuzione o perdita dell'effetto della TENS, si consiglia di fare una pausa al trattamento di 1-2 settimane e poi riprendere la terapia. Come nel caso degli analgesici, le TENS procurano un sollievo temporaneo del dolore, che spesso rimane fino a 4 ore dopo la fine del

trattamento. La terapia solitamente dura 30-60 minuti, 2-4 volte al giorno.

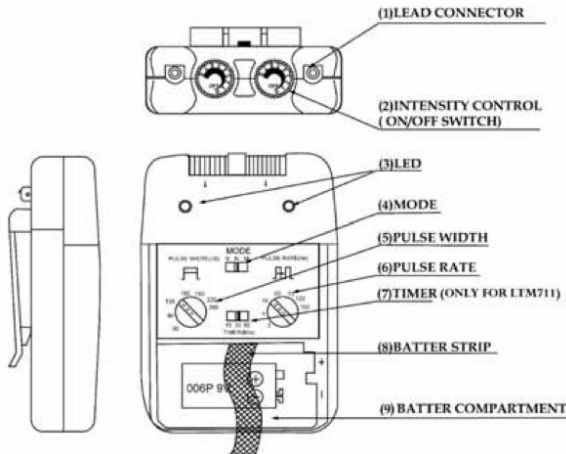
Il tempo di induzione per ottenere l'alleviamento del dolore varia da un effetto immediato a un massimo di un'ora dall'inizio del trattamento. Alcuni pazienti prediligono una stimolazione continua, mentre altri preferiscono una stimolazione intermittente con intervalli differenti.

- Rimuovere gli elettrodi e sospendere la stimolazione se si dovessero verificare irritazioni cutanee o disagi.

### CAPÍTULO 3: DESCRIÇÃO GERAL

O TENS é um gerador de impulsos elétricos alimentado por bateria. Os eletrodos colocados na pele permitem que os impulsos cheguem aos nervos, alternando a percepção da dor e proporcionando o alívio e a diminuição da mesma. O aparelho está equipado com dois canais de saídas ajustáveis e independentes. A cada canal de saída pode ser ligado um par de eletrodos. A quantidade de impulsos transmitidos por minuto e a sua modulação podem ser reguladas, bem como a sua duração e a sua intensidade. Os controlos do dispositivo são bastante simples de utilizar e a tampa deslizante previne alterações acidentais de programação.

### CAPÍTULO 4: VISUALIZAÇÃO DO DISPOSITIVO



## CAPÍTULO 5: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Canal: dois canais isolados entre si;
2. Forma de onda: assimétrica bi-fásica-quadrada;
3. Intensidade: ajustável de 14mA rms numa carga de 500ohm;
4. Voltagem: ajustável de 0 a 7 V<sub>rm</sub>;
5. Fonte de Alimentação: bateria (pilha) de 9V tipo 6F 22;
6. Dimensões: 95x65x23,4cm;
7. Peso: 115gr.
8. Frequência de Impulso: ajustável de 2 a 150Hz
9. Amplitude de Impulso: ajustável de 30 a 260 s
10. Burst: 2 descargas/segundo. Frequência 100Hz;
11. Modulação: varia automaticamente de acordo com um ciclo regular de 6,5 segundos;
  - a) Amplitude de impulso decresce de forma linear durante 0,5 segundos, desde o valor selecionado até 60% do mesmo.
  - b) A amplitude mínima dura 2 segundos e depois o valor volta a subir.
  - c) O ciclo é repetido.
12. Funcionamento: temperatura de 0 a 40°C, humidade relativa de 30° a 75°, pressão atmosférica 700hPa.
13. Tolerância de mais ou menos 20%.
14. TEMPORIZADOR (apenas LTM711) 15-30 minutos ou contínuo. No fim o dispositivo desliga automaticamente.

## CAPÍTULO 6: PEÇAS SEPARADAS

Use apenas peças e acessórios originais da Moretti. Consulte o catálogo da Moretti S.p.A para mais informação.

