

NEW AGE



MANUALE D'USO

New Age Italia s.r.l.

Via De Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA)

Tel:+39-0545.32019 - Telefax: +39-0545.369028

Web: www.newageitalia.it - E-mail: info@newageitalia.it

Questo documento è di proprietà della New Age Italia srl. Tutti i diritti sono riservati. E' vietata la copia e la riproduzione con qualsiasi mezzo, inclusa la fotocopia totale o parziale del contenuto, senza autorizzazione scritta della New Age Italia srl.

INDICE

Cap.1 - PRESENTAZIONE	7
Cap.2 - NORME DI SICUREZZA	8
2.1 - Norme generali	8
2.2 - Controindicazioni e precauzioni d'impiego	8
2.3 - Avvertenze Speciali	9
Cap.3 - FUNZIONAMENTO	10
3.1 - Collegamento delle parti applicate	10
3.1.1 - Collegare cavi di uscita ed elettrodi	10
3.1.2 - Applicare gli elettrodi sulla pelle.....	11
3.2 - Accensione dell'apparecchio	11
3.2.1 - Scelta del programma.....	11
3.2.2 - Inizio del programma e impostazione dell'intensità.....	11
3.2.3 - Pausa/interruzione del programma	12
3.3 - Spegnimento dell'apparecchio	12
3.4 - Riporre gli elettrodi	12
3.5 - Simboli sul display	12
3.5.1 - Display durante la stimolazione	13
3.6 – Menù impostazioni	13
3.6.1 - Cambio della lingua	13
3.6.2 - Regolazione del contrasto sul display.....	13
3.6.3 - Regolazione della durata della luce.....	13
3.6.4 - Uscita dal Menù impostazioni	13
3.7 - Messaggi di errore	13
3.7.1 - Elettrodi disconnessi.....	13
Cap.4 - PROGRAMMI PREIMPOSTATI	14
4.1 - Elenco programmi	14
4.2 - Descrizione programmi preimpostati	16
4.2.1 - Uomo.....	16
4.2.2 - Donna.....	21

Cap.5 - APPLICAZIONI MUSCOLARI	25
5.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi	25
5.2 - Pianificazione delle sedute settimanali.....	26
5.2.1 - Regolazione dell'intensità	27
5.2.2 - Gradualità di utilizzo e livelli di stimolazione	28
5.2.3 - Ripetizione dei programmi (SERIE)	28
5.2.4 - Posizione durante la stimolazione	29
5.2.5 - Come integrare allenamento ed elettrostimolazione.....	30
5.2.6 - Esercizi abbinati/combinati alla stimolazione.....	30
Cap.6 - APPLICAZIONI ESTETICHE	30
6.1 - Posizionamento degli elettrodi.....	30
6.2 - Posizionamento delle fasce conduttive	31
6.3 - Posizionamento di elettrodi e spugne.....	31
6.4 - Trattamenti estetici	31
6.4.1 - Pianificazione delle sedute settimanali.....	31
6.4.2 - Regolazione dell'intensità	32
6.4.3 - Posizione durante la stimolazione	32
Cap.7 - APPLICAZIONI TERAPEUTICHE.....	32
7.1 - T.E.N.S.....	32
7.1.1 - Applicazioni cliniche	32
7.1.2 - Posizionamento degli elettrodi	33
7.1.3 - Trattamenti antalgici.....	33
7.2 - Ionoforesi	33
7.2.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi.....	34
7.2.2 - Applicazioni cliniche	34
7.3 - Microcorrenti.....	35
7.3.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi.....	35
7.3.2 - Applicazioni cliniche	35
7.4 - Regolazione dell'intensità.....	35
7.5 - Posizione durante la stimolazione.....	36

Cap.8 - PROGRAMMI LIBERI	36
8.1 - Stimolazione muscolare.....	36
8.2 - Trattamento estetico	37
8.3 - Terapia antalgica (TENS)	38
8.4 - Ionoforesi	39
8.5 - Microcorrenti.....	39
Cap.9 - ALIMENTAZIONE	40
9.1 - Utilizzo di batteria e alimentatore	40
9.2 - Indicazione dello stato della batteria	40
9.3 - Ricarica della batteria.....	40
9.4 - Suggerimenti per la tutela della batteria	40
9.5 - Sostituzione della batteria	41
9.6 - Precauzioni d'uso della batteria	41
Cap.10 - SIMBOLI.....	41
Cap.11 - MANUTENZIONE	42
11.1 - Pulizia e manutenzione delle parti applicate.....	42
11.2 - Pulizia dell'apparecchio e/o dell'alimentatore	42
11.3 - Manutenzione immediata.....	42
Cap.12 - AVVERTENZE.....	44
Cap.13 - CARATTERISTICHE TECNICHE.....	45
13.1 - Caratteristiche di alimentazione.....	45
13.2 - Caratteristiche di uscita	45
13.3 - Altre caratteristiche	46
13.4 - Dotazione di base e accessori.....	47
13.4.1 - Dotazione di base.....	47
13.4.2 - Optional e materiale di consumo.....	47
Cap.14 - BIBLIOGRAFIA.....	48
Cap.15 - TABELLE RICHIESTE DALLA NORMA CEI EN 60601-1-2.....	49

ATTENZIONE:

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE
D'USO PRIMA DELL'UTILIZZO DI NEW AGE**

Cap.1 - PRESENTAZIONE

Cos'è New Age

New Age è la nuova generazione di elettrostimolatori multifunzione. Grazie agli studi e alla tecnologia New Age Italia i modelli New Age sono i più piccoli e versatili elettrostimolatori professionali del mondo. La versione **No Limits** risponde a tutte queste caratteristiche, con una memoria capace di contenere fino a 1400 programmi multifase e due generatori indipendenti che erogano contemporaneamente protocolli differenti per sedute differenziate. Le applicazioni di New Age spaziano dall'**allenamento muscolare** unito al **recupero decontratturante**, dal **rassodamento** al **modellamento** del corpo, dal **rilassamento antistress** all'**elettroterapia antalgica** e **antinfiammatoria**. I programmi preimpostati comprendono una serie di **protocolli innovativi e specifici** come la **simulazione di allenamento**, il **multiprogram** per dimagrimento localizzato e cellulite, la **riabilitazione muscolare programmata**, l'**elettroterapia differenziata**. I programmi preimpostati sono divisi in due macrogruppi per **uomo** e **donna**, con parametri studiati appositamente per adattare la stimolazione alle diverse caratteristiche ed esigenze di entrambi. New Age è dotato di **doppia alimentazione**, con una batteria ricaricabile potenziata e un alimentatore per l'utilizzo con la presa di corrente e la ricarica rapida.

A cosa serve

L'elettrostimolatore 'New Age' è utilizzabile per sviluppare le **prestazioni muscolari** in ambito sportivo, sia agonistico che amatoriale, nelle diverse fasi della **riabilitazione post-traumatica**, per il recupero di un adeguato **tono muscolare** e nella **terapia antalgica**, ogniqualvolta risulti efficace l'applicazione della TENS. Si presenta, inoltre, come valido supporto nelle **applicazioni estetiche**, per combattere gli inestetismi della cellulite, ottenere il dimagrimento localizzato e favorire il drenaggio dei liquidi.

A chi si rivolge

Gli ambienti di utilizzo tipici in **ambito sportivo** sono la **palestra** e il **centro Sportivo**, ma più in generale può essere utilizzato in **ogni luogo** dove si pratici l'attività sportiva di interesse, oppure direttamente a casa. In questo ambito l'utilizzatore tipo è l'atleta che lo utilizza su sé stesso, ma i risultati migliori si ottengono quando si è in grado di farsi consigliare nell'uso da un **preparatore atletico** o da un trainer esperto nell'uso dell'elettrostimolazione per scopi allenanti. Grazie ai diversi programmi per la terapia antalgica e per favorire il recupero funzionale New Age può essere impiegato anche in **ambito fisioterapico**, all'interno di centri di fisioterapia, in strutture sanitarie e in qualsiasi ambito riabilitativo (anche a domicilio) in cui sia richiesta la terapia del dolore o un adeguato recupero muscolare post-infortunio. Infine, New Age può essere utilizzato anche in **ambito estetico**, per migliorare la microcircolazione favorendo il drenaggio dei liquidi in eccesso e affrontare i più comuni inestetismi di adiposità in generale e cellulite in particolare. La **semplicità di utilizzo** di New Age ne consente l'uso anche ai meno esperti **direttamente al proprio domicilio** per scopi sportivi, terapeutici o estetici, senza dimenticare di **consultare preventivamente un medico**, per garantire una corretta diagnosi, qualora si sia in presenza delle patologie da affrontare con l'elettroterapia.

Cap.2 - NORME DI SICUREZZA

Nei paragrafi seguenti sono indicate le operazioni più importanti da effettuare prima di iniziare la stimolazione, che comprendono i controlli preventivi sia dell'apparecchio da utilizzare, sia della persona su cui applicare la stimolazione.

2.1 - Norme generali

Prima di utilizzare per la prima volta l'apparecchio è necessario leggere attentamente il manuale d'uso, mentre per utilizzarlo correttamente, prima di azionarlo o collegarlo al paziente, è necessario:

- (1) procedere con un esame a vista, per individuare eventuali **segni di danneggiamento**;
- (2) prendere accuratamente visione di ogni **avvertenza** collocata sull'apparecchio;
- (3) allontanare tutti i **contenitori di liquidi** dall'apparecchio, perché non protetto dal loro ingresso (IP 20);
- (4) verificare la **disponibilità degli accessori** per applicare la stimolazione (elettrodi, cavi di uscita, ecc..) .
- (5) L'apparecchio richiede precauzioni riguardanti la compatibilità elettromagnetica, e deve essere installato e messo in servizio in conformità alle informazioni contenute nel "CAP 15 Tabelle richieste dalla norma CEI EN 60601-1-2:2003" del presente manuale d'uso;
- (6) Gli apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili possono influenzare il funzionamento dell'apparecchio, secondo quanto indicato nel "CAP 15 Tabelle richieste dalla norma CEI EN 60601-1-2:2003" del presente manuale d'uso;

2.2 - Controindicazioni e precauzioni d'impiego

L'elettrostimolazione non è praticabile:

- (1) su soggetti portatori di pacemakers, o affetti da cardiopatie o turbe del ritmo cardiaco;
- (2) sulla superficie anteriore del collo, per la possibilità di provocare spasmo laringeo;
- (3) sulla superficie laterale del collo, per la sensibilità del globo carotideo;
- (4) nella regione addominale e lombosacrale, in donne in stato di gravidanza;
- (5) su zone con lesioni cutanee, mucose, alterazioni della sensibilità locale, processi infettivi, infiammazioni, flebiti, tromboflebiti;
- (6) in caso di apparecchiature elettroniche impiantate (es: pacemaker) nella zona immediatamente sottostante l'area di stimolazione;
- (7) su zone affette da tumori e nell'area addominale/lombare in presenza di litiasi epatica o renale (calcoli al fegato o ai reni);
- (8) in zone caratterizzate da dermatiti, ipoestesia cutanea, allergie alle sostanze utilizzate durante il trattamento, anestesia termo-dolorifica, se si utilizza la ionoforesi.
- (9) Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Si consiglia di **consultare il medico** ed utilizzare l'elettrostimolatore sotto il suo controllo in caso di:

- (1) utilizzo della stimolazione neuromuscolare a scopo antalgico in pazienti affetti da sindromi dolorose, per individuare la loro causa patologica, soprattutto qualora i sintomi non regrediscano nell'arco di alcuni giorni dall'applicazione della stimolazione antalgica;
- (2) applicazione degli elettrodi sul viso;

- (3) in prossimità di segmenti da trattare caratterizzati dalla presenza di mezzi di sintesi metallici e metalli intratessutali (come protesi, materiali di osteosintesi, viti, placche, spirali);
- (4) pazienti affetti da epilessia e Morbo di Parkinson, perché potrebbe essere alterata la soglia di sensibilità;
- (5) donne in gravidanza, presunta od accertata., applicando la stimolazione sempre e solo in zone periferiche, come arti superiori ed inferiori;
- (6) applicazione degli elettrodi in zone interessate da lesioni tendinee e muscolari;
- (7) pazienti affetti da paralisi spastiche.

Si raccomanda di non applicare gli elettrodi dell'elettrostimolatore:

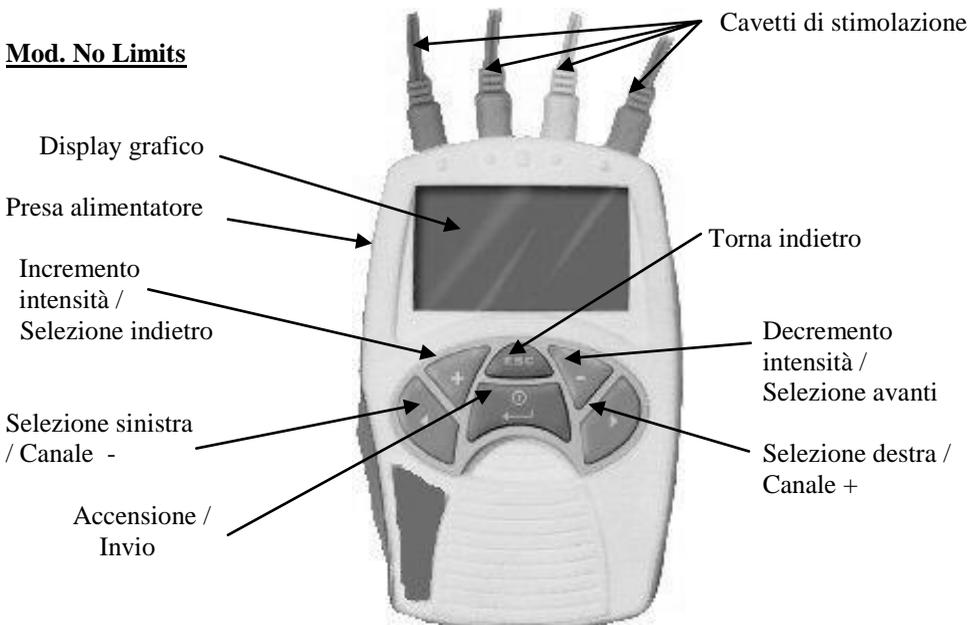
- (1) sopra il bulbo oculare;
- (2) direttamente su zone delicate, come la parte centrale del seno, l'inguine o le ascelle, e su zone sensibili;
- (3) non interporre mai il muscolo cardiaco tra il polo positivo e il polo negativo, ovvero non posizionare mai un elettrodo sulla parte anteriore del tronco e l'altro sulla parte posteriore in prossimità della zona cardiaca;
- (4) non applicare gli stessi elettrodi su pazienti diversi, per evitare il pericolo della contaminazione incrociata.

2.3 - Avvertenze Speciali

- (1) Si sconsiglia l'uso dell'elettrostimolatore **dopo un pasto abbondante**, perché, richiamando il sangue in un'altra zona del corpo, si potrebbe allungare il processo digestivo.
- (2) Se durante il trattamento dovessero comparire segni di **tachicardia**, di **extrasistolia**, o di **mancata tollerabilità della stimolazione**, è bene **sospendere** il trattamento, per riportare tutto alla normalità.
- (3) È possibile che al termine della seduta compaia un **leggero arrossamento** sul punto di applicazione dell'elettrodo oppure la rottura di qualche capillare nella zona; in questo caso è consigliabile **utilizzare un programma più leggero** o **un'intensità di stimolazione più bassa**.

Cap.3 - FUNZIONAMENTO

Mod. No Limits



LEGENDA:

Display grafico: ampio schermo diviso in 2 parti per la scelta di 2 programmi insieme

Cavetti di stimolazione: 4 uscite indipendenti (Canali 1-4 da sx a dx)

Presa alimentatore: presa per collegare l'alimentatore

Accensione / Invio: accendere/spegnere o confermare una selezione

Torna indietro (ESC): tornare al menù precedente

Selezione sinistra / Canale - : spostarsi nel Menù sinistro o diminuire il N. del Canale

Selezione destra / Canale + : spostarsi nel Menù destro o aumentare il N. del Canale

Incremento intensità (+): aumentare l'intensità / spostarsi in alto

Diminuzione intensità (-): diminuire l'intensità / spostarsi in basso

3.1 - Collegamento delle parti applicate

Collegare i componenti necessari per l'applicazione prima di accendere l'apparecchio.

3.1.1 - Collegare cavi di uscita ed elettrodi

I **cavi di uscita** per la stimolazione sono singoli e di colore differente in modo da distinguere in modo semplice i canali di uscita. I colori dei cavetti sono: **fucsia, giallo, verde, blu**. Per ogni cavo le polarità degli spinotti sono: **nero - polo negativo, rosso - polo positivo**. I cavi per la stimolazione vanno inseriti nelle corrispondenti prese di uscita (parte superiore) ad apparecchio spento. Gli elettrodi da utilizzare (da 2 a 8) si inseriscono negli spinotti dei cavi di uscita tramite il loro cavetto di collegamento.