## CAPÍTULO 7: ACESSÓRIOS

Todos os dispositivos TENS são complementados com acessórios standard:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Eletrodos Adesivos	4 unidades
Cabos dos Eletrodos	2 unidades
V Bateria, tipo 6F22	1 unidade



Manual de Instruções	1 unidade
Caixa de Transporte	1 unidade

## ETIQUETA

A etiqueta colocada na parte de trás do dispositivo contém informações importantes relativamente ao modelo do aparelho, ao número de série, à voltagem, ao fabricante, ao número CE e à classificação. Por favor não a remova.

## CAPÍTULO 8: SÍMBOLOS



Attenzione



Grado di protezione elettrica BF



Non inserire la spina in una presa di corrente AC



Leggere il Manuale d'istruzione



Corrente diretta (Fonte di Corrente DC)



Fabbricante



Numero di serie

## CAPÍTULO 9: PARÂMETROS DE CONTROLO

### 9.1 Duração dos Impulsos

Quanto mais longa for a duração dos impulsos maior será a estimulação, independentemente da intensidade dos mesmos. Como referido anteriormente, ao combinar a intensidade e a duração dos impulsos é possível estimular diferentes grupos de terminações nervosas. A escolha da duração dos impulsos depende em grande parte do modo de tratamento e do protocolo selecionados para cada caso.

### 9.2 Frequência dos Impulsos

A escolha da frequência dos impulsos (hertz ou impulsos por minuto) depende do posicionamento escolhido para cada paciente em particular.

Para posicionamentos contíguos ou dérmicos (quando a estimulação é realizada diretamente na área afetada ou numa terminação nervosa em específico) é recomendada uma frequência rápida (superior a 80Hz). O paciente não deve sentir uma sensação de estimulação contínua e estável.

Para tratamentos em que o posicionamento assenta em pontos de estimulação específicos é recomendada uma frequência mais baixa (menos de 10Hz). Neste tipo de tratamento é esperado que o paciente consiga ter uma perceção ligeira dos impulsos.

Quando se combinam estratégias de posicionamento, são recomendadas frequências mais rápidas.

Apesar das sugestões apresentadas, é importante salientar que pode ser necessário fazer algumas alterações, dependendo do objetivo do tratamento.

### 9.3 Modo de Tratamento

Os dispositivos TENS convencionais permitem um controlo total dos variados parâmetros de funcionamento.

**Modo Burst:** O Modo Burst é análogo às técnicas TENS de baixa frequência, mas os impulsos de baixa frequência são substituídos por "descargas" individuais de 0 a 7 impulsos. Este modo combina o tratamento TENS convencional e o tratamento TENS de baixa frequência. No Modo Burst a frequência é fixa, não podendo ser ajustada pelo controlo de frequência.

**Modo de Modulação:** Este modo visa prevenir que as terminações nervosas criem habituação ao tratamento através da rotação contínua da intensidade do mesmo. Ao utilizar o Modo de Modulação a intensidade deve ser aumentada apenas quando o dispositivo estiver na intensidade máxima do ciclo de modulação. Se a intensidade for aumentada durante períodos do ciclo de baixa intensidade o controlo deve ser aumentado muito lentamente, para que o paciente não tenha perceção do aumento de intensidade.

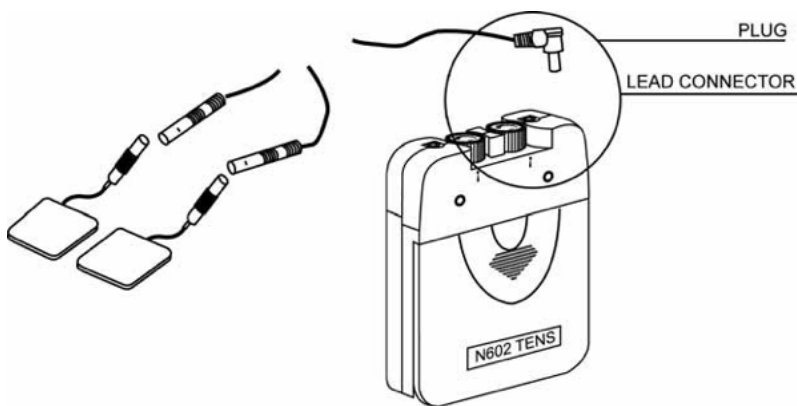
### DURAÇÃO

A sensação de alívio deve ser sentida após a programação da

intensidade. Em alguns casos o alívio pode tardar, sendo sentido no máximo meia hora após a programação. O dispositivo TENS foi idealizado para ser utilizado durante períodos longos, no mínimo de 20 a 30 minutos, e em contexto pós-operatório a duração do tratamento pode atingir as 36 horas.

## **CAPÍTULO 10: LIGAÇÃO DOS CABOS DOS ELETRODOS**

Os cabos fornecidos com o dispositivo devem ser inseridos nas entradas jack posicionadas na parte superior do aparelho. Agarre a parte isolada do dispositivo e insira a tomada de um dos cabos numa das entradas jack (ver imagem ilustrativa); podem ser usados um ou dois conjuntos de cabos. Após conectar os cabos ao eletroestimulador, ligue cada fio a um eletrodo. Seja cauteloso ao ligar e ao desligar os cabos.



**ATENÇÃO:** Não insira a tomada do fio do paciente na tomada da fonte de alimentação AC.

## **CAPÍTULO 11: MANUTENÇÃO DOS CABOS**

Limpes os cabos com um pano húmido. Aplicar um pouco de pó de talco evita que os fios se enrolem, prolongando a sua vida útil.

## **CAPITULO 12: OPZIONI PER GLI ELETTRODI**

A decisão relativa a qual o melhor tipo de eletroos para cada

tratamento deve ser tomada por um profissional de saúde. Siga as instruções de utilização definidas, de modo a preservar o dispositivo e a prevenir a irritação cutânea. É recomendado que utilize eletrodos autoadesivos com marca CE.

## **CAPITOLO 13: APPLICAZIONE DEGLI ELETTRODI**

Os eletrodos são descartáveis e devem ser substituídos de forma rotineira ou assim que percam a aderência. A substituição dos eletrodos deve ser aconselhada pelo seu médico de modo a assegurar qualidade e segurança.

### **13.1 Applicazione contigua**

O Posicionamento contíguo é a técnica mais usada em tratamentos de eletroestimulação. Esta técnica consiste na colocação dos eletrodos à volta da área afetada, de forma a que a corrente seja direcionada para o local da dor.

Em aplicações de um só canal seria colocado um eletrodo em cada um dos lados da zona afetada. Caso a dor seja num membro coloque os eletrodos nas extremidades para que a corrente possa atravessar todo o membro.

Em aplicações de dois canais a corrente tanto pode ser direcionada para a zona de dor como pode ser utilizado o método de “travão” que permite que a corrente circule em redor da área afetada, geralmente através das terminações nervosas.

## **CAPITULO 14: CUIDADOS A TER COM A PELE**

Para evitar irritações cutâneas, especialmente se tem pele sensível, siga as seguintes sugestões:

1. Lave a área da pele onde vai aplicar os eletrodos, use água morna e sabão neutro.
2. O pêlo em excesso pode ser cortado com uma tesoura; não depile a zona de aplicação.
3. Aplique a loção recomendada pelo seu médico. Deixe secar e aplique os eletrodos.
4. Muitos problemas de pele surgem devido à remoção descuidada da dos eletrodos.
5. Para evitar a maceração resultante de uma remoção descuidada e dolorosa, prenda fio extra à pele para evitar que este

- se enrola.
6. Ao remover os eletrodos faça-o na direção do crescimento do pêlo.
  7. Aplique hidratante quando não estiver a usar os eletrodos.
  8. Nunca aplique os eletrodos em pele lesionada ou irritada.