 Per ottenere il passaggio della corrente bisogna inserire sempre gli elettrodi **sia nello spinotto negativo sia nel positivo** di ogni cavo utilizzato.

3.1.2 - Applicare gli elettrodi sulla pelle

Prima di applicare gli elettrodi pulire la pelle con alcool o acqua e sapone; **staccare l'elettrodo dal supporto** di plastica, sollevando un lembo con due dita e tenendo fermo il supporto con l'altra mano. L'elettrodo si applica sulla pelle con la parte pregellata adesiva; il posizionamento varia a seconda del tipo di applicazione (v. polarità nelle foto a colori in allegato). Per un'aderenza ottimale **premere in tutte le sue parti per qualche secondo** (il riscaldamento del gel a contatto con la pelle ne aumenta l'aderenza).

3.2 - Accensione dell'apparecchio

L'apparecchio si accende premendo il **tasto (I) INVIO**.

3.2.1 - Scelta del programma

Per **selezionare il programma** scorrere il Menù con i tasti (+)/(-). Nel primo Menù scegliere il tipo di programma desiderato e confermare con **INVIO**; da **UOMO** e **DONNA** si accede al secondo Menù contenente l'elenco dei programmi disponibili (sono elencati come da tabella Cap. PROGRAMMI); scorrere il Menù con i tasti (+)/(-) e quando sul display viene visualizzato il nome del programma desiderato (es. TONIFICAZ.), **premere INVIO** per confermare. Alcuni programmi sono disponibili in diverse versioni:

- **Parte del corpo:** arti superiori (per braccia e spalle); tronco (per petto, addome e schiena) e arti inferiori (per glutei, cosce e gambe).
- **Livelli di stimolazione** (1, 2, 3...): grado di difficoltà del programma (un livello più alto ha una frequenza e/o una durata maggiore);

Scorrere i Menù con i tasti (+)/(-) e scegliere la versione confermando con **INVIO**. Nel Menù successivo scegliere 2 o 4 Canali con (+)/(-) e confermare con **INVIO**; al termine della selezione se il programma è di **lavoro muscolare** con le fasi di **azione e pausa** sul display viene visualizzato il messaggio "ATTIVA" e sotto un campanellino e la scritta "**NO**"; si tratta del **segnale acustico** che avverte dell'arrivo della contrazione muscolare. Se si desidera il segnale premere (+) per selezionare "**SI**"; per proseguire premere **INVIO**. Se si utilizzano 2 Canali è possibile **impostare un altro programma** spostandosi nel Menù di destra con il tasto (>) e ripetendo tutte le operazioni.

Se si vuole impostare un programma personalizzato selezionare **PROG.LIB.** e premere **INVIO**; per l'impostazione seguire le indicazioni del Cap. PROGRAMMI LIBERI.

3.2.2 - Inizio del programma e impostazione dell'intensità

Dopo avere premuto **INVIO** nell'ultima selezione il programma inizia automaticamente.

Sul display sono visualizzati i valori dell'intensità, inizialmente uguali a 0, relativi ai canali di uscita (1 e 2 a sx, 3 e 4 a dx oppure tutti e 4 se si sono selezionati 4 Canali).

Per **impostare un'intensità di stimolazione** adeguata **premere il tasto (+)** del canale selezionato fino ad avvertire l'effetto desiderato sulla zona in cui sono applicati gli elettrodi, effetto che cambia a seconda del programma scelto (massaggio lento, veloce, contrazione muscolare, vibrazione, pizzicore, ecc.). Se il programma è di **lavoro muscolare** (contrazioni alternate a pause con massaggio) **le intensità da impostare sono due** per ogni Canale utilizzato: la fase di azione, in cui il muscolo "tira", e la pausa, in cui la stimolazione produce

un massaggio lento (singoli impulsi); quando inizia la pausa l'intensità impostata durante l'azione si dimezza automaticamente (questa funzione viene eliminata quando si varia l'intensità della pausa per la prima volta). **Entrambe le intensità si possono regolare solo durante la rispettiva fase (azione o pausa)**. L'apparecchio memorizza tutti e due i valori che vengono visualizzati in modo alternato seguendo i tempi di lavoro determinati automaticamente dal TIMER.

NOTA: le due fasi azione/pausa nel lavoro muscolare si distinguono dalla presenza dell'omino a lato dell'intensità, con le braccia alzate durante la fase di azione e abbassate durante la pausa di recupero (v. Par. **Simboli**).

Per impostare l'intensità degli altri Canali spostarsi con i tasti (>) e (<). **Per selezionare più canali contemporaneamente:** quando il cursore è sul primo canale a sinistra, premere (<) una volta per selezionare i canali 1 e 2 e due volte per selezionare 4 canali insieme; allo stesso modo, quando il cursore è sul quarto canale a destra, premere (>) una volta per selezionare i canali 3 e 4 e due volte per selezionare 4 canali insieme.

ATTENZIONE: se la stimolazione è troppo forte e provoca fastidio (dolore, crampi o tachicardia) diminuire l'intensità o interrompere il programma premendo **ESC**.

3.2.3 - Pausa/interruzione del programma

È possibile **interrompere il programma** in qualsiasi momento premendo **ESC**; il TIMER si blocca e lampeggia mentre l'intensità della stimolazione si azzerava. Successivamente è possibile **ricominciare il programma** premendo **INVIO** e reimpostando l'intensità, oppure **terminare il programma** premendo **ESC** una seconda volta. Se non si interrompe il programma, la stimolazione continua fino a quando il TIMER arriva a 0.

NOTA: alcuni programmi sono **multifase**, cioè composti da più **fasi distinte**, caratterizzate da una variazione della frequenza di stimolazione; nel passaggio da una fase all'altra **la stimolazione continua**; **reimpostare l'intensità** in base alle nuove sensazioni del cambio di stimolazione.

3.3 - Spegnimento dell'apparecchio

Per spegnere l'apparecchio **tenere premuto il tasto (I) INVIO per alcuni secondi**. Se l'apparecchio rimane acceso al termine di un programma e non se ne inizia un altro, **si spegne automaticamente dopo qualche minuto**. Lo spegnimento può avvenire anche durante la stimolazione **quando la batteria si è completamente scaricata**. In questo caso è possibile continuare la stimolazione a corrente collegando l'alimentatore; al termine della seduta è necessario tuttavia **ricaricare la batteria**.

3.4 - Riporre gli elettrodi

Al termine della seduta **riporre subito gli elettrodi** sui supporti di plastica e richiuderli nella bustina. In caso di usura (es. quando il gel non attacca perfettamente) **bagnare con acqua la parte pregellata** prima e/o dopo l'applicazione; è consigliabile **conservare gli elettrodi in frigorifero** in caso di temperatura elevata.

3.5 - Simboli sul display

Il display è caratterizzato da simboli che specificano il funzionamento dell'apparecchio come scritte, cifre e icone (disegni), come il simbolo di batteria o di rete elettrica.

3.5.1 - Display durante la stimolazione

Durante la stimolazione oltre al Timer decrescente sono visualizzati i seguenti simboli:

- Omino con bilanciere in mano (braccia alzate=azione, abbassate=pausa)
- indicazione della fase corrente - F.1/1, F.1/2, ecc.
- valori d'intensità di ogni canale in milliampère (mA), inizialmente uguali a 0;
- campanellino (se attivato): **segnale acustico** che preannuncia la fase di azione.

3.6 – Menù impostazioni

Per accedere al Menù di impostazione accendere l'apparecchio e premere subito dopo il pulsante (+) quando appare la scritta “**NEW AGE**”.

3.6.1 - Cambio della lingua

E' possibile utilizzare **le scritte dei menù in diverse lingue**. Per cambiare la lingua, selezionare con (+)/(-) la voce “**Lingua**” e confermare con ENTER; scegliere la lingua con (+)/(-) e confermare con ENTER.

3.6.2 - Regolazione del contrasto sul display

Per variare il contrasto del display selezionare la voce “**Contrasto**” e confermare con ENTER. La regolazione si effettua con i pulsanti (+)/(-).

3.6.3 - Regolazione della durata della luce

Ogni volta che si preme un tasto il display si illumina per alcuni secondi. Per variare la durata dell'illuminazione del display selezionare la voce “**Luce**” e confermare con ENTER. La regolazione si effettua con i pulsanti (+)/(-).

3.6.4 - Uscita dal Menù impostazioni

Per uscire dal Menù impostazioni premere ESC; in questo modo si memorizzano le modifiche apportate alle impostazioni e si accede al Menù principale. Le nuove impostazioni possono essere memorizzate anche se si spegne l'apparecchio con il pulsante ON/OFF.

3.7 - Messaggi di errore

Il simbolo di errore  compare per pochi secondi per avvertire l'utente di un'errata operazione, come per esempio nei programmi liberi se si entra in una Fase senza aver impostato la precedente.

3.7.1 - Elettrodi disconnessi

Se durante la stimolazione si stacca un cavo o un elettrodo (es. **non aderisce** bene alla cute), **la stimolazione si interrompe** azzerando l'intensità e fermando il Timer, come nella fase di pausa; sul display viene visualizzato il messaggio “**ELETTRODI**”. Il canale con l'elettrodo staccato è indicato dal **cursore** sul valore dell'intensità. Dopo aver inserito correttamente il cavo o l'elettrodo **premere (I) INVIO e reimpostare l'intensità**.

Se si stanno utilizzando 2 programmi differenti si interrompe solo quello con il canale interessato mentre nel funzionamento a 4 canali con lo stesso programma si interrompono tutti.

NOTA: il controllo sugli elettrodi disconnessi si attiva **oltre 20 mA** di intensità impostati, tranne per la ionoforesi e le microcorrenti in cui si attiva già oltre 5-6 mA. Nei programmi azione/pausa con durata breve (1-2 secondi) è possibile che la rilevazione del mancato contatto impieghi più tempo che nelle altre situazioni.

Cap.4 - PROGRAMMI PREIMPOSTATI

L'elettrostimolatore **New Age No Limits** dispone di numerosi **programmi preimpostati**, cioè pronti all'uso, con tutti i parametri e il Timer predefiniti; per applicare la stimolazione è sufficiente iniziare il programma e impostare l'intensità in base alle proprie sensazioni. I programmi sono suddivisi in:

- 1) **Sportivi:** programmi per la stimolazione muscolare; fra questi si distinguono programmi per la **circolazione** (riscaldamento, capillarizzazione, recupero, ecc.) e programmi per il **lavoro muscolare** (generali - Forza, Tono, Forza esplosiva, aerobica, ecc. e specifici - Simulazione, Massa, Fartlek, ecc.). Sono suddivisi in tre zone di applicazione: arti superiori (braccia), tronco (petto, addome e schiena), arti inferiori (glutei, cosce e gambe) e sono disponibili con più livelli di difficoltà per consentire di pianificare il lavoro in base a preparazione e obiettivi ricercati.
- 2) **Estetici:** programmi specifici per la stimolazione dei tessuti superficiali e sottocutanei, che sciolgono i depositi di grasso e favoriscono il drenaggio dei liquidi in eccesso grazie all'aumento della circolazione a livello locale; inoltre, incrementano il numero di capillari attivi per ottenere un'efficace azione sull'adipe.
- 3) **Antalgici:** programmi specifici per il trattamento antalgico dei **dolori** più comuni, grazie alla stimolazione elettrica transcutanea dei nervi periferici, ottenuta con impulsi bifasici brevissimi in grado di inibire la trasmissione della sensazione dolorosa; l'innalzamento della soglia del dolore provocata dalla TENS permette di **mantenere l'effetto antalgico per diverse ore** dopo la fine del trattamento. Con le **microcorrenti** è possibile effettuare applicazioni **antistress** contro l'ansia e l'insonnia e applicazioni antalgiche per le persone con **alta sensibilità** che mal sopportano la stimolazione.
- 4) **Ionoforesi:** programmi che utilizzano la corrente ionoforesi per l'assorbimento di sostanze medicinali con proprietà antinfiammatorie o estetiche per il dimagrimento localizzato e la cellulite.

ATTENZIONE: gli accessori e le sostanze per l'utilizzo della ionoforesi non sono compresi; **consultare un medico o un'estetista professionista per il loro utilizzo.**

4.1 - Elenco programmi

New Age dispone di **700** diversi protocolli preimpostati, suddivisi in due macrogruppi:

- **UOMO** – programmi di stimolazione muscolare generale e specifica per tutti i tipi di sport (forza, velocità, resistenza) più programmi di riscaldamento e recupero per allenamenti e competizioni; programmi per la riabilitazione post-infortunio oltre a programmi di dimagrimento, antalgici e antinfiammatori.
- **DONNA** – programmi di rassodamento e modellamento muscolare più programmi specifici per il mantenimento e il miglioramento della forma fisica, insieme a programmi di massaggio e rilassamento; programmi estetici di tutti i generi più stimolazione viso e programmi antalgici. I programmi DONNA sono caratterizzati da parametri modificati per adattare la stimolazione e renderla di conseguenza più piacevole in caso di elevata sensibilità.

NOTA: in caso di necessità sia l'uomo sia la donna possono eventualmente utilizzare tutti i programmi senza problemi (es. l'uomo può applicare i programmi estetici e la donna può effettuare sedute con i programmi sportivi).

Tabella Programmi New Age

PROGRAMMI UOMO	
Categoria	Programmi
Recupero	Riscaldamento, Pregara, Defaticamento, Rec. attivo, Capillarizzazione, Rilassamento, Massaggio (2 liv.)
Lavoro muscolare	Resistenza aerobica, Forza resistente, Tonificazione, Forza, Forza esplosiva, Isometria (3-5 liv.)
Sviluppo Addominali (e lombari)	Tono muscolare, Potenziamento, Massa, Definizione (3 liv.)
Body Building	Serie, Piramide, Massa, Definizione (3 liv.)
Simulazione di tappa (ciclismo/mtb)	Pianura, Montagna, Crono, Fughe, Sprint (3 liv.)
Endurance (corsa, nuoto, sci di fondo...)	Fondo, Fondo lungo, Ripetute, Fartlek (3 liv.)
Velocità	Res. alla forza, Forza massima, Contrazioni rapide (3 liv.)
Recupero post-infortunio	Circolazione, Rec. funzionale, Tono iniziale, Rafforzamento (3 liv.)
Dimagrimento	Localizzato e diffuso (3 liv.)
TENS*	Dolori acuti e cronici
Ionofresi*	Terapia antinfiammatoria e antireumatica
Microcorrenti*	Terapia antistress per ansia e insonnia
PROGRAMMI DONNA	
Categoria	Programmi
Recupero	Riscaldamento, Pregara, Defaticamento, Rec. attivo, Capillarizzazione, Rilassamento, Massaggio (2 liv.)
Stimolazione muscolare	Rassodamento, Tonificazione, Rafforzamento (3 liv.)
Modellamento	Programmi per i singoli muscoli (5 liv.)
Fitness	Aerobica, Pump, Palestra, Lavoro specifico (3 liv.)
Costruzione muscolare	Muscolazione, Sviluppo, Incremento, Volume, Definizione (3 liv.)
Bruciagrassi	Lipolisi, Riduzione volume, Massa magra (3 liv.)
Cellulite	Localizzata e diffusa (3 liv.)
Linfodrenaggio	Localizzato e diffuso
Viso	Tono, Lifting, Drenaggio (3 liv.)
TENS*	Dolori acuti e cronici
Ionofresi*	Trattamento cellulite braccia, addome, fianchi, cosce (3 liv.)
Microcorrenti*	Terapia antalgica per alta sensibilità
PROGRAMMI LIBERI	
Fino a 700 programmi impostabili, memorizzabili, modificabili e cancellabili dall'utente	

NOTA: alcuni programmi preimpostati sono presenti in tre versioni differenziate per arti superiori, inferiori e tronco; gli altri programmi (es. VISO, TENS, Addominali, Simulazione) sono specifici per alcune zone del corpo o singoli muscoli.

I PROGRAMMI INDICATI CON (*) SONO PROGRAMMI MEDICALI, COPERTI DA CERTIFICAZIONE CE 0123

4.2 - Descrizione programmi preimpostati

Nei paragrafi seguenti vengono descritti i diversi programmi preimpostati per Uomo e Donna, suddivisi in base agli obiettivi per cui sono stati realizzati. Nelle tabelle dei programmi viene indicato nella prima colonna il nome del programma sul display e la durata e nella seconda le caratteristiche principali.

4.2.1 - Uomo

I programmi per uomo sono caratterizzati da parametri sperimentati ed utilizzati nelle applicazioni più comuni, in particolare in fisioterapia e in ambito sportivo.