## **CAPÍTULO 15: APLICAÇÃO DE ELETRODOS AUTOADESIVOS REUTILIZÁVEIS**

### **15.1 Aplicação**

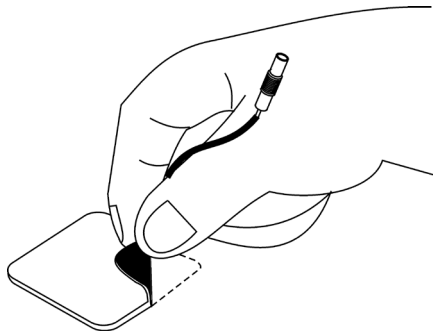
1. Lave a área da pele onde vai aplicar os eletrodos, use água morna e sabão neutro.
2. Insira o cabo no conector.
3. Remova os eletrodos do forro protetor e aplique-os firmemente na área de tratamento.

### **15.2 Remoção**

1. Levante uma ponta do eletrodo e puxe lentamente; não puxe pelos fios pois pode danificá-los.
2. Volte a colocar os eletrodos no forro protetor e remova os cabos.

### **15.3 Manutenção e Armazenamento**

1. Dopo l'utilizzo riporre gli elettrodi nella busta in un luogo fresco e asciutto
2. Per migliorare un'applicazione ripetuta, può essere utile applicare qualche goccia di acqua fredda sull'adesivo ed esporre la superficie all'aria asciutta. Un'eccessiva saturazione con acqua ridurrà le proprietà adesive dell'elettrodo.



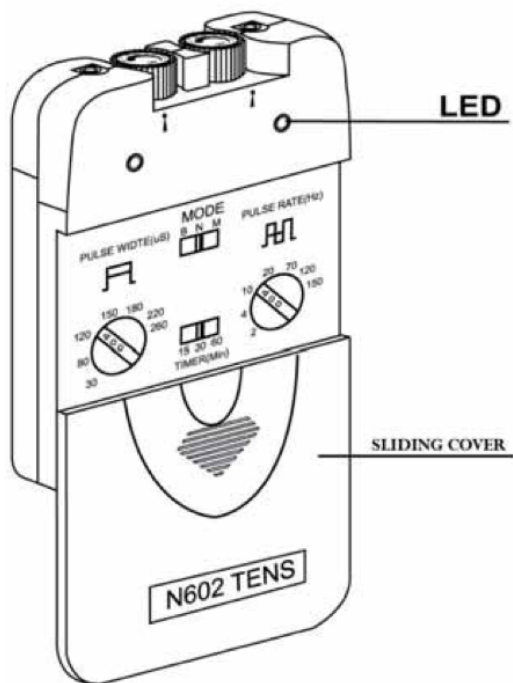
## 15.4 Precauções e Avisos Importantes

1. Não aplique em pele lesionada.
2. Descarte os eletrodos quando perderem a aderência.
3. Os eletrodos devem ser usados apenas por um paciente.
4. Caso se verifique alguma irritação contacte o seu médico.
5. Leia as instruções de aplicação antes de proceder à mesma.

## CAPÍTULO 16: AJUSTAR O CONTROLO

### 16.1 Tampa Deslizante

O Painel de Controlo é protegido por uma tampa deslizante. O seu médico pode fazer a programação por si e voltar a colocar a tampa.



## 16.2 Display Led

As luzes Led acendem quando há um impulso de corrente. A iluminação só é reconhecida a uma frequência de aproximadamente 30Hz. A altas frequências a lâmpada irá parecer estar permanentemente acesa.

## 16.3 Botão On/Off e controlo de intensidade

Se ambos os controlos estiverem no OFF então o dispositivo está desligado. Colocar o controlo no ON liga o aparelho e inicia a descarga de impulsos, fazendo com que as Led acendam. Para alterar a intensidade e frequência dos impulsos desligue o aparelho.

## 16.4 Conector de Cabos

A ligação dos eletrodos é feita com um conector de dois cabos. O dispositivo deve estar desligado antes de os cabos serem conectados. Os controlos restantes devem também estar desligados e os eletrodos devem estar fixos à pele firmemente.