PROGRAMMI PER LA CIRCOLAZIONE	
Caratterizzati da frequenza di stimolazione bassa e costante, permettono di aumentare l'afflusso di sangue per migliorare la circolazione e favorire il riscaldamento o il recupero del muscolo. Utilizzare un'intensità moderata e costante. Possono essere applicati anche quotidianamente.	
Nome sul display	Descrizione del programma
RISCALDAM.	Riscaldamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Da utilizzare prima di ogni programma di lavoro muscolare, per predisporre la muscolatura alle contrazioni generate dai diversi programmi di stimolazione e permettere di effettuare da subito una seduta con intensità elevata senza produrre danni alla muscolatura.
5-10 minuti	
PREGARA	Pregara per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Da utilizzare prima di ogni competizione o allenamento particolarmente intenso, per predisporre la muscolatura ad un lavoro fisico di elevata intensità e di notevole durata .
8-15 minuti	
DEFATICAM.	Defaticamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Da utilizzare al termine di una seduta di elettrostimolazione, o di una seduta di allenamento volontario, per riportare progressivamente a riposo un muscolo affaticato.
10-20 minuti	
CAPILLARI.	Capillarizzazione per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi utili ad aumentare il flusso di sangue nella muscolatura e, se usato regolarmente, per favorire l'aumento di capillari e facilitare il riassorbimento di liquidi in eccesso. Particolarmente indicati sia per chi pratica sport di resistenza, in fase pre-gara e di allenamento fisico intenso.
15-30 minuti	
REC. ATTIVO	Recupero attivo per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare dopo gli allenamenti più intensi per prevenire l'insorgere di indolenzimenti, contratture o per ridurre l'acido lattico.
10-20 minuti	
RELAX	Rilassamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare soprattutto al termine della giornata per rilassare i muscoli più contratti dopo l'attività fisica o il lavoro prolungato.
15-30 minuti	
MASSAGGIO	Massaggio per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare in qualsiasi momento della giornata per sciogliere i muscoli affaticati dall'allenamento o indolenziti dal lavoro.
10-20 minuti	

NOTA: è consigliabile utilizzare i programmi di recupero e defaticamento dopo le sedute più lunghe o dopo allenamenti particolarmente intensi; in generale applicare i programmi per la circolazione ogni volta che i muscoli sono particolarmente indolenziti o contratti, anche su collo e schiena in abbinamento ai programmi antalgici per cervicale e lombalgia.

PROGRAMMI DI LAVORO MUSCOLARE

Sono caratterizzati da un funzionamento a burst con frequenza di contrazione e di pausa, tempi di contrazione e di pausa già memorizzati in funzione degli obiettivi del programma. La regolazione dell'intensità deve essere sempre crescente e proporzionale al tipo di programma che si sta effettuando: aumentare di frequente nei programmi di tono-forza e in maniera minore nei programmi di resistenza (vedere Par7.3.3).sono consigliate sedute distanziate di 2 - 3 giorni.

Nome sul display	Descrizione del programma
AEROBICA	Resistenza aerobica per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
15-50 minuti	Programmi leggeri (frequenze di contrazione basse) e prolungati come durata; si utilizzano principalmente per aumentare la resistenza di alcuni muscoli al lavoro aerobico (fibre lente) oppure per il dimagrimento localizzato (lipolisi muscolare).
FORZA RES.	Forza resistente per arti inf., sup. e tronco – Livelli da 1 a 3
10-30 minuti	Programmi che producono contrazioni medio lunghe, abbastanza intense con tempi di recupero brevi per stimolare il metabolismo lattacido; si utilizzano per la definizione muscolare o per aumentare la resistenza del muscolo alla fatica in presenza di acido lattico.
TONO	Tonificazione per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
10-18 minuti	Programmi di elevata difficoltà e durata breve; se utilizzati ad intensità moderate favoriscono l'aumento del tono muscolare a riposo, mentre lavorando con intensità al limite della sopportazione, si può incrementare la forza e la massa muscolare. Programmi brevi, strutturati per lavorare a SERIE.
FORZA	Forza per arti inf., sup. e tronco – Livelli da 1 a 3
6-12 minuti	Programmi ad elevata frequenza, consentono reclutamento quasi totale delle fibre muscolari, favorendo la sincronizzazione e lo sviluppo di quelle parti di muscolo che generalmente non partecipano alla contrazione. Programmi brevi, strutturati per lavorare a SERIE.
FORZA ESP.	Forza esplosiva per arti inf., sup. e tronco – Livelli da 1 a 3
5-7 minuti	Programmi ad altissima frequenza di contrazione, cui si dovrebbe arrivare gradualmente, iniziando a lavorare su programmi più leggeri (forza). Utili per aumentare la forza e la velocità di contrazione, oppure per stimolare grandi masse muscolari che, per contrarsi completamente, necessitano di una maggiore frequenza degli impulsi. Programmi brevi, strutturati per lavorare a SERIE.
ISOMETRIA	Isometria per arti inf., sup. e tronco – Livelli da 1 a 3
6-10 minuti	Programmi ad elevata frequenza con tempi di contrazione lunghi. Utili per aumentare il reclutamento delle fibre muscolari e sviluppare il muscolo interamente; l'uso regolare sviluppa anche la capacità di resistere a sforzi prolungati. Programmi brevi, strutturati per lavorare a SERIE.

NOTA: i programmi per il lavoro muscolare di breve durata come FORZA e FORZA ESPLOSIVA possono essere utilizzati come una singola serie e ripetuti dopo un adeguato periodo di recupero per effettuare un carico di lavoro maggiore. Questo tipo di allenamento consente all'utente di strutturare un programma di allenamento personalizzato, sulla base del livello di preparazione posseduto, pianificando il numero di **SERIE** da svolgere (vedere par. 5.2.3). Lo stesso principio può essere applicato agli altri programmi di breve durata più specifici (es. MASSA, DEFINIZ., ecc.) che, tuttavia, devono essere utilizzati dopo un training con i programmi di questa pagina.

PROGRAMMI SPORTIVI

Sono programmi di lavoro muscolare differenziato, caratterizzati da parametri e fasi differenti per una stimolazione specifica delle qualità muscolari in funzione dello sport praticato. Sono consigliate 1-2 sedute sedute settimanali distanziate di 2 - 3 giorni e alternate all'allenamento.

Nome sul display	Descrizione del programma
ADDOMINALI	
Sviluppo addominali (tronco) - Livelli da 1 a 3	
SV. ADDOM.	Programmi multifase, specifici per la stimolazione dei muscoli addominali (alti, medi, bassi, obliqui). Con un utilizzo continuativo in breve tempo è possibile tonificare i muscoli dell'addome.
14-20 minuti	
Potenziamento addominali (tronco) - Livelli da 1 a 3	
POT.ADDOM.	Programmi multifase di elevata difficoltà, producono un'intensa stimolazione dei muscoli addominali. L'utilizzo regolare permette di rinforzare e sviluppare l'addome.
20-26 minuti	
Definizione addominali (tronco) - Livelli da 1 a 3	
DEF.ADDOM.	Programmi di difficoltà crescente, specifici per la definizione della muscolatura addominale. Producono l'esaurimento del muscolo, necessario per lo sviluppo della massa e la definizione dell'addome.
15-25 minuti	

NOTA: i programmi per i muscoli addominali sono specifici per la stimolazione e lo sviluppo del muscolo retto dell'addome; se è ricoperto da uno strato di grasso superiore a 1-2 cm è consigliabile abbinare le sedute con i programmi estetici (Dimagrimento, Lipolisi, ecc.) più un'attività aerobica (corsa lenta o tapis roulant, bici o cyclette, camminata veloce, ecc.) e una dieta povera di grassi e limitata nei carboidrati.

BODY BUILDING

Serie per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3	
SERIE	Programmi multifase composti diverse sequenze di lavoro crescenti alternate a brevi fasi di recupero attivo. Simulano il lavoro svolto in palestra.
8-14 minuti	
Piramide per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3	
PIRAMIDE	Programmi multifase composti diverse sequenze di lavoro crescenti e continue. Simulano l'affaticamento progressivo prodotto dal sovraccarico con un numero elevato di ripetizioni.
5-15 minuti	
Massa per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3	
MASSA	Programmi intensi per lo sviluppo del volume muscolare; si utilizzano ad intensità massimali ed eventualmente si ripetono fino a 3-4 volte (SERIE).
5-7 minuti	
Definizione per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3	
DEFINIZ.	Programmi intensi con pause brevi per ottenere lo stress muscolare e il conseguente accrescimento delle fibre; si utilizzano con intensità al limite della sopportazione ed eventualmente si ripetono fino a 3-4 volte (SERIE).
4-6 minuti	

CICLISMO

Simulazione di tappa per arti inferiori livello 1-3	
SIM.PIAN. SIM.MONT. SIM.CRONO. SIM.SPRINT SIM.FUGHE	Programmi specifici per la rifinitura della preparazione sulla bici. Devono essere utilizzati dopo aver raggiunto un buon livello dei programmi di lavoro muscolare. Le simulazioni permettono di svolgere delle sedute simili alle uscite: in pianura con falsipiani; in montagna con cambi di pendenza; a cronometro con crescente affaticamento; con sprint finale al termine del percorso e con fughe ripetute durante la seduta di allenamento o la gara.
40-60 minuti	

ENDURANCE

FONDO 30/45/60	Fondo per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3 Programmi leggeri con frequenze di contrazione medio-basse e crescenti per stimolare la resistenza muscolare specifica; si utilizzano per migliorare la capacità di lavorare per molto tempo.
30-60 minuti	
MEZZOFONDO 10/20/30	Mezzofondo per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3 Programmi di media difficoltà con frequenze di contrazione crescenti per stimolare la resistenza alla fatica; si utilizzano per migliorare la capacità di produrre intensità elevate per molto tempo.
10-30 minuti	
FARTLEK 25/35/45	Fartlek per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3 Programmi di media difficoltà con frequenze di contrazione differenziate per stimolare la resistenza ai cambi di ritmo; si utilizzano per migliorare la capacità di sopportare continui cambi di difficoltà.
25-45 minuti	
RIPETUTE 3/6/9	Ripetute per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3 Programmi multifase con sequenze di forza resistente alternate a fasi di recupero attivo; simulano il lavoro prodotto dalle ripetute effettuate in pista (atletica), in piscina (nuoto), sulla neve (sci), ecc.
13-35 minuti	

VELOCITA'

RES.VELOCE	Resistenza alla forza veloce per arti inf., sup. e tronco livello 1-3 Programmi multifase con sequenze continue a difficoltà crescente, contrazioni rapide e lunga durata; si utilizzano per sviluppare la resistenza a grandi carichi di lavoro di forza veloce.
10-16 minuti	
FORZA VEL.	Forza veloce per arti inf., sup. e tronco livello 1-3 Programmi di forza veloce con sequenze a difficoltà crescente e contrazioni rapide; si utilizzano principalmente per stimolare la forza e la velocità delle contrazioni muscolari.
6 minuti	
CONTR.RAP.	Contrazioni rapide per arti inf., sup. e tronco livello 1-3 Programmi di forza veloce con contrazioni brevi e rapide; si utilizzano principalmente per stimolare il reclutamento e la rapidità delle contrazioni muscolari necessari allo sviluppo della forza esplosiva. Sono utili soprattutto per la rifinitura della preparazione negli sport con scatti e salti.
3-5 minuti	

PROGRAMMI REHAB

Sono programmi specifici per la rieducazione funzionale dei muscoli dopo un infortunio. Possono essere utilizzati nella prima fase di ripresa dell'attività. Sono consigliate sedute frequenti, anche quotidiane; se possibile (senza dolore) abbinare a esercizi di stretching e mobilità articolare.

Nome sul display	Descrizione del programma
STIM.MUSC.	Stimolazione muscolare per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
15-25 minuti	Programmi leggeri (frequenze di contrazione basse) per stimolare muscoli infortunati nella prima fase della riabilitazione.
LAV. LEGG.	Lavoro leggero per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
10-20 minuti	Programmi medio-leggeri (frequenze di contrazione medio-basse) iniziare il lavoro muscolare nella fase centrale della riabilitazione.
LAV. INT.	Lavoro intenso per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
8-12 minuti	Programmi di media intensità per rinforzare i muscoli infortunati prima di effettuare lavori più specifici.

PROGRAMMI ESTETICI

Producono una stimolazione superficiale a livello dello strato sottocutaneo (pannicolo adiposo) favorendo il rilascio le sostanze accumulate nella zona trattata e migliorando la circolazione. Possono essere utilizzati tutti i giorni, anche su più zone del corpo.

Nome sul display	Descrizione del programma
GRASSO LOC / GRASSO DIF	Grasso localizzato e diffuso per arti super., infer. e e tronco – Liv. 1-3
20-45 minuti	Programmi per il trattamento del grasso maschile; sciolgono lo strato sottocutaneo e rimandano i grassi in circolo, liberando anche eventuali liquidi trattenuti all'interno del tessuto adiposo.

PROGRAMMI ANTALGICI – TENS*

Sono programmi antalgici per il trattamento dei dolori più comuni. Si applicano direttamente sui punti in cui si avverte il dolore con 2 o 4 elettrodi; devono essere utilizzati tutti i giorni fino alla scomparsa del dolore e, per dolori particolarmente acuti, anche 2-3 volte al giorno a distanza di alcune ore. Tutti i programmi TENS sono presenti con 2 livelli di stimolazione per il trattamento di dolori acuti (**Liv.1 – durata 30 minuti**) e cronici (**Liv.2 – durata 45 minuti**).

Nome sul display	Descrizione del programma
CERVICALE*	Dolori cervicali
CERV.BRAC*	Dolori cervicali che scendono fino alla spalla e al braccio
PERIARTRI.*	Dolori alla spalla
DORSALGIA*	Dolori dorsali
LOMBALGIA*	Dolori lombari
EPICONDIL.*	Dolore al gomito (gomito del tennista)
TUNN.CARP.*	Tunnel carpale (tendinite della mano, del polso o dell'avambraccio)
DOL.ADDOM.*	Dolori addominali
DOL. ANCA*	Dolori dell'anca
PUBALGIA*	Dolore nella zona dell'inguine e all'inserzione degli adduttori
GONALGIA*	Dolore al ginocchio
DISTOR.GIN*	Distorsione al ginocchio
PERIOSTITE*	Dolore alla tibia anteriore
DIST. CAV.*	Distorsioni della caviglia
METATARS.*	Dolore al dorso del piede
FASC.PLAN.*	Dolore alla pianta del piede (fascia centrale)
CONTUSIONE*	Dolori per colpi o forti traumi con versamento
CONTRATT.*	Dolori muscolari per contratture e indurimenti
STIRAMENTO*	Dolori causati da piccole lesioni muscolari
STRAPPO*	Dolori causati da lesioni muscolari medio-grandi
TENDINITE*	Infiammazioni dei tendini
TENS ALT.*	Stimolazione alternata a pause per evitare il rapido adattamento nervoso
DOL. GENER.*	Programma generico per il trattamento di dolori non compresi nell'elenco

PROGRAMMI ANTINFIAMMATORI – IONOFRESI*

Protocolli che utilizzano la ionoforesi per il trattamento di infiammazioni e reumatismi.

Nome sul display	Descrizione del programma
IONO Livello 1*	Infiammazioni acute (tendiniti, periartriti, epicondiliti, ecc.) – 20 minuti
IONO Livello 2*	Infiammazioni e dolori cronici – 25 minuti
IONO Livello 3*	Dolori articolari, reumatismi – 30 minuti

NOTA: gli accessori e i medicinali per le applicazioni di ionoforesi non sono compresi; è consigliabile consultare un medico per questo tipo di applicazioni.

PROGRAMMI ANTISTRESS – MICROCORRENTI*

I programmi antistress con le microcorrenti sono specifici per il rilassamento del sistema nervoso e la produzione di endorfine, sostanze calmanti efficaci contro lo stress.

ANTISTRESS Liv.1*	Trattamento antistress per rilassamento – 10 minuti
ANTISTRESS Liv.2*	Trattamento antistress per stanchezza o iperattività – 20 minuti
ANTISTRESS Liv.3*	Trattamento antistress per stati di ansia e insonnia – 30 minuti

4.2.2 - Donna

I programmi per donna rispetto ai programmi per l'uomo sono caratterizzati, in alcuni casi, da parametri modificati, più sopportabili in caso di alta sensibilità o di scarsa tollerabilità alla stimolazione. Inoltre, alcune applicazioni (in particolare Estetica e Fitness) sono state realizzate appositamente in base alle esigenze e alle caratteristiche della donna.

PROGRAMMI PER LA CIRCOLAZIONE

Caratterizzati da frequenza di stimolazione bassa e costante, permettono di aumentare l'afflusso di sangue per migliorare la circolazione e favorire il riscaldamento o il recupero del muscolo. Utilizzare un'intensità moderata e costante. Possono essere applicati anche quotidianamente.