## 16.5 Regulação de Modo

Ao deslizar a tampa para ver o painel irá encontrar três posições para o Modo: B (Burst), N (Constante) e M (Modulação). Para selecionar o modo desejado basta empurrar o botão na direção do mesmo.

## 16.6 Regulação da Frequência do Impulso

Este controlo serve para definir a quantidade de impulsos que são aplicados na pele por segundo. Salvo indicação em contrário, programe este controlo para estar a um valor entre os 70-120Hz.

## 16.7 Regulação da Intensidade do Impulso

Este controlo permite controlar e ajustar a duração de cada impulso elétrico, ou seja controla a força e intensidade da estimulação. Salvo indicação em contrário, programe este controlo para estar a um valor entre os 70-120Hz.

## 16.8 TENS com Temporizador (LTM711) sem Temporizador (LTM710)

O TENS está disponível em dois modelos: **com temporizador (LTM711)** e **sem temporizador (LTM710)**. O temporizador permite programar o tratamento para que dure 15 ou 30 minutos ou para que seja contínuo.

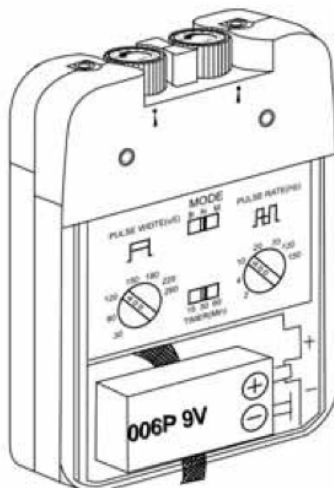
No fim do tratamento o aparelho desliga-se automaticamente.

## CAPÍTULO 17: INFORMAÇÕES DA BATERIA

### 17.1 Verificar ou substituir a bateria

Ao longo do tempo pode ser necessário substituir a bateria (pilha) do aparelho TENS.

1. Verifique se todos os controlos do painel estão na posição OFF.
2. Deslize a tampa do compartimento da pilha.
3. Retire a pilha do compartimento.
4. Coloque uma pilha nova, verificando a polaridade.
5. Coloque a tampa novamente na posição correta.





## 17.2 Precauções

1. Remova a pilha caso o produto não seja utilizado por períodos longos.
2. Recicle as pilhas antigas respeitando a legislação e normas em vigor.
3. Não coloque pilhas velhas no fogo.

Se usar pilhas recarregáveis leia atentamente o que se segue.

## 17.3 Pilhas recarregáveis (não incluídas)

A pilha recarregável deve ser usada de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante da mesma. Antes de utilizar o carregador de pilhas leia atentamente e na íntegra o manual de instruções do mesmo. Após 60 dias sem utilização as pilhas podem perder a carga. Caso fiquem armazenadas por períodos longos devem ser recarregadas previamente à utilização.

## 17.4 Carregar Pilhas

- (1) Coloque a ficha do carregador em qualquer tomada elétrica 110 ou 220/240v. Usar acessórios não fornecidos com o carregador pode levar ao risco de incêndio, choque ou pode danificar o aparelho.
- (2) Siga as instruções do fabricante para carregar a pilha.
- (3) Desligue a ficha assim que atingir o tempo recomendado de carregamento.
- (4) As pilhas devem ser armazenadas com a carga completa.

**Para garantir uma otimização da bateria siga as seguintes sugestões:**

- (a) Carregar as pilhas durante mais tempo do que o necessário pode levar a uma redução substancial da sua vida útil.
- (b) Armazene as pilhas sempre totalmente carregadas.
- (c) Não encurte os terminais da bateria. Isto pode levar a um sobreaquecimento e a danos permanentes. Não guarde a pilha no bolso, ou em locais quentes e húmidos.

## **(d) AVISOS:**

1. Não use o carregador para carregar tipos de pilhas diferentes do definido pelo fabricante.
2. Não pegue fogo à pilha ou esta pode explodir.