Nome sul display	Descrizione del programma
RISCALDAM. 5-10 minuti	Riscaldamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Da utilizzare prima di ogni programma di lavoro muscolare, per predisporre la muscolatura alle contrazioni generate dai diversi programmi di stimolazione e permettere di effettuare da subito una seduta con intensità elevata senza produrre danni alla muscolatura.
DEFATICAM. 10-20 minuti	Defaticamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Utilizzare dopo l'elettrostimolazione o l'allenamento, per riportare progressivamente a riposo un muscolo affaticato.
CIRCOLAZ. 15-30 minuti	Circolazione per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi utili ad aumentare la circolazione e, se usato regolarmente, per favorire l'aumento di capillari e facilitare il riassorbimento di liquidi in eccesso. Particolarmente indicati al termine dei programmi estetici.
RECUPERO 10-20 minuti	Recupero per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare al termine dell'attività fisica più intensa per prevenire l'insorgere di indolenzimenti, contratture.
MASSAGGIO 10-20 minuti	Massaggio per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare in qualsiasi momento della giornata per sciogliere i muscoli affaticati dall'allenamento o indolenziti dal lavoro.
RELAX 15-30 minuti	Rilassamento per arti inferiori, superiori e tronco – Liv.1-2 Programmi da utilizzare soprattutto al termine della giornata per rilassare i muscoli più contratti dopo l'attività fisica o il lavoro prolungato.

NOTA: oltre agli effetti defaticanti e rilassanti da sfruttare in caso di attività fisica o lavori faticosi, questi programmi possono essere utilizzati per sciogliere le zone più indolenzite, migliorare la circolazione locale e intervenire sulle zone più gonfie (es. le gambe) per favorire il drenaggio venoso. Se utilizzati dopo una seduta con i programmi estetici possono favorire lo smaltimento delle sostanze liberate.

PROGRAMMI DI STIMOLAZIONE MUSCOLARE

Sono caratterizzati da un funzionamento alternato azione/pausa, per produrre lavoro muscolare alternato a recupero. La regolazione dell'intensità deve essere crescente per ottenere una risposta muscolare efficace. Sono consigliate 2-3 sedute settimanali distanziate di 1-2 giorni.

Nome sul display	Descrizione del programma
RASSODAM.	Rassodamento per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
10-14 minuti	Programmi utili per le prime fasi di stimolazione dei muscoli più rilassati; si utilizzano inizialmente per recuperare la funzionalità dei muscoli inattivi da molto tempo, prima di effettuare lavori più intensi (es. tonificazione).
TONIFICAZ.	Tonificazione per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
14-20 minuti	Programmi che a intensità moderate favoriscono l'aumento del tono muscolare e, a intensità elevate, possono incrementare la forza e la massa.
RAFFORZAM.	Rafforzamento muscolare per arti inf., sup. e tronco - Livelli da 1 a 3
15-25 minuti	Programmi con contrazioni prolungate e lunga durata per lo sviluppo muscolare; se usati regolarmente migliorano tutte le qualità muscolari.

PROGRAMMI FITNESS

Sono programmi di lavoro muscolare multifase e differenziato, caratterizzati da parametri per una stimolazione specifica delle qualità muscolari in funzione di diversi obiettivi. Sono consigliate 1-2 sedute settimanali distanziate di 2 - 3 giorni e alternate ad allenamenti o esercizi specifici potenziare gli effetti ed ottenere uno sviluppo armonico del corpo.

Nome sul display	Descrizione del programma
AEROBICA	Aerobica per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
30-55 minuti	Programmi multifase crescenti e continui; sono leggeri e di lunga durata per una stimolazione di tipo aerobico che produce dimagrimento localizzato e consumo di grassi muscolari.
PUMP	Pump per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
20-30 minuti	Programmi multifase specifici per la stimolazione dei muscoli più importanti; producono una stimolazione intensa e prolungata alternata a pause di recupero attivo.
PALESTRA	Palestra per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
11-17 minuti	Programmi multifase di difficoltà medio-alta, simili al lavoro di forza prodotto da pesi e macchine in palestra, compreso il recupero tra le serie. Sono utili per sviluppare i muscoli con poca massa e ridefinire alcune zone del corpo (es. bicipiti e tricipiti, spalle e dorsali, quadricipite e polpacci).
LAV. SPEC.	Lavoro specifico per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
10-20 minuti	Programmi multifase continui a difficoltà crescente; producono un lavoro di forza resistente simile alle macchine da palestra specifiche (cyclette, tappeto, step, rematore, scala mobile, ecc.). Si utilizzano per il consumo dei grassi, la definizione e la resistenza muscolare.

NOTA: i programmi FITNESS sono specifici per allenamenti intensi da svolgere ad uno stadio avanzato; è consigliabile utilizzarli dopo un ciclo di stimolazione di 2-4 settimane con i programmi di stimolazione muscolare. Per ottenere migliori risultati abbinare i programmi Fitness con l'attività fisica come corsa, bici, palestra (pesi, corsi, aerobica, ecc.) o discipline sportive.

COSTRUZIONE MUSCOLARE

Programmi di lavoro intenso per il rimodellamento della muscolatura sotto forma di sviluppo della massa e ridefinizione dei contorni anatomici, unita ad un incremento di forza e potenza muscolare. Sono consigliate 1-2 sedute settimanali distanziate di 2 - 3 giorni eventualmente abbinate all'allenamento coi pesi per ottenere risultati più duraturi.

Nome sul display	Descrizione del programma
MUSCOLAZ.	Muscolazione per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3
10-16 minuti	Lavoro tipo forza resistente da utilizzare inizialmente per abituare predisporre la muscolatura a lavori più intensi.
SVILUPPO	Sviluppo per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3
8-12 minuti	Programmi di media difficoltà per lo sviluppo muscolare; per stimolare il muscolo interamente impostare intensità elevate aumentando gradualmente.
INCREMENTO	Incremento per arti inf., sup. e tronco – Livello 1-3
6-8 minuti	Programmi di elevata difficoltà e breve durata per la stimolazione massimale dei muscoli; da ripetere 2-3 volte previo recupero per il potenziamento.
VOLUME	Volume per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
10 minuti	Programmi intensi per lo sviluppo del volume muscolare, caratterizzati da contrazioni lunghe e pause di uguale durata per produrre stress muscolare.
DEFINIZIO.	Definizione per arti inf., sup. e tronco - Livello 1-3
20 minuti	Programmi multifase continui a difficoltà crescente, con densità di lavoro elevata e fase di capillarizzazione finale per definire e asciugare i muscoli.

MODELLAMENTO (singoli muscoli)

Sono programmi di lavoro muscolare differenziato, caratterizzati da parametri specifici per alcuni muscoli del corpo, utili per il modellamento del corpo (spalle, braccia, addome, glutei e cosce). Sono consigliate 2-3 sedute settimanali distanziate di 1-2 giorni e abbinate all'attività fisica o ai programmi estetici a seconda degli obiettivi.

Nome sul display	Descrizione del programma
PETTORALI	Pettorali - Livello 1-5
8-16 minuti	Programmi specifici per la stimolazione del muscolo gran pettorale e, in particolare, della parte superiore o clavicolare (evitare la zona del seno).
DORSALI	Dorsali - Livello 1-5
7-15 minuti	Programmi specifici per la stimolazione del muscolo gran dorsale, importante per la conformazione della parte superiore della schiena.
TRICIPITI	Tricipiti - Livello 1-5
8-16 minuti	Programmi specifici per la stimolazione del muscolo tricipite, zona di accumulo di grassi che tende al rilassamento e alla flaccidità.
DELTOIDI	Deltoidi - Livello 1-5
6-14 minuti	Programmi specifici per la stimolazione del muscolo muscolo deltoide, responsabile per la conformazione della spalla.
ADDOMINALI	Addominali - Livello 1-5
10-20 minuti	Programmi specifici per la stimolazione dei muscoli addominali, fondamentali per equilibrare il tronco e per mantenere l'addome piatto.
GLUTEI	Glutei - Livello 1-5
10-20 minuti	Programmi specifici per la stimolazione del muscolo grande gluteo, utili per il rassodamento, il modellamento e il sollevamento dei glutei.
ADDUTTORI	Adduttori - Livello 1-5
8-16 minuti	Programmi specifici per la stimolazione dei muscoli adduttori, da utilizzare per ridurre e modellare l'interno coscia.

PROGRAMMI BRUCIAGRASSI

Sono programmi che producono una stimolazione a livello dello strato sottocutaneo (pannicolo adiposo, muscoli superficiali) favorendo il consumo dei grassi e migliorando la circolazione. L'intensità deve essere aumentata leggermente, in modo da mantenere sempre intensa la stimolazione; possono essere utilizzati tutti i giorni, anche su più zone del corpo.

Nome sul display	Descrizione del programma
LIPOLISI 20-40 minuti	Lipolisi per arti superiori, inferiori e tronco - Livelli da 1 a 3 Programmi bruciagrassi per asciugare e modellare i muscoli; si utilizzano in abbinamento ai programmi cellulite per incrementare gli effetti.
RID.VOLUME 15-20 minuti	Riduzione volume per arti superiori, inferiori e tronco - Livelli da 1 a 3 Programmi bruciagrassi di intensità maggiore; si utilizzano per ottenere risultati maggiori e in breve tempo.
MASSAMAGRA 12-16 minuti	Massa magra per arti superiori, inferiori e tronco - Livelli da 1 a 3 Programmi bruciagrassi per sviluppo e definizione muscolare; utilizzare a intensità elevate dopo qualche settimana con LIPOLISI e RID.VOLUME.

PROGRAMMI ESTETICI SPECIFICI

Sono programmi con parametri studiati appositamente per la stimolazione estetica di alcune zone del corpo; possono essere utilizzati tutti i giorni, anche su più zone del corpo.

CELL. LOC. / CELL. DIF. 30-50 minuti	Cellulite local./diffusa per arti superiori, inferiori e tronco- Livelli da 1 a 3 Programmi per il trattamento della cellulite; sciolgono lo strato sottocutaneo e rimandano i grassi in circolo, liberando anche i liquidi trattenuti all'interno del tessuto cellulitico.
LINFO.LOC. / LINFO.DIF. 20-30 minuti	Linfodrenaggio loc./diffuso per arti super., infer. e tronco- Livelli da 1 a 3 Programmi per il trattamento della ritenzione idrica; riattivano i capillari chiusi e favoriscono il riassorbimento dei liquidi nei vasi linfatici.
TONIF.VISO / LIFTING V. / DREN. VISO 10-25 minuti	Tonificazione, Lifting e Drenaggio per il Viso - Livelli da 1 a 3 Programmi per il trattamento del viso, rispettivamente per tonificare i muscoli del viso, stimolarli intensamente per sollevare la cute e per asciugare le zone più gonfie.

PROGRAMMI ESTETICI – IONOFRESI*

Sono programmi che utilizzano la ionoforesi per l'assorbimento di sostanze specifiche; l'effetto prodotto da queste sostanze è diretto al tessuto cellulitico più compatto e difficile da trattare.

IONO.BRAC.*	Trattamenti estetici per le braccia (3 liv. / 16-24 minuti)
IONO.AD-FI*	Trattamenti estetici per l'addome e i fianchi (3 liv. / 18-26 minuti)
IONO.GLUTEI*	Trattamenti estetici per i glutei (3 liv. / 22-30 minuti)
IONO.COSCE*	Trattamenti estetici per le cosce (interno/esterno) (3 liv. / 20-28 minuti)

NOTA: gli accessori e le sostanze per le applicazioni di ionoforesi non sono compresi; è consigliabile consultare un'estetista professionista per questo tipo di applicazioni.

PROGRAMMI ANTALGICI – TENS / MICROCORRENTI*

I programmi antalgici TENS sono gli stessi dell'UOMO (v.pag.19) con parametri leggermente inferiori e meglio sopportabili; al posto del programma per dolori addominali c'è il programma per dolori mestruali. Le **microcorrenti** sono specifiche per **l'alta sensibilità**, cioè la scarsa capacità di sopportare la stimolazione dovuta ad una ipersensibilità cutanea e sottocutanea.

MICROCOR. L.1*	Trattamenti antalgici per indolenzimenti e contratture – 40 minuti
MICROCOR. L.2*	Trattamenti antalgici per dolori cronici – 30 minuti
MICROCOR. L.3*	Trattamenti antalgici per dolori acuti – 20 minuti

Cap.5 - APPLICAZIONI MUSCOLARI

L'elettrostimolazione o stimolazione muscolare elettrica (EMS) si può utilizzare sia nell'ambito del trattamento riabilitativo post-infortunio sia per il potenziamento muscolare, come alternativa o supporto dell'esercizio volontario. Questa particolare metodica costituisce una "ginnastica passiva" per il corpo ma non per i muscoli che si contraggono attivamente. Uno dei maggiori vantaggi dell'elettrostimolazione con New Age, rispetto all'esercizio volontario, è la possibilità di ottenere una **contrazione selettiva di singoli muscoli** o anche solo di porzioni di essi con un **reclutamento quasi totale delle unità motorie** disponibili, coinvolgendo solo i muscoli dove sono stati posizionati gli elettrodi. Inoltre, con l'elettrostimolatore è possibile lavorare in **assenza di carico gravitazionale**, preservando quindi le articolazioni spesso sovraccaricate con l'allenamento volontario e limitando notevolmente le sollecitazioni sopportate dai tendini. La corrente **rettangolare bifase** risulta essere particolarmente adatta alla stimolazione eccitomotoria in quanto produce delle contrazioni muscolari molto "pulite" (non fastidiose come con altre correnti tipo le Kotz) e si dimostra molto versatile perchè, regolando accuratamente i parametri elettrici che la caratterizzano (durata dell'impulso, frequenza di contrazione, intensità della corrente), risulta possibile:

1. stimolare in maniera selettiva le **diverse fibre muscolari** (lente/intermedie/veloci) - ogni unità motoria si contrae con **frequenze di contrazione diverse**;
2. controllare il **numero di fibre reclutate** – aumentando l'**intensità** di corrente, aumenta il **numero di fibre** reclutate;
3. ridurre il normale fenomeno dell'**accomodazione nervosa** allo stimolo: la corrente rettangolare bifase viene generata a treno d'impulsi (**funzionamento a burst**), perciò il muscolo non si adatta agli impulsi e la contrazione si mantiene costante.

NOTA: la stimolazione di singoli muscoli è efficace per lo sviluppo del **tono** e della **forza** ma non produce equilibrio tra muscoli agonisti-antagonisti, né coordinazione intersegmentaria, né effetti cardiovascolari generalizzati; per sviluppare le capacità fisiche e coordinative del corpo **a livello globale** è consigliabile abbinare l'elettrostimolazione all'esercizio volontario: allenamento specifico per le discipline sportive, attività aerobica o endurance per lo sviluppo cardiovascolare, il dimagrimento e la circolazione.

5.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi

Chi utilizza l'elettrostimolatore deve prestare attenzione al posizionamento degli elettrodi, poiché dalla loro disposizione dipende buona parte del risultato aspettato.

Con **elettrodi molto ravvicinati** l'effettiva area di stimolazione è **superficiale**, perché i tessuti sottocutanei offrono un'impedenza inferiore al tessuto osseo ed adiposo, mentre **spaziandoli adeguatamente** è possibile creare un campo elettrico più ampio e quindi stimolare i **tessuti più profondi**.

La posizione ideale degli elettrodi, nelle comuni applicazioni di elettrostimolazione muscolare, **coincide con le estremità del muscolo**. Il muscolo da stimolare, o una sua porzione, deve pertanto essere racchiuso all'interno del campo elettrico trasmesso dagli elettrodi, senza coinvolgere mai i tendini prossimali oppure ossa sporgenti vicine all'applicazione.

Gli elettrodi si posizionano interamente all'interno della parte superficiale del muscolo (1-2 cm dagli estremi) nei modi seguenti:

1. **tecnica bipolare** (*per muscoli di dimensioni medio-piccole*), effettuata con due elettrodi applicati in modo da comprendere all'interno del campo elettrico, da essi generato, il muscolo di cui si vuole produrre la contrazione (es. bicipite, trapezio, ...);
2. **tecnica bipolare doppia** (*per muscoli di dimensioni molto grandi o composti*), effettuata con due canali e due elettrodi ciascuno, applicati in modo da produrre due campi elettrici distinti per stimolare in modo differenziato due parti del muscolo con due intensità differenti (es. glutei, quadricipite, pettorale...).

Le figure di riferimento sono contenute nell'inserto a colori al centro del Manuale.

5.2 - Pianificazione delle sedute settimanali

Per essere efficace l'elettrostimolazione va utilizzata in modo continuativo per **almeno due volte la settimana**. In ambito sportivo la **programmazione** nel tempo delle sedute è fondamentale per adattare lo svolgimento delle sedute all'eventuale calendario prefissato di allenamenti e competizioni. Una corretta successione delle sedute deve consentire, inoltre, di giungere al top della preparazione fisica nel periodo competitivo, oppure, più semplicemente, di potenziare i muscoli e mantenersi in forma durante la stagione invernale, quando non è possibile svolgere attività fisica in maniera continuativa.

I **programmi** sollecitano intensamente la muscolatura quindi le sedute devono rispettare i **tempi di recupero**: il riposo fra una seduta di elettrostimolazione e la successiva sullo stesso muscolo parte da circa 24 ore per i programmi aerobici, 48 per la forza resistente, mentre i programmi di tono-forza devono essere distanziati tra loro da 48 a 72 ore. Il numero di sedute settimanali consigliate per ogni programma è:

TIPO DI PROGRAMMA	N° DI SEDUTE SETTIMANALI
Aerobico / Rehab	3 – 5
Forza resistente / Rassodamento	2 – 4
Tonificazione / Potenziamento / Definizione	2 – 3
Forza / Forza esplosiva / Velocità	1 – 2
Programmi specifici	1 – 2

NOTA: Utilizzare i programmi specifici dopo aver raggiunto un buon livello con i più generici.

I programmi di **defaticamento** e **recupero attivo** sono molto utili dopo gli allenamenti o le competizioni più intense, per velocizzare il recupero muscolare e lo smaltimento delle tossine (acido lattico, metaboliti); possono essere utilizzati anche tutti i giorni.

I programmi di **capillarizzazione** e **massaggio** sono consigliati nei giorni di riposo o in ogni momento per sciogliere i muscoli o prepararli all'allenamento.

La tabella seguente presenta degli esempi per uno sviluppo settimanale iniziale da svolgere con i programmi generali di elettrostimolazione in base a diversi obiettivi.

PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE DONNA						
Obiettivo	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Rassodamento	Rassodam.	Riposo	Rassodam.	Riposo	Rassodam.	Riposo
Potenziamento	Tonificaz.	Riposo	Rafforzam.	Riposo	Incremento	Riposo
Modellamento	Gambe	Braccia	Addominali	Gambe	Braccia	Addominali
Fitness	Pump	Riposo	Lav. spec.	Riposo	Aerobica	Riposo

PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE UOMO						
Obiettivo	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Fondo	R. aerobica	R. aerobica	Capillariz.	Riposo	R. aerobica	R. aerobica
Potenza aerob.	R. aerobica	Forza res.	R. aerobica	Riposo	Forza res.	Capillariz.
Forza res.	Tono	Forza res.	R. aerobica	Riposo	Forza res.	Capillariz.
Tonificazione	Tono	Riposo	Tono	Riposo	Tono	Riposo
Forza	Forza	Riposo	Riposo	Forza	Riposo	Riposo
Forza esp.	Forza esp.	Riposo	Riposo	Forza esp.	Riposo	Riposo
Massa	Forza	Riposo	Forza esp.	Riposo	Tono	Riposo
Definizione	Tono	Riposo	Forza	Riposo	Forza res.	Riposo

NOTA: il numero e il tipo di sedute può variare in base alle proprie esigenze e ad allenamenti sportivi o attività fisica in generale. Per una programmazione a lungo termine dopo alcune settimane passare all'utilizzo dei programmi più specifici.

5.2.1 - Regolazione dell'intensità

La regolazione dell'intensità è fondamentale per ottenere risultati e differisce in base al tipo di programma che si sta utilizzando: programma per la circolazione o per l'allenamento muscolare. Le modalità operative per regolare l'intensità dell'elettrostimolatore sono indicate Cap.Funzionamento.

Dopo aver fissato l'intensità di stimolazione iniziale, la regolazione successiva deve essere avvenire in base all'obiettivo prefissato e in funzione del programma scelto, come indicato nelle seguenti tabelle:

Intensità' iniziale	PROG. LAVORO	Azione	Pausa
Azione: aumentare l'intensità fino a percepire una intensa ma piacevole contrazione del muscolo. Pausa: aumentare l'intensità fino a percepire un piacevole massaggio oppure azzerare la corrente.	Rehab / Aerobico	Leggermente crescente (1 mA ogni 1-2 minuti)	Aumentare come l'azione per mantenere costante il livello di recupero attivo. Le intensità di azione e pausa possono essere differenti, non c'è nessun legame tra loro. In caso di affaticamento prima del termine del programma è consigliabile diminuire l'intensità della pausa.
	Forza resistente / Muscolazione	Crescente (+ 1-2 mA ogni 5-6 contrazioni)	
	Rassodamento/Tono/Sviluppo / Pump	Aumento costante (+ 1 mA ogni 3-4 contrazioni)	
	Rafforzamento/Forza/Massa/Volume	Aumento frequente (+ 1 mA ogni 2-3 contrazioni)	
	Forza esplosiva / Palestra/Definizione	Aumento continuo (+ 1-3 mA ogni contrazione)	
	Programmi specifici	In base al tipo di programma (resistenza/forza)	

NOTA: i programmi come FORZA e FORZA ESPLOSIVA che durano solo pochi minuti si utilizzano, dopo un adeguato riscaldamento, al **massimo dell'intensità sopportabile dall'inizio del programma**: subito dopo lo START **tenere premuto i tasti +** per ogni canale utilizzato fino ad arrivare al limite di sopportazione, generalmente oltre 30 o 40 mA a seconda del muscolo (braccia/tronco o gambe). Al termine recuperare 2-5 minuti e ripetere da 2 a 4 volte (SERIE).

ATTENZIONE: se la stimolazione provoca affaticamento o dolore muscolare prima del termine del programma, diminuire l'intensità o interrompere la seduta.

Intensità' iniziale	PROGRAMMA CIRCOLAZIONE	Azione
Aumentare l'intensità di stimolazione fino a percepire un leggero massaggio alla muscolatura	Riscaldamento / Pregara / Capillarizzazione / Defaticamento / Rec. attivo / Rilassamento / Massaggio	Costante o leggermente crescente (1 mA ogni 1-2 minuti)

5.2.2 - Gradualità di utilizzo e livelli di stimolazione

E' consigliabile **iniziare ad utilizzare la stimolazione muscolare in modo graduale**, con programmi leggeri come **CAPILLARI/RES.AEROB.**, per abituare le fibre al nuovo tipo di allenamento e sopportare intensità medio-alte (30-40 mA) prima di passare a programmi più intensi (**TONIFICAZ./FORZA**). i programmi specifici (**SPORT**) devono essere utilizzati solo dopo alcune settimane di training con i programmi più generali.

In alcuni **programmi di lavoro muscolare** sono disponibili più **livelli** di stimolazione: generalmente consistono in **incrementi di frequenza** e/o di **durata**; da ciò ne deriva una **maggiore difficoltà** o **carico di lavoro**, che rimane simile come tipo di stimolazione, ma produce contrazioni più intense con una qualità di lavoro più elevata e una capacità maggiore di lavoro. L'utilizzo dei livelli può essere fatto in due modi:

- 1) aumentando di livello quando si raggiunge **un'elevata intensità di corrente** (70-80mA), per aumentare una qualità muscolare in modo progressivo; in questo modo è possibile abituare i muscoli gradualmente al lavoro prodotto da New Age, ottenendo degli adattamenti permanenti ed un tono muscolare duraturo;
- 2) crescendo di livello dopo un **numero definito di sedute** o settimane (di solito un mese) per sviluppare velocemente le qualità muscolari o per raggiungere elevate intensità di lavoro in breve tempo; questa modalità è utile durante una preparazione specifica per le discipline sportive o in una programmazione ciclica per preparare diverse competizioni importanti nella stessa stagione.

In caso di **inutilizzo dell'elettrostimolatore per più di 2-3 settimane** è consigliabile ricominciare il lavoro muscolare utilizzando **un livello inferiore** o partendo da un programma **più leggero** (es.: ultimo programma utilizzato: FORZA ESPLOSIVA liv.3 – ricominciare dal liv. 1 o 2, dal programma FORZA liv.2 o 3 oppure TONO a seconda della durata del periodo di inutilizzo della stimolazione).

5.2.3 - Ripetizione dei programmi (SERIE)

I programmi di lavoro più brevi (fino a 10 minuti) possono essere ripetuti come **single serie** di un allenamento strutturato (eventualmente anche programmi di resistenza fino a 30 minuti per sviluppare l'endurance). La seduta diventa personalizzata come in allenamento e permette di alternare varie fasi di lavoro con diversi muscoli oppure inserendo tra le serie degli esercizi specifici per **sviluppare immediatamente gli effetti** del programma svolto con il movimento volontario. Contemporaneamente, **il recupero effettuato** tra una serie e l'altra, se adeguato al lavoro svolto, **permette di stimolare i muscoli al massimo** in ogni serie realizzando sedute di altissima intensità per ottenere i migliori risultati. La tabella seguente presenta un numero standard di serie da svolgere all'interno di una seduta per alcuni dei programmi di elettrostimolazione disponibili.

TIPO DI PROGRAMMA	NUMERO DI SERIE	RECUPERO TRA LE SERIE
Aerobica / Resistenza	1 – 2	10-20 minuti
Rassodamento / Tonificazione	1 – 3	5-10 minuti
Forza / Forza massimale	2 – 4	2-5 minuti
Forza esplosiva / Contrazioni rapide	2 – 4	3-6 minuti
Programmi sportivi	1 – 4*	2-30 minuti*

* A seconda del programma (**forza**: recupero breve e + serie; **resistenza**: rec.lungo e - serie).

5.2.4 - Posizione durante la stimolazione

Durante i programmi di lavoro muscolare la posizione ideale è quella in cui il **muscolo è parzialmente allungato** e gli elettrodi si trovano interamente sulla sua superficie. La posizione varia in base al tipo di muscolo stimolato: se il muscolo è un **flessore** (es. bicipite) il segmento corporeo interessato, in questo caso il braccio, deve rimanere disteso; se invece è un **estensore** (es. tricipite), il segmento corporeo interessato deve rimanere flesso. Contemporaneamente, anche il corpo deve mantenere delle posizioni che permettano di ottimizzare il lavoro e fissare i segmenti interessati; durante le sedute, infatti, è consigliabile **rimanere nella stessa posizione per tutta la durata** del programma: **seduti per i muscoli delle braccia e alcuni muscoli delle gambe; sdraiati per altri muscoli** (addominali, lombari, glutei...). Per mantenere le posizioni in modo stabile durante la stimolazione, se necessario, è consigliabile **bloccare i segmenti interessati**, soprattutto **quando l'intensità del lavoro è elevata** e il muscolo tende ad accorciarsi.

Nelle tabelle seguenti sono visualizzati i muscoli principali e le posizioni ideali corrispondenti.

Muscoli degli arti superiori		
Muscoli stimolati	Posizione	Posizione del muscolo
Avambraccio esterno	Seduti	Polso in flessione palmare
Avambraccio interno	Seduti	Polso in flessione dorsale
Bicipite	Seduti	Braccio disteso
Tricipite	Seduti	Braccio flesso
Deltoide laterale	Seduti	Braccio vicino al corpo
Deltoide anter. e later.	Seduti	Braccio vicino al corpo posteriormente
Muscoli del tronco		
Muscoli stimolati	Posizione	Posizione del muscolo
Gran pettorale (uomo)	Seduti	Braccio disteso in fuori e sollevato
Gran pettorale (donna)	Seduti	Braccio disteso in fuori
Retto dell'addome	Sdraiati supini	Busto disteso
Addominali medi	Sdraiati supini	Busto disteso
Addominali obliqui	Sdraiati supini	Busto disteso
Gran dorsale	Seduti	Braccio disteso in fuori e sollevato
Trapezio superiore	Seduti	Spalle abbassate
Trapezio centrale/ inf.	Seduti	Spalle abbassate e in avanti
Lombari	Seduti	Busto disteso o leggermente flesso
Muscoli degli arti inferiori		
Muscoli stimolati	Posizione	Posizione del muscolo
Peroneale	Seduti	Caviglia flessa all'interno
Tibiale	Seduti	Caviglia flessa all'indietro
Ischiocrurali	Sdraiati proni / in piedi	Ginocchio disteso
Gluteo	Sdraiati proni	Anca distesa o leggermente flessa
Quadricipite	Seduti	Ginocchio flesso a 90° (o altri angoli)
Adduttori	Seduti	Gambe divaricate
Retto femorale	Seduti	Ginocchio flesso e anca distesa
Gemelli	In piedi	Gamba distesa o inclinata in avanti
Soleo	Seduti	Gamba flessa a 90°

5.2.5 - Come integrare allenamento ed elettrostimolazione

Per svolgere un programma di allenamento che comprenda anche la stimolazione è necessario tenere conto di alcune situazioni:

- le sedute di stimolazione vengono effettuate in modo **statico**, quindi è consigliabile effettuare **esercizi dinamici** e **stretching** per tenere i muscoli in movimento;
- il lavoro prodotto dalla stimolazione è **molto intenso**, quindi l'allenamento successivo non può essere altrettanto intenso ma solo più leggero (tipo agilità);
- i muscoli stimolati in modo intenso necessitano di un adeguato **tempo di recupero** che va da un minimo di 24 ore fino a 48-72 ore a seconda del grado di affaticamento.

Possibilità di **programmazione** per abbinare allenamento ed elettrostimolazione:

1. **allenamento subito dopo la stimolazione** – **seduta di agilità** o rapidità a seconda del programma utilizzato (resistenza / forza);
2. **stimolazione subito dopo l'allenamento** – **seduta di recupero** (defaticamento, recupero attivo, rilassamento) dopo allenamenti di resistenza; **seduta di lavoro** con un programma di resistenza / forza per esaurire il muscolo dopo la palestra;
3. **allenamento e stimolazione a giorni alterni** – **programma misto** con sedute di lavoro intenso alternate a sedute di lavoro più leggero ma più prolungato.

5.2.6 - Esercizi abbinati/combinati alla stimolazione

Per utilizzare allenamento volontario ed elettrostimolazione nella stessa seduta è possibile sfruttare diverse modalità:

- **Esercizi alternati alle contrazioni** - è sufficiente attendere la pausa (alla fine di ogni contrazione) e azzerare l'intensità della pausa stessa, eseguendo il movimento o i movimenti fino all'arrivo della contrazione successiva.
- **Esercizi durante le contrazioni** - non appena inizia la contrazione indotta dalla corrente effettuare il movimento volontario distribuendolo in base alla durata della contrazione; è necessario tenere conto della posizione degli elettrodi che, in questo caso, vanno applicati più internamente sul muscolo per non uscire dalla sua superficie nella posizione di massimo accorciamento del muscolo stesso.
- **Esercizi dopo il programma** - effettuare esercizi volontari specifici al termine del programma di elettrostimolazione o, se ripetuto, dopo ogni SERIE.

Cap.6 - APPLICAZIONI ESTETICHE

I programmi estetici erogano una corrente con parametri elettrici appositamente dimensionati per la stimolazione dei tessuti superficiali e sottocutanei, per favorire il trattamento degli inestetismi della cellulite, il dimagrimento localizzato e incrementare il consumo dei grassi e la circolazione locale. Questo tipo di applicazioni, agendo direttamente sullo strato lipidico, permettono di ottenere risultati più immediati rispetto alla stimolazione muscolare che produce effetti più indiretti e di conseguenza inferiori.

6.1 - Posizionamento degli elettrodi

Le applicazioni effettuate con gli elettrodi permettono di agire con precisione sulle zone in cui il tessuto adiposo o la ritenzione di liquidi è circoscritto e ben definito. Il posizionamento si effettua direttamente sulla zona da trattare e il numero di elettrodi varia in base alla superficie da stimolare: da due elettrodi piccoli per la definizione di piccole aree superficiali (braccia,

fianchi) fino a sei elettrodi per il trattamento di zone del corpo più estese (addome, glutei, cosce). **Le figure** di riferimento sono contenute nell'inserito al centro del manuale delle applicazioni; per tutti i casi, in generale, il posizionamento va effettuato in modo da **delimitare la zona da trattare** con un numero di elettrodi variabile in base all'estensione della zona interessata.

6.2 - Posizionamento delle fasce conduttive

L'applicazione delle fasce (non comprese) è consigliata quando **la superficie da trattare è molto diffusa e distribuita** lungo tutta la circonferenza di alcune zone del corpo, come nel caso delle cosce e del giro vita. **Le fasce si utilizzano a coppie**, collegandone una col polo positivo e una col polo negativo (due fasce per ogni zona da trattare), posizionandole all'inizio e alla fine della superficie da trattare in modo da circoscrivere la zona interessata al di sotto e all'interno delle fasce stesse.

6.3 - Posizionamento di elettrodi e spugne

I programmi di ionofresi per l'estetica si applicano con elettrodi in gomma e buste spugna (non compresi). Inserire gli elettrodi all'interno delle spugne precedentemente bagnate e strizzate e collegare i cavi; applicare la sostanza da assorbire sulla spugna con l'elettrodo della polarità corrispondente o su entrambe le spugne in base alle indicazioni sulla confezione del medicamento. Applicare le spugne sulla cute in modo da delimitare la superficie da trattare e fissare con delle fasce elastiche.