## **CAPITULO 18: MANUTENÇÃO, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO**

1. Limpe com uma solução não inflamável. Nota: Não fumar ou foguear perto de líquidos inflamáveis.
2. Manchas e nódoas podem ser removidas com um agente de limpeza.
3. Não exponha a grandes quantidades de água.
4. Guarde na espuma e na caixa original de modo a assegurar uma boa preservação.
5. Se o dispositivo ficar sem ser usado por períodos longos retire as pilhas.

- Transporte a uma temperatura de  $-20^{\circ}\text{C} \sim + 60^{\circ}\text{C}$
- Humidade relativa 20% ~ 95%
- Pressão Atmosférica 500hPa ~ 1060hPa

## **CAPÍTULO 19: CONTROLO TÉCNICO DE SEGURANÇA**

Por razões de segurança verifique os seguintes parâmetros semanalmente:

1. Danos externos.
  - Deformação.
  - Tomadas/ entradas danificadas.
2. Verifique se há erros no sistema ou durante a operação.
  - Legibilidade.
3. Verifique as Led
  - As Led devem ligar durante a utilização
4. Verifique o estado dos acessórios.
  - Cabo do paciente.
  - Eletrodos.

Caso verifique algum problema contacte o seu revendedor.

## **CAPITULO 20: DEFEITOS**

Caso verifique que o dispositivo não está a funcionar corretamente verifique:

- Se a programação está feita corretamente.
- Se o cabo está ligado corretamente ao apatelho.
- Se os cabos estão inseridos totalmente nas tomadas.
- Verifique se as Led estão ligadas. Substitua a bateria se necessário.
- Substitua o cabo se este estiver danificado.

\* Caso haja outro problema devolta o dispositivo ao seu revendedor.

## Capítulo 21: CONDIZIONI DI SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI E DELLE BATTERIE

### TRATAMENTO DE PILHAS (Directiva 2002/96/EC)

Quando o produto chega ao fim da sua vida útil o produto não deve ser descartado juntamente com o lixo doméstico. O equipamento deve ser eliminado em pontos de reciclagem específicos para aparelhos elétricos.

### ELIMINAÇÃO DE PILHAS (Directive 2006/66/EC)

As pilhas não devem ser tratadas como lixo doméstico. No fim da sua vida útil as pilhas devem ser recicladas em ecopontos próprios para o efeito. Garantir que as pilhas são eliminadas corretamente previne potenciais consequências adversas para o meio ambiente e para a saúde humana.

Para mais informações sobre como proceder à correta eliminação do aparelho e das pilhas contacte o seu revendedor.

## CAPÍTULO 22: CONFORMIDADE COM OS STANDARDS DE SEGURANÇA

Os dispositivos TENS N601 estão em concordância com as normas EN 60601-1-2:2001 e EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995+A13:1996 standards de segurança.

## CAPÍTULO 23: GARANTIA

O produto tem dois anos de garantia, válida a partir da data de compra, mediante apresentação do recibo ou fatura de compra. O distribuidor pode reparar ou substituir qualquer peça necessária para corrigir defeitos de fabrico sem que haja um custo adicional. A garantia não se aplica a danos resultantes de uma utilização ina-

dequada do produto, acidentes, abuso, alteração não autorizada ao produto ou caso este tenha sido desmontado.

Caso necessite de uma reparação e caso preencha os requisitos necessários para usufruir da garantia contacte o seu revendedor.



KYARA

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Produto \_\_\_\_\_

Data de Compra \_\_\_\_\_

Revendedor Autorizado \_\_\_\_\_

Morada  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Vendido a

Morada  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

 Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. & 8Fl., No. 5, Lane 155, Sec. 3,  
Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City, 22203, Taiwan  
 MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

**Distribuito da / Distributed by:**

MORETTI S.P.A.

Via Bruxelles, 3 - Melegnano 20122 Cavriaglia (Arezzo) Tel. +39 055 96 21 11

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

MADE IN TAIWAN