ATTENZIONE: per le applicazioni con la ionofresi e la scelta di sostanze specifiche è consigliabile consultare un'estetista professionista.

6.4 - Trattamenti estetici

L'utilizzo dei trattamenti estetici deve essere continuo e programmato; l'abbinamento all'attività fisica e ad una dieta regolare facilita il processo di dimagrimento e lo smaltimento dei grassi in eccesso, e si rende necessario quando lo strato adiposo è notevole (alcuni kg). Una **programmazione continua** delle sedute permette di accelerare il tempo di raggiungimento dei risultati e di **incrementare** quindi **l'efficacia del trattamento**, eliminando più rapidamente gli inestetismi del soggetto.

6.4.1 - Pianificazione delle sedute settimanali

I **programmi estetici** devono essere utilizzati **almeno 2-3 volte la settimana** (si possono applicare anche tutti i giorni) fino al raggiungimento degli obiettivi prefissati. In caso di inestetismi particolarmente accentuati (spessore elevato dello strato da eliminare) è necessario **continuare con il programma per alcuni mesi**, aggiungendo al termine delle sedute un'attività aerobica leggera e prolungata (cyclette, bici o corsa leggera per almeno mezz'ora oppure camminata veloce per almeno un'ora) più una **dieta regolare** (limitata ma non restrittiva). Quando il risultato è soddisfacente e lo strato di grasso superficiale è inferiore a 2-3 cm di spessore, è consigliabile utilizzare sui muscoli più vicini i **programmi di lavoro muscolare per rassodare e ristabilire il tono**. In particolare si consiglia di utilizzare i programmi più leggeri e prolungati (R. AEROBICA / FORZA RESISTENTE) per ristabilire la funzionalità e la circolazione locale nei muscoli insieme ad un ottimale rassodamento. I programmi di lavoro muscolare possono essere utilizzati anche **in abbinamento** ai programmi estetici, nella stessa seduta (spostando gli elettrodi sui muscoli vicini o sottostanti) oppure a giorni alterni.

6.4.2 - Regolazione dell'intensità

La regolazione dell'intensità è fondamentale per la buona riuscita del programma estetico e **differisce in base allo spessore e alla densità della zona da trattare**, cioè il grado di compattezza dello strato lipidico/cellulitico. Le linee guida per la regolazione dell'intensità sono riassunte nella seguente tabella.

STRATO	INTENSITÀ INIZIALE	REGOLAZIONE
Flaccido e/o con ritenzione idrica	Aumentare fino ad avvertire una discreta vibrazione	Mantenere la stimolazione costante (aumentare se la vibrazione diminuisce)
Compatto	Aumentare fino ad avvertire una vibrazione intensa	Aumentare leggermente per tutto il programma, senza provare fastidio

NOTA: se la stimolazione estetica provoca una contrazione accentuata del muscolo sottostante, diminuire l'intensità per mantenere il pizzicore o la vibrazione senza contrarre i muscoli.

ATTENZIONE: nei programmi estetici con la **ionoforesi** mantenere un pizzicore moderato; un'intensità troppo elevata può provocare arrossamenti e bruciate.

6.4.3 - Posizione durante la stimolazione

Durante i programmi estetici **la posizione ideale è quella di massimo rilassamento**, con la zona trattata in **posizione orizzontale**. E' consigliabile mantenere **tutto il corpo** in una posizione rilassata, sdraiati o seduti, per facilitare la vascolarizzazione della parte stimolata e il conseguente drenaggio delle sostanze liberate (grassi, liquidi); se si tratta degli arti inferiori è consigliabile tenere le gambe distese e leggermente sollevate verso l'alto (es. con un cuscino o in appoggio su una sedia).

Cap.7 - APPLICAZIONI TERAPEUTICHE

7.1 - T.E.N.S.

La **T.E.N.S.** (∇), sigla inglese di "Transcutaneous electrical nerve stimulation", produce una stimolazione elettrica nervosa transcutanea selettiva dei nervi periferici ottenuta con brevissimi impulsi bifasico. Si ritiene che l'azione antalgica sia non solo dettata dalla 'teoria del gate control' ([4]), ma anche dalla liberazione di endorfine, che provocano l'inibizione della trasmissione degli impulsi nocicettivi, responsabili della trasmissione della sensazione dolorosa ([2], [3]). Il conseguente innalzamento della soglia del dolore permette di mantenere l'effetto antalgico per diverso tempo dalla fine del trattamento e la possibilità di modulare, di volta in volta, la durata della terapia.

7.1.1 - Applicazioni cliniche

La **TENS** è applicabile nelle svariate **situazioni patologiche che comportano dolore**, soprattutto **degli apparati articolari e muscolari** (ad esempio cervicalgia e cervicobrachialgia), riscuotendo un particolare successo per il suo carattere non invasivo, la facilità di applicazione e la praticabilità anche a domicilio da parte dello stesso paziente, opportunamente istruito. La terapia non presenta particolari effetti collaterali fastidiosi, salvo una specie di vibrazione locale o di parestesia (formicolio, senso di calore) nella zona di applicazione dell'elettrodo ([4]). Si distinguono **diverse tecniche** di applicazione della TENS, connesse ai diversi meccanismi d'azione antalgica:

- **TENS convenzionale;**
- **TENS tipo elettroagopuntura;**
- **la stimolazione a burst (treno di impulsi).**

7.1.2 - Posizionamento degli elettrodi

Il corretto posizionamento degli elettrodi è fondamentale per il successo della terapia, mentre la loro polarità non riveste un particolare rilievo, poiché la corrente TENS generata da New Age è bifase. Sebbene punti ottimali varino da paziente a paziente, si possono applicare gli elettrodi ([4]):

- **a livello locale**, comprendendo tra essi la zona dolorosa, oppure posizionandone uno direttamente sul punto dolente (**trigger point**) e l'altro nelle immediate vicinanze;
- **a livello centrale** (solitamente l'elettrodo positivo), in corrispondenza della vertebra da cui parte il nervo che trasmette l'impulso doloroso, e l'altro (solitamente quello negativo) nel punto più lontano in cui si avverte il dolore.

La **TENS tradizionale** richiede il posizionamento degli elettrodi a livello locale, in modo che l'area dolorosa sia attraversata dal campo elettrico, mentre nella **TENS tipo elettroagopuntura** i punti di stimolazione coincidono frequentemente con i punti motori e di agopuntura.

Le figure di riferimento sono contenute nell'inserito al centro del manuale; in generale, comunque, in tutti i casi in cui risulti valida la terapia con la TENS, **posizionare due o quattro elettrodi in modo da comprendere tra loro la zona dolorosa.**

7.1.3 - Trattamenti antalgici

Nei paragrafi seguenti forniamo alcune indicazioni sul come ottimizzare l'efficacia dei programmi TENS antalgici. L'utilizzo di questa terapia, infatti, per essere corretto e permettere di ottenere dei risultati deve essere continuo e programmato.

La **programmazione nel tempo dei trattamenti antalgici** è fondamentale per adattare lo svolgimento delle sedute di elettrostimolazione all'evoluzione della patologia e all'eventuale utilizzo di altre terapie. Una corretta programmazione delle sedute permette di accelerare il tempo di efficacia della terapia, ristabilendo rapidamente la funzionalità della zona trattata. I **programmi TENS antalgici** devono essere utilizzati tutti i giorni fino alla scomparsa o diminuzione apprezzabile del dolore. In caso di dolori particolarmente acuti o fastidiosi si possono ripetere i programmi una seconda volta consecutivamente oppure effettuare anche 2-3 sedute al giorno distanziate di alcune ore. Se dopo 1-2 cicli di 10 sedute il dolore persiste è consigliabile consultare un medico.

ATTENZIONE: consultare preventivamente un medico per garantire una corretta diagnosi delle patologie da affrontare con la corrente TENS, soprattutto nel caso in cui **i sintomi non regrediscano** nell'arco di alcuni giorni di applicazioni.

7.2 - Ionoforesi

La **ionoforesi** è utilizzata in caso di **patologie reumatiche** e infiammazioni e si applica per far migrare all'interno dei tessuti **sostanze medicamentose** in forma ionizzata. I farmaci utilizzati, da cui dipende l'effetto del trattamento, sono in grado di ionizzarsi in soluzione acquosa, e, se quelli in forma solubile possono essere applicati direttamente sulla spugna, quelli liofilizzati devono essere diluiti con acqua distillata, prima di essere applicati allo stesso modo. E' indispensabile conoscere preventivamente sia la **giusta concentrazione** sia la

polarità del medicamento, per porlo sulla spugna dell'elettrodo **con la stessa polarità**, qualora non si tratti di una sostanza anfotera (con polarità doppia o indifferente). Inoltre, una concentrazione troppo elevata può determinare irritazioni cutanee, mentre una troppo debole può presentare una preponderanza di ioni parassiti, depositati sulla cute o sulle spugnette non accuratamente pulite.

7.2.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi

Inseriti gli elettrodi all'interno delle spugne bagnate (non compresse), una imbevuta con la soluzione medicamentosa; applicare seguendo le tecniche:

- trasversale**, che prevede la loro contrapposizione a livello di un'articolazione;
- longitudinale**, con gli elettrodi in posizione prossimale e distale di un arto oppure affiancati a breve distanza sulla stessa superficie.

NOTA: gli accessori e i medicinali per le applicazioni di ionoforesi non sono compresi; è consigliabile consultare un medico per questo tipo di applicazioni.

7.2.2 - Applicazioni cliniche

L'effetto del trattamento ionoforetico è strettamente legato al tipo di farmaco applicato, all'effettiva quantità che attraversa la cute, influenzata dall'intensità della corrente, dalla durata dell'applicazione oltre che dalla concentrazione della soluzione e dalla dimensione della superficie dell'elettrodo. Le applicazioni, impiegate in vari campi della medicina, sono indicate nei trattamenti di patologie che interessano **strutture non profonde e prive di abbondante rivestimento di tessuto muscolare e adiposo**, come **gomito, mano, polso, ginocchio, spalla, zona cervicale e tibio-tarsica** ([7], [1]) ottenendo, a seconda del farmaco, un effetto antalgico, antinfiammatorio, antiedemigeno o miorelaxante. Nella tabella seguente sono riportati alcuni farmaci utilizzati con le relative azioni farmacologiche ed indicazioni cliniche.

Farmaco	Polo	Azione farmacologica	Indicazioni
Cloruro di calcio (Sol. 1% 2%)	+	Azione sedativa e ricalcificante	Osteoporosi, Spasmodia, S.algodistrofica VIETATO nella arteriosclerosi
Cloruro di magnesio (sol.10%)	+	Analgesico, sedativo, fibrolitico	Sostituisce il cloruro di calcio per le arteriosclerosi
Ioduro di potassio	-	Azione sclerotica, emoliente	Cicatrici, aderenze, Morbo di Dupuytren, Cheloidi
Acetilsalicilato di lisina	-	Azione antiflogistica e antalgica	Artrosi
Flectadol aspegic	-	Azione analgesica	Artrosi, reumatismo extra/intraarticolare
Anestetici locali (novocaina, lidocaina)	-		Anestesia locale, nevralgia del trigemino
Benzidamina	+	Azione antiflogistica e antalgica	Artrite reumatoide
Diclofene sodico	+/-	Azione antiflogistica e antalgica	Contusioni
Orudis, Voltaren, Feldene, Lometacen, Arfen, Tilcotil, Axerç, Naprosin	-	Antinfiammatorio	Reumatismi degenerativi ed extrarticolari, gotta
Piroxicam	+	Azione antiflogistica e antalgica	Distorzioni
Silicilato di Sodio (1%-3%)	-	Azione analgesica	Reumatismo articolare, Decongestionante acuto, Mialgie
Ketoprofene - sale di Lisina	+/-	Azione antinfiammatoria	Artrosi, Artriti
Thiomucase	-	Azione antiedemigena	Edema post traumatico, post chirurgico e da insufficienza venosa

NOTA: se il farmaco non è nella tabella, controllare la polarità nella confezione oppure chiedere al medico che l'ha prescritto o al farmacista che l'ha venduto.

Nella tabella sottostante sono indicati alcuni esempi di applicazione degli elettrodi ([4]) per la ionoforesi.

Le foto con alcuni esempi di applicazioni sono contenute nelle schede a colori al centro del manuale.

PATOLOGIA	POSIZIONE DEGLI ELETTRODI
Epicondilitè	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Cervicalgia	Tecnica trasversale con elettrodi alla base della nuca.
Gonalgia	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Lombalgia	Tecnica trasversale con elettrodi applicati ai lati dell'articolazione.
Lombosciatalgia	Tecnica longitudinale con un elettrodo applicato a livello paravertebrale e l'altro a livello della natica, della coscia o della gamba, secondo l'irradiazione del dolore. Polarità degli elettrodi da definire in base al tipo di applicazione.

7.3 - Microcorrenti

Le microcorrenti sono caratterizzate da impulsi molto brevi che producono una stimolazione di tipo **endorfinico**. Questo tipo di corrente, infatti, stimola la produzione di **endorfine**, sostanze prodotte naturalmente dal corpo con **effetti rilassanti** per il sistema nervoso. Si interrompe in questo modo il passaggio di informazioni dolorose e si diminuisce l'iperattività dei nervi che provoca ansia e stati di stress.

7.3.1 - Tecniche di applicazione degli elettrodi

Per le **applicazioni antalgiche** utilizzare la stessa tecnica della **TENS**, seguendo le foto al centro del manuale.

Per la **terapia antistress** applicare due elettrodi nel **punto dell'agopuntura** specifico per lo stress (**negativo sul polso** alla base del pollice e **positivo sull'avambraccio** a 2-3 cm di distanza), applicazione simile al **tunnel carpale** (v. foto).

7.3.2 - Applicazioni cliniche

Come terapia antalgica è possibile utilizzare le microcorrenti **quotidianamente** come la TENS ed eventualmente 2-3 volte al giorno a distanza di alcune ore.

La terapia antistress può essere applicata **in ogni momento della giornata** per attenuare stati d'ansia o iperattività nervosa oppure **la sera** prima di coricarsi per favorire il rilassamento e, di conseguenza, facilitare il sonno.

7.4 - Regolazione dell'intensità

La regolazione dell'intensità è una componente fondamentale per la buona riuscita del programma di elettrostimolazione, ma **differisce in base al grado di dolore avvertito e agli adattamenti nervosi** della zona trattata, cioè i cambiamenti della sensazione percepita durante la stimolazione. Le linee guida per la regolazione dell'intensità sono riassunte nella seguente tabella.

DOLORE	INTENSITÀ INIZIALE	REGOLAZIONE
Cronico	Aumentare fino ad avvertire un lieve pizzicore	Aumentare se il pizzicore diminuisce
Acuto	Aumentare fino ad avvertire un pizzicore intenso	Aumentare per tutto il programma

7.5 - Posizione durante la stimolazione

Durante i programmi TENS antalgici la posizione ideale è quella di **massimo rilassamento**, con la zona trattata in **posizione orizzontale**. E' consigliabile mantenere **tutto il corpo in una posizione rilassata**, sdraiati o al massimo seduti, per facilitare l'abbassamento degli impulsi dolorosi e la vascolarizzazione della parte stimolata.

Cap.8 - PROGRAMMI LIBERI

Se si desidera realizzare un **nuovo programma** con parametri personalizzati, dal Menù principale effettuare le seguenti **operazioni**:

1. selezionare "**PROG.LIB.**" e premere **INVIO**.
2. scegliere il tipo di programma da memorizzare (Vascolare, Muscoli, ...) con '+/-' e confermare con **INVIO**;
3. posizionarsi sulla riga "-----" con '+/-' e premere **INVIO**;
4. selezionare la **Fase** da impostare (iniziare sempre dalla **Fase 1**) e premere **INVIO**;
5. selezionare i **parametri** con '+/-' e premere **INVIO** per cambiarne il valore;
6. **impostare il valore di ogni parametro** (Onda, TON, FC, ecc.) con i tasti '+/-' seguendo le indicazioni dei paragrafi seguenti; confermare con **INVIO**;
7. ripetere spostandosi da un parametro al successivo con il tasto '-';
8. selezionare la voce **Fine** e premere **INVIO**;
9. la Fase viene spuntata con '√'; per impostare altre fasi (fino a 5) tornare al punto 4 ripetendo tutte le operazioni. Al termine dell'impostazione, scorrendo il Menù Fasi verso il basso con '-', è possibile:
 - **memorizzare il programma** (premendo **INVIO** alla voce **Memorizza**); il software imposta automaticamente un nome predefinito (es. Prog.XX). Per scrivere il nome utilizzare +/- e spostare il cursore sulla lettera successiva con >. Premere **INVIO** per memorizzare il nome e tutti i parametri;
 - **iniziare il nuovo programma** (premendo **INVIO** alla voce **Esegui**);
 - **uscire dall'impostazione** (premendo **INVIO** alla voce **Esci**);

Se il programma libero è **già esistente**, selezionarlo con '+/-' e confermare con **INVIO**.

All'interno del programma è possibile:

- **iniziare il programma** - premere **INVIO** alla voce **Esegui**;
- **modificare il programma** - selezionare **Modifica** e premere **INVIO** per entrare nel Menù delle fasi. Per variare i parametri ripetere le operazioni dal punto 4;
- **cancellare il programma** - selezionare la voce **Cancella** e premere **INVIO**.

8.1 - Stimolazione muscolare

I parametri di stimolazione impostabili per la corrente rettangolare bifase sono:

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI DA IMPOSTARE
Onda	Forma d'onda degli impulsi	RetB
TON	Durata dell'impulso	100,150,200,250,300,350,400,450 µs
FS	Frequenza di stimolazione (azione)	1-120 Hz
TS (1)	Durata di contrazione in secondi	CONT (funzionamento continuo). 1-8 s (funzionamento a burst).
FP	Frequenza di pausa	0-8 Hz (1)
TP	Tempo di pausa in secondi	1-10 s (1)
RS	Rampa di salita/discesa	Vel. (0,1 s), Med. (0,5 s), Len. (1,0 s) (1)

Stop	Interruzione di Fase	NO (Fasi continue, mantiene intensità)
Time	Durata della Fase	SI (Fase interrotta, intensità azzerata)
		1-60 min

NOTA (1): se **TS=CONT** la stimolazione è continua, cioè **FS** è emessa a per tutta la durata (**Time**) della Fase. I parametri **FP**, **TP** e **RS** non possono essere modificati. Per impostare correttamente i parametri nei protocolli liberi, forniamo nella tabella seguente alcune linee guida e, di seguito, alcuni esempi di programma libero.

DURATA DELL'IMPULSO (TON)	ZONA DA STIMOLARE
100 - 150	Arti superiori / zone ad alta sensibilità
200 - 250	Tronco / arti sup. con grandi masse
300 - 350	Tronco con grandi masse / arti inferiori
400 - 450	Arti inferiori con grandi masse

FREQUENZA CONTRAZIONE (FS)	TIPO DI LAVORO
0 - 8 Hz	Effetto circolatorio locale, massaggio
10 - 30 Hz	Resistenza aerobica
30 - 50 Hz	Forza resistente / Tonificazione
50 - 70 Hz	Forza
Oltre 70 Hz	Forza massimale / Forza esplosiva

DURATA CONTRAZIONE (TS)	TIPO DI CONTRAZIONE MUSCOLARE
CONT (1)	Stimolazione continua
1 - 2 sec	ContraZIONE breve
3 - 4 sec	ContraZIONE medio-lunga
5 - 6 sec	ContraZIONE lunga
Oltre 6 sec	ContraZIONE molto lunga

FREQUENZA DI PAUSA (FP)	EFFETTO
0	Recupero passivo
1 - 2 Hz	Rilassante
3 - 4 Hz	Defaticante
5 - 6 Hz	Recupero attivo

DURATA DELLA PAUSA (TP) (2)	TIPO DI RECUPERO
TP = TS o 1/2	Incompleto - lavori lattacidi
TP = da 1 a 2 volte il TS	Medio - lavori di tono e forza
TP = da 2 a 3 volte il TS	Completo - lavori di forza esplosiva

RAMPA DI SALITA (RS)	VELOCITA' DI CONTRAZIONE
LEN	1 sec (Graduale)
MED	0,5 sec (Normale)
VEL	0,1 sec (Rapida)

DURATA DELLA FASE (Time)	CARICO DI LAVORO
1 - 10 min	Breve - SERIE da ripetere (Tono/Forza)
10 - 20 min	Medio - lavori di forza resistente
20 - 30 min	Lungo - lavori di endurance
30 - 60 min	Molto lungo - solo resistenza aerobica

NOTE:

(1) Se si imposta **TS=CONT** la stimolazione è continua; non è consigliabile impostare **FS** a più di **8-10 Hz** altrimenti il muscolo **rimane contratto** per tutta la durata della Fase e **si rischia il crampo** (usare **TS=CONT** solo per riscaldamento/recupero).

(2) La durata della pausa **TP** si imposta in modo proporzionale a **TS** (es. **TS=2 sec - TP=1, 2, 4 o 6 sec; TS=4 sec - TP=2, 4 o 8 sec**).

Esempio 1: Recupero arti inferiori 10'

Fase 1	
TON	350
FS	3
TS	CONT
FP	-
TP	-
RS	-
Time	10
Stop	SI

Esempio 2 : Lavoro arti superiori 15'

Fase 1	
TON	150
FS	50
TS	3
FP	3
TP	3
RS	Med.
Time	15
Stop	SI

Esempio 3: Simulazione endurance arti inferiori 45'

Fase 1 - Riscaldam.	Fase 2 - Lav.medio	Fase 3 - Lav.intenso	Fase 4 - Rec.attivo
TON 350	TON 350	TON 350	TON 350
FS 6	FS 35	FS 50	FS 4
TS CONT	TS 2	TS 2	TS CONT
FP -	FP 3	FP 3	FP -
TP -	TP 2	TP 2	TP -
RS -	RS Med.	RS Med.	RS -
Time 5	Time 10	Time 20	Time 10
Stop NO	Stop NO	Stop NO	Stop SI

8.2 - Trattamento estetico

Forniamo qui di seguito alcune linee guida per realizzare dei trattamenti estetici efficaci, più alcuni esempi per comprendere meglio l'impostazione.

PARAMETRI	VALORI DA IMPOSTARE
Onda Forma d'onda degli impulsi	Tens
TON- Durata impulso (varia con lo spessore dello strato da eliminare)	50-100 µs – fino a 2/3 centimetri 150 µs – da 2/3 a 5 centimetri 200 µs – oltre 5 centimetri
FS - Frequenza impulsi (varia a seconda della compattezza dello strato da eliminare e della sensibilità della zona da trattare)	20-30 Hz – linfodrenaggio, ritenzione idrica, gonfiore. 40-50 Hz – cellulite localiz. edematosa/ grasso flaccido locale 60 Hz – cellulite localiz. flaccida/ grasso localizzato compatto 70 Hz – cellulite localizzata compatta/ grasso flaccido diffuso 80 Hz e oltre – cellulite/grasso diffusi e compatti
TS – Durata azione (1)	CONT (continua) oppure 2-4 s
FP – Frequenza pausa (1)	- oppure 8-20 Hz
TP – Durata pausa (1)	- oppure 1-2 s
RS – Salita/discesa azione (1)	- oppure Len. (lenta – 1,0 s)
Time - Durata Fase (varia a seconda del tipo di trattamento e dell'obiettivo)	20 minuti – linfodrenaggio/ritenzione idrica/gonfiore. 30 minuti – cellulite/grasso localizzati 45 minuti – cellulite/grasso diffusi
Stop Interruzione di Fase	NO (Fasi continue, mantiene intensità) SI (Fase interrotta, intensità azzerata)

NOTA (1): è consigliabile impostare sempre **TS=CONT** (stimolazione continua); per evitare l'adattamento nervoso impostare diversamente TS e tutti i valori FP, TP e RS.

Esempio 1: Linfodrenaggio

Fase 1	
TON	100
FS	20
TS	CONT
FP	-
TP	-
RS	-
Time	20
Stop	SI

Esempio 2 : Dimagrimento addome

Fase 1	
TON	100
FS	60
TS	CONT
FP	-
TP	-
RS	-
Time	30
Stop	SI

8.3 - Terapia antalgica (TENS)

I parametri di stimolazione impostabili per la corrente TENS nei protocolli liberi sono:

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI IMPOSTABILI
Onda	Forma d'onda degli impulsi	Tens
TON	Durata dell'impulso	50, 70, 100, 150, 200, 250 μ s
FS	Frequenza di stimolazione	1-120 Hz
TC	Tempo di stimolazione	CONT (funzionamento continuo) 1-10 s (funzionamento alternato).
TP	Tempo di pausa (1)	1-10 s
RS	Rampa di salita (1)	0,3 s - 1,0 s - 2,0 s
Stop	Interruzione di Fase	SI (Fase cont., mantiene intensità) NO (stimolazione interrotta, intensità azzerata)
Time	Durata della Fase	1-60 min

NOTA (1): se **TS=CONT** la corrente TENS è erogata in funzionamento continuo per tutta la durata del programma. I parametri **FP**, **TP** e **RS** non possono essere modificati.

Per impostare correttamente i parametri nei protocolli liberi, forniamo qui di seguito alcune linee guida sulle tre tecniche tipicamente utilizzate per la TENS, in base ai diversi meccanismi d'azione ricercati:

a) La **TENS convenzionale** è caratterizzata da:

Durata impulso – TON	Molto breve (30-150 μ s).
Frequenza impulso – FS	Elevata (80-140 Hz).
Durata trattamento – Time	30-60 minuti, ulteriormente prolungabile ([7]) nel caso di benefici di breve durata.
Effetto analgesico	Intervento rapido, ma breve (1-3 ore), limitatamente alla zona stimolata.

b) La **TENS tipo elettroagopuntura** è contraddistinta da:

Durata impulso - TON	Elevata (150-250 μ s).
Frequenza impulso – FS	Bassa (1-5 Hz).
Durata trattamento - Time	30-40 minuti.
Effetto analgesico	Intervento dell'effetto antidolorifico tardivo, 30 minuti almeno dalla fine del trattamento, ma di durata superiore alla TENS convenzionale. Effetto imputabile alla liberazione d'endorfina.

c) Se si utilizza **una stimolazione alternata (con pause)** si alternano momenti in cui lo stimolo viene erogato, a momenti di pausa in cui la stimolazione non viene erogata, riducendo così la probabilità che intervenga il fenomeno di naturale assuefazione allo

stimolo, con conseguente necessità di aumentare l'intensità della stimolazione ([4]). La tecnica si può utilizzare sia in abbinamento alla TENS convenzionale, che alla TENS tipo elettroagopuntura.

Esempio 1: TENS dolore cronico

Fase 1	
TON	70
FS	80
TS	CONT
FP	-
TP	-
RS	-
Time	45
Stop	SI

Esempio 2: TENS dolore acuto

Fase 1	
TON	100
FS	120
TS	CONT
FP	-
TP	-
RS	-
Time	30
Stop	SI

8.4 - Ionoforesi

I parametri da impostare per la ionoforesi sono:

PARAMETRO	SIGNIFICATO	RANGE DI VALORI
Onda	Forma d'onda degli impulsi	Iono
Time	Durata della Fase	1-30 min
Stop	Interruzione di fase	SI – Stimolazione interrotta, intensità azzerata NO – Stimolazione continua

NOTE: durante la stimolazione l'utente può invertire la polarità degli elettrodi applicati, senza modificarne la posizione, premendo **(I) INVIO**.

8.5 - Microcorrenti

I parametri di stimolazione impostabili per le microcorrenti sono:

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI DA IMPOSTARE
Onda	Forma d'onda degli impulsi	MCR
TON	Durata dell'impulso	50, 70, 100 μ s
FS	Frequenza di stimolazione	1-120 Hz
TS	Tempo di stimolazione	CONT (funzionamento continuo) 1-30 s (funzionamento alternato).
TP	Tempo di pausa (Nota)	1-30 s
RS	Rampa di salita (Nota)	Len. (0,1 s), Med. (0,5 s), Vel. (1,0 s)
Stop	Interruzione di Fase	NO (Fase cont., mantiene intensità) SI (stimolazione interrotta, intensità azzerata)
Time	Durata della terapia	1-30 min per ogni fase.

NOTE: se **TS=CONT** le microcorrenti sono erogate in funzionamento continuo per tutta la durata del programma. I parametri **FP**, **TP** e **RS** non possono essere modificati.

Cap.9 - ALIMENTAZIONE

9.1 - Utilizzo di batteria e alimentatore

New Age può essere alimentato mediante l'alimentatore in dotazione, collegato alla presa di rete, oppure con una batteria interna ricaricabile al Ni-Mh da 6V-1,7Ah. La batteria, in condizioni di normale utilizzo, ha un'autonomia di alcune ore. L'autonomia della batteria dipende dal tipo di programmi utilizzati, dall'intensità di corrente impostata e dallo stato di invecchiamento della batteria stessa.

 Per la corretta identificazione di batteria ed alimentatore forniti in dotazione di base, consultare le Caratteristiche tecniche. Né l'alimentatore, né la batteria devono essere sostituiti da personale non esperto e soprattutto con dispositivi diversi da quelli forniti dalla casa costruttrice.

9.2 - Indicazione dello stato della batteria

Quando New Age è alimentato dalla batteria interna sul display compare il simbolo BATTERIA . L'indicazione di batteria carica è data dai diversi gradi di riempimento orizzontali. Quando viene segnalato lo stato di batteria scarica (simbolo vuoto) è opportuno **effettuare una ricarica completa**. Per la tutela della batteria stessa New Age è dotato di un sistema di **auto-spegnimento** che, allo stato di batteria completamente scarica (dopo alcuni minuti che il simbolo batteria appare vuoto), spegne l'apparecchio.

 Il simbolo BATTERIA compare solo se l'apparecchio è disconnesso dalla rete elettrica, mentre in caso contrario compare il simbolo RETE .

9.3 - Ricarica della batteria

Per ricaricare la batteria di New Age:

- 1- **spegnere** New Age;
- 2- **staccare i cavi** dall'apparecchio e riporre gli elettrodi;
- 3- **collegare l'alimentatore** a New Age e alla rete elettrica;
- 4- **lasciare lo strumento in carica** finchè il simbolo BATTERIA sul display appare riempito (un ciclo completo di ricarica dura circa **2 ore**);
- 5- **disconnettere l'alimentatore** dalla rete elettrica e dall'apparecchio.

NOTA: se la batteria è **completamente scarica** quando viene collegato l'alimentatore il display non si accende e la ricarica inizia molto lentamente. Attendere un'ora o più poi, per far partire la ricarica rapida, premere INVIO (compare 'NEW AGE' e il simbolo di batteria lampeggiante); lasciare in carica per circa due ore.

9.4 - Suggerimenti per la tutela della batteria

La vita di una batteria ricaricabile, è legata al numero di cicli di carica/scarica a cui è sottoposta e a come vengono effettuati questi cicli. Di seguito forniamo alcuni consigli per aumentare la vita della batteria:

1. nel caso **non si utilizzi** New Age per molto tempo, **caricare la batteria almeno una volta al mese**.

2. Per prolungare la vita della batteria si raccomanda di **ricaricarla solo quando il simbolo di batteria appare vuoto**.
3. Per risparmiare la batteria utilizzare New Age **collegato alla rete elettrica**.

9.5 - Sostituzione della batteria

L'indice di esaurimento della batteria è la durata dopo un ciclo completo di ricarica. Quando la carica dura **meno di un'ora o non permette di terminare un programma** deve essere sostituita con una nuova. Per la sostituzione della batteria rivolgersi al **Centro di Assistenza New Age Italia**, in grado di sostituire la batteria mantenendo la sicurezza dell'apparecchio e di smaltire la batteria esaurita.

 Non invertire mai la polarità dei collegamenti della batteria, pena la distruzione dei circuiti elettronici.

9.6 - Precauzioni d'uso della batteria

- (1) Non gettare la batteria esausta con i rifiuti ordinari, ma consegnarla a personale autorizzato al suo smaltimento.
- (2) Non aprire né gettare nel fuoco la batteria.
- (3) Non cortocircuitare i terminali.
- (4) Evitare di provocare scintille, o fiamme, sopra o intorno alla batteria.
- (5) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con la pelle, o con gli indumenti, lavare immediatamente con acqua.
- (6) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente e consultare immediatamente un medico.

Cap.10 - SIMBOLI



APPARECCHIO DI TIPO BF



ATTENZIONE, CONSULTARE LA DOCUMENTAZIONE ANNESSA



QUESTO DISPOSITIVO È MARCATO CE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 93/42CEE, MODIFICATA DALLA 2007/47/CE, SUI DISPOSITIVI MEDICI.

0123

Cap.11 - MANUTENZIONE

11.1 - Pulizia e manutenzione delle parti applicate

Per conservare lo strato di gel degli elettrodi:

- (1) conservare il supporto di plastica di ogni elettrodo (in caso di smarrimento inserire due elettrodi in un unico supporto su entrambi i lati);
- (2) dopo le prime applicazioni, bagnare con acqua il gel adesivo lasciandolo asciugare all'aria per qualche secondo prima di riporlo sul supporto siliconato; questa operazione è utile soprattutto quando l'elettrodo perde aderenza sulla pelle;
- (3) richiudere accuratamente la busta contenente gli elettrodi, per evitare la loro disidratazione;
- (4) conservare gli elettrodi a temperatura ambiente ed eventualmente in frigorifero se la temperatura è molto elevata (per esempio d'estate).

E' importante ricordare che:

1. la durata degli elettrodi dipende dalla loro manutenzione e dalle condizioni della cute su cui vengono applicati (pulizia, peluria), oltre che dal tipo e dall'intensità della corrente applicata; per un normale utilizzo è di 10-15 applicazioni, ma con una corretta manutenzione si può protrarre fino a 20-30;
2. gli elettrodi devono essere sostituiti quando non aderiscono più alla cute, neanche bagnandoli con acqua e tenendo premuto per qualche secondo;
3. la loro applicazione deve essere effettuata su cute perfettamente integra;
4. si deve sospendere l'applicazione e consultare il medico in caso di allergia od irritazione della cute;
5. **gli elettrodi sono ideati per uso personale.**

Prima di ogni seduta di elettrostimolazione, è necessario controllare lo stato di usura degli isolamenti dei cavi di uscita e dei cavetti di collegamento degli elettrodi, sostituendoli con apparati dello stesso tipo di quelli forniti in dotazione, qualora compaiano segni di usura, come tagli e/o crepe sulla loro superficie.

11.2 - Pulizia dell'apparecchio e/o dell'alimentatore

Per pulire sia l'alimentatore che l'apparecchio, si consiglia di utilizzare un panno umido. **Non usare in nessun caso liquidi, perché non sono protetti dal loro ingresso (IP20).** E' opportuno controllare sempre lo stato di usura degli isolamenti (involucro e cavi) dell'alimentatore, prima di collegarlo alla rete. Qualora fossero danneggiati, anche solo parzialmente, sostituire immediatamente l'alimentatore.

11.3 - Manutenzione immediata

Un'immediata manutenzione, da parte della New Age o di personale esperto da essa autorizzato, deve essere eseguita se:

- (1) l'apparecchio è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche esterne, come gravi cadute;
- (2) l'apparecchio è stato sottoposto a forte surriscaldamento, ad esempio, se lasciato vicino a fonti di calore intenso;
- (3) si dubita che possano essere penetrati liquidi all'interno;
- (4) l'alimentatore, l'involucro o altre parti dell'apparecchio sono danneggiate, spezzate o mancanti;
- (5) la funzionalità dell'apparecchio appare alterata;
- (6) Compare il messaggio di errore ASSISTENZA sul display.

 Ai fini della sicurezza si raccomanda di non operare con accessori (ad esempio elettrodi, spugne ed alimentatore) diversi da quelli forniti come dotazione di base.

 La frequenza di manutenzione, di controllo funzionale e verifica di rispondenza alle norme di sicurezza EN60601-1 per i dispositivi medici, da eseguirsi con secur-tester, è annuale. La vita utile dello strumento è garantita dall'azienda solo se tale manutenzione viene effettuata regolarmente.

NOTA BENE: si raccomanda di far eseguire i controlli solamente a New Age Italia srl, o al personale specializzato da essa delegato. L'apparecchio in manutenzione può essere inviato direttamente ai laboratori aziendali di assistenza oppure consegnato al rivenditore presso cui è stato acquistato.

CENTRO ASSISTENZA NEW AGE ITALIA:

New Age Italia s.r.l.

Via De Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA) - Tel:+39-0545.32019 - Telefax: +39-0545.369028

Web: www.newageitalia.it - E-mail: info@newageitalia.it

In condizioni normali la **riparazione o sostituzione** di parti meccaniche dell'apparecchio e la **spedizione** di ritorno sono effettuate dal Centro Assistenza New Age Italia **entro 24 ore** dall'arrivo in sede.

SERVIZI GRATUITI:

- **Domande** sull'utilizzo di New Age: asstecnica@newageitalia.it
- **Informazioni** tecniche e **foto** delle applicazioni: info@newageitalia.it
- **Programmi** di elettrostimolazione personalizzati: asstecnica@newageitalia.it

Cap.12 - AVVERTENZE

-  Utilizzare l'apparecchio solo con impianti elettrici conformi alle Norme di Sicurezza vigenti.
-  L'apparecchio ha grado di protezione IP20 (vedere cap. "Caratteristiche tecniche") e se ne sconsiglia l'utilizzo nelle immediate vicinanze di liquidi, perché non protetto dal loro ingresso.
-  Si consiglia di non utilizzare nelle immediate vicinanze di telefoni cellulari (mantenerli ad almeno qualche metro di distanza).
-  Operare in prossimità (ad esempio ad 1 metro) di un apparecchio per terapia a onde corte, o microonde, può produrre instabilità nell'uscita dello stimolatore.
-  Non connettere simultaneamente il paziente con l'elettrostimolatore e con un apparecchio chirurgico HF, per evitare pericoli per il paziente e per lo stesso stimolatore.
-  L'apparecchio non genera campi elettromagnetici.
-  La ionoforesi ha una componente continua non nulla.
-  Si raccomanda all'operatore di non toccare contemporaneamente paziente e parti attive.
-  Lo strumento funziona secondo le sue specifiche, se l'ambiente viene mantenuto ad una temperatura compresa fra i 5° e i 27° C e con umidità compresa tra 20% e 80%. Le medesime condizioni devono essere mantenute durante il trasporto e l'immagazzinamento.
-  In caso di malfunzionamenti e guasti, è opportuno inviare lo strumento esclusivamente alla casa costruttrice.
-  Si raccomanda di non operare in prossimità di sostanze infiammabili
-  Si tenga presente che l'utilizzo dei medesimi elettrodi e delle medesime buste in spugna o delle medesime fasce conduttive su più pazienti potrebbe favorire fenomeni di infezione incrociata fra gli stessi.
-  Non utilizzare accessori diversi da quelli forniti in dotazione.
-  E' importantissimo informare il paziente sul tipo di sensazione da percepire durante la stimolazione, per intervenire immediatamente, interrompendo la stimolazione mediante i comandi dello strumento o staccando gli elettrodi, nel caso la percezione non sia più quella corretta.
-  Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Cap.13 - CARATTERISTICHE TECNICHE

13.1 - Caratteristiche di alimentazione

Alimentatore: PRI: 230V~ 50Hz SEC: 12V- 1A 12VA max

Alimentazione interna: Batteria ricaricabile Ni-MH 4,8V-1,8Ah

Fig. 1 Etichetta Alimentatore -

13.2 - Caratteristiche di uscita

Di seguito le principali caratteristiche elettriche delle correnti generabili con New Age:

TENS

Imax = 120 mA

fs = 1-120 Hz

Ton = 50,70,100,150,200,250 μs Ton = 100,150,200,250,300,350,400,450 μs

Funzionamento: continuo/alternato Funzionamento: continuo/alternato

Rettangolare bifasica

Imax = 120 mA

fc = 1-120 Hz

Ionofresi

Imax = 15 mA

Microcorrenti

Imax = 20 mA

Fc = 1-120 Hz

Ton = 50/70/100 μs

Legenda parametri

Imax: indica il valore massimo di corrente erogato, di picco o continuo, in base al tipo di corrente.

fs (fc): frequenza di stimolazione o di contrazione (fc) per le correnti eccitomotricie.

Ton: durata dell'impulso di stimolazione.

Potenza di uscita: 0.55W X 4 su 1 KΩ

Canali di uscita: 4.

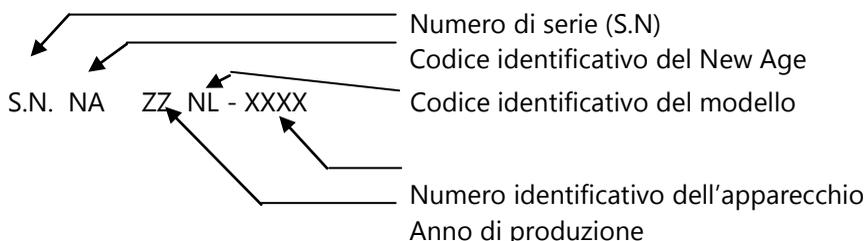
Componente continua: la Ionofresi (-----) ha una componente continua non nulla.

13.3 - Altre caratteristiche

- Dimensioni: 137x89x38h [mm] Peso: 255 [g]
- Classe: IIa Tipo: BF
- Classificazione rispetto all'ingresso di liquidi: IP20
- Sicurezza in presenza di gas anestetici infiammabili: non è di categoria AP o APG
- Apparecchio per funzionamento: continuo

Costruito secondo le norme:

- EN 60601-1 (2007): Apparecchi elettromedicali: Norme Generali per la sicurezza
- EN 60601-1-4 (1997): Norma collaterale: Sistemi elettromedicali programmabili
- EN60601-2-10 (2010) – Apparecchi elettromedicali: Norme particolari di sicurezza per gli stimolatori neuromuscolari.
- EN60601-1-2 (2007) – Compatibilità elettromagnetica – Prescrizioni e prove
- EN62304 (2006) – Ciclo del software
- EN60601-1-6 (2002) – Norma collaterale: Prescrizioni di sicurezza per i sistemi elettromedicali



13.4 - Dotazione di base e accessori

L'elettrostimolatore New Age viene fornito con una dotazione di base completa di accessori che possono essere riacquistati a parte in caso di rottura, perdita o consumo. Oltre alla dotazione, inoltre, è possibile acquistare altri prodotti tra cui le fasce conduttive per le applicazioni estetiche, gli elettrodi per il viso, gli elettrodi in gomma non pregellati più le buste spugna per la ionoforesi, i cavi sdoppiatori, ecc.

13.4.1 - Dotazione di base

N°1 Unità New Age
N°4 Cavi di uscita lunghezza 150 mm
N°1 Alimentatore
N°8 Elettrodi pregellati 50x50mm spina
N°1 Manuale d'uso New Age
N°1 Valigetta porta strumento

13.4.2 - Optional e materiale di consumo

Elettrodi pregellati
Cavi sdoppiatori
Fasce conduttive lunghezza 40/60/80/100/150 o 200 cm
Elettrodi pregellati circolari per viso
Elettrodi in gomma conduttiva
Gel conduttivo
Buste spugna
Fasce elastiche

Cap.14 - BIBLIOGRAFIA

- Kurt Tittel.: ‘Anatomia Funzionale dell’uomo applicata all’educazione fisica e allo Sport’ – II ed. italiana a cura di G.Marinozzi – EDI-ERMES
- AA.VV.: Manuale dell’allenatore – supplemento di ‘Atletica studi’ Luglio/Dicembre 1992
- F.Aprile, F.Perissinotti: “Elettrostimolazione” – Alea Edizioni
- A.Lanzani: ‘Punti motori di elettrostimolazione’ – Alea Edizioni
- D’Alessandro-Gialanella-Santoro: “Terapia Fisica Pratica” - Marrapese Roma 1997
- Menarini-Menarini: “Manuale di terapia fisica” - Aulo Gaggi Editore Bologna
- Saveriano-Lionetti-Maiolo-Battisti: “Nostre esperienze sull’utilizzo di un nuovo sistema obiettivo di misurazione del dolore in soggetti reumotropici trattati con elettroanalgesia transcutanea (T.E.N.S.) ed ultrasuoni”- Minerva Medica, 77 (1986), 745-752
- Johnson-Ashton-Thompson: “An in-depth study of long-term users of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). Implications for clinical use of TENS” - Pain, 44(1991), 221-229
- Pantaleoni-Marzocchi-Fabbri-Busatta-Marra-Tovoli-Manfredini: “Il contributo di un ambulatorio divisionale di terapia antalgica mediante elettrostimolazione transcutanea” - Minerva Anestesiologica, 49 (1983), 245-257
- Györy: “Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) analgesia” - The Medical Journal of Australia, 26 (1980), 48-49
- Keravel-Sindou: “Indications et limites des traitements par stimulations dans les douleurs neurologiques chroniques” - La Revue du Praticien, 11 avril 1985, 35 (21), 1247-1253
- Wolf-Gersh-Rao “Examination of electrode placements and stimulating parameters in treating chronic pain with conventional T.E.N.S.” - Pain, 11 (1981), 37-47
- Kirsch,Lerner: “Electromedicine” - The Web Journal of Acupuncture
- Rogers: “Acupuncture, Tens and Electrostimulation in phantom pain: a bibliography from Medline abstract” - settembre 1997
- Melzack: “Pain:past, present, future” - Canadian Journal of Experimental Psychology 1993,47:4,615-629

Cap.15 - TABELLE RICHIESTE DALLA NORMA CEI EN 60601-1-2

Guida e dichiarazione del costruttore – emissioni elettromagnetiche Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

NEW AGE è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del **NEW AGE** dovrebbe assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente
NFW AGF *intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user* **NEW AGE** *should assure that it is used in such an environment.*

Prova di emissione <i>Emissions test</i>	Conformità <i>Compliance</i>	Ambiente elettromagnetico – guida <i>Electromagnetic environment – guidance</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Gruppo 1 <i>Group 1</i>	NEW AGE utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini. NEW AGE <i>uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Classe B <i>Class B</i>	NEW AGE è adatto per l'uso in tutti gli edifici, compresi gli edifici domestici, e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica in bassa tensione che alimenta edifici per usi domestici. NEW AGE <i>is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i>
Emissioni armoniche <i>Harmonic emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker <i>Voltage fluctuations/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3	Conforme <i>Complies</i>	

Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

NEW AGE è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del **NEW AGE** dovrebbe assicurarsi che esso viene usato in tale ambiente

NEW AGE is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Model **NEW AGE** should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova IEC 60601 IEC 60601 <i>test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – guida <i>Electromagnetic environment – guidance</i>
Scariche elettrostatiche (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2	±6 kV a contatto_contact ±8 kV in aria_air	±6 kV a contatto_contact ±8 kV in aria_air	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno del 30 % <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.</i>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione di potenza <i>±2 kV for power supply lines</i> ±1 kV per linee di ingresso/uscita <i>±1 kV for input/output lines</i>	±2 kV per linee di alimentazione di potenza <i>±2 kV for power supply lines</i> ±1 kV per linee di ingresso/uscita <i>±1 kV for input/output lines</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Impulsi <i>Surge</i> IEC 61000-4-5	±1 kV in modo differenziale <i>±1 kV differential mode</i> ±2 kV in modo comune <i>±2 kV common mode</i>	±1 kV modo differenziale <i>±1 kV differential mode</i> N.A. : apparecchio di Classe isolamento II	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines</i> IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % buco di_dip in U_T) for_per 0,5 cicli_cycle 40 % U_T (60 % buco di_dip in U_T) for_per 5 cicli_cycle 70 % U_T (30 % buco di_dip in U_T) for_per 25 cicli_cycle <5 % U_T (>95 % buco di_dip in U_T) for_per 5 s	≤5 % U_T (>95 % buco di_dip in U_T) for_per 0,5 cicli_cycle 40 % U_T (60 % buco di_dip in U_T) for_per 5 cicli_cycle 70 % U_T (30 % buco di_dip in U_T) for_per 25 cicli_cycle <5 % U_T (>95 % buco di_dip in U_T) for_per 5 s	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore dell' NEW AGE richiede un funzionamento continuo anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare NEW AGE con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of NEW AGE requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the NEW AGE be powered from an uninterruptible power supply or a battery.</i>
Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8	3 A/m	0,3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.</i>

Nota U_T è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova
 U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica

NEW AGE è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del **NEW AGE** dovrebbe assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Veff da 150 kHz a 80 MHz	3 Veff	<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del NEW AGE compresi i cavi, eccetto quando rispettano le distanze di separazione raccomandate calcolate dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore</p> <p>Distanze di separazione raccomandate</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz <p>ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).</p> <p>L'intensità del campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato in un'indagine elettromagnetica del sito^a, potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza^b.</p> <p>Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

Notes

(1) a 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo della frequenza più alta.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

a Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni di base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per stabilire un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa un modello 006, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del modello 006. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del modello 006.

b L'intensità di campo su un intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di 3 V/m.

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili e
Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the

NEW AGE

NEW AGE

NEW AGE è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del Modello 006 possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e NEW AGE come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

NEW AGE is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the NEW AGE help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and NEW AGE recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Potenza di uscita nominale massima del trasmettitore <i>Rated maximum output power of transmitter</i> W	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore <i>Separation distance according to frequency of transmitter</i> m		
	da 150 kHz a_to 80 MHz <i>d = 1,2 √P</i>	da 80 MHz a_to 800 MHz <i>d = 1,2 √P</i>	da 800 MHz a_to 2,5 GHz <i>d = 2,3 √P</i>
	0,01	0,12	0,12
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita sopra non riportata, la distanza di separazione raccomandata *d* in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, ove *P* è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore.

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Notes

(1) A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo della frequenza più alta

At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.