

# emotion tecar

OLTRE IL CALORE



Efficacia terapeutica  
Ripetibilità  
Sicurezza



**fremSLife**  
technology for health

# EFFICACIA TERAPEUTICA oltre il calore

La generazione del calore come efficacia terapeutica, accomuna tutte le Tecar, compresa **Emotion tecar**. Tuttavia l'effetto di biostimolazione dei tessuti, fondamentale per l'efficacia terapeutica della metodica, non è legata solo allo sviluppo del calore, bensì alla esposizione dei tessuti ad un campo elettromagnetico capace di interagire con le cellule e con il loro metabolismo.

Perchè ciò avvenga occorre una tensione maggiore di 100V che, per poter attraversare la membrana cellulare, deve essere modulata a frequenze dell'ordine delle centinaia di KHz.

Con le tradizionali tecar, quando questo valore viene raggiunto si sviluppa contemporaneamente un surriscaldamento dei tessuti, spesso non tollerato dai pazienti.

**Emotion tecar** supera questo limite grazie alla tecnologia PWM del proprio generatore.



## Emotion tecar

sviluppa la

**MASSIMA BIOSTIMOLAZIONE**

senza produrre un calore fastidioso per il paziente, mantenendo la

tensione ad un **VALORE MASSIMO**

**DI 440V** per tutto il trattamento e la

**CORRENTE MEDIA SEMPRE COSTANTE**

# RIPETIBILITÀ del trattamento e Dose Terapeutica

Oltre alla Tensione Costante, specifica della modulazione PWM, assicura anche il mantenimento della costanza della corrente media durante tutto il trattamento. Ciò assicura il controllo della potenza erogata al paziente (**DOSE TERAPEUTICA**) e fornisce un ulteriore controllo di sicurezza contro valori di corrente potenzialmente pericolosi.



## SICUREZZA del paziente e dell'operatore

### CONTROLLO CONTINUO DEI PARAMETRI

L'elettronica della macchina prevede un completo check del funzionamento e delle condizioni operative, permettendo di rilevare (entro 3 millisecondi) qualsiasi deviazione significativa nei parametri di funzionamento.

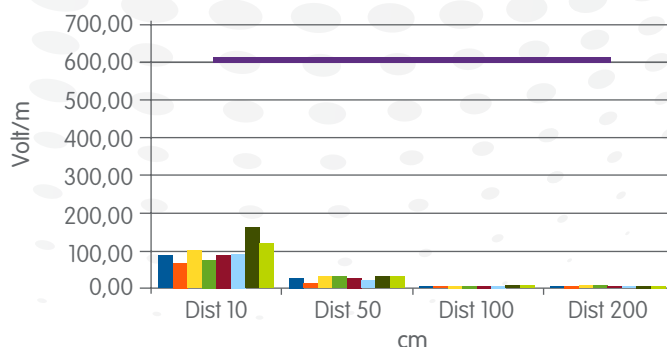
Sono così continuamente controllati:

- la tensione e la corrente negli elettrodi
- le condizioni operative interne
- la bontà del contatto fra paziente ed elettrodo neutro
- l'eventuale distacco dell'elettrodo attivo
- la presenza di fluttuazioni di tensione/corrente eccessive, sintomo di cattivo contatto fra elettrodo e paziente

Al rilevamento di una qualsiasi fra queste anomalie il sistema provvede, alla sua correzione o alla sospensione dell'erogazione per evitare condizioni insicure o fastidiose per il paziente.

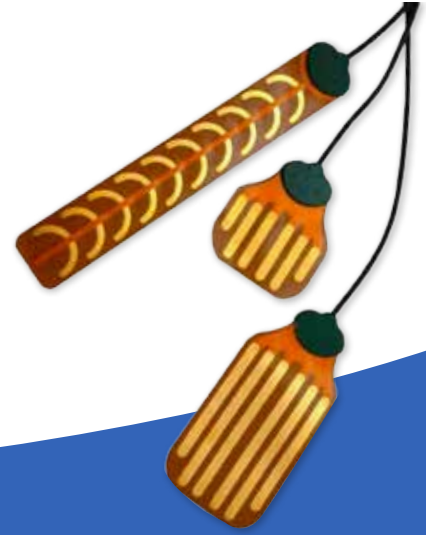
Particolare cura è stata posta alla schermatura della macchina, degli elettrodi e dei relativi cavi, per garantire la sicurezza dell'operatore rispetto alla dose di campo elettromagnetico cui è sottoposto in condizioni di impiego quotidiano. Misure effettuate presso un laboratorio esterno indipendente hanno dimostrato che i massimi livelli dei valori limite di esposizione (indicati dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81) non sono mai superati e che le emissioni rilevate sono di gran lunga inferiori al limite prescritto.

### CAMPO ELETTROMAGNETICO MT100



# ELETTRODI STATICI

Grazie alle tecnologie che garantiscono le performances sopra riportate, **emotion tecar** può usare in tutta sicurezza gli Elettrodi statici.



Possibilità di effettuare **trattamenti in modo operatore indipendente**

Aumentano la **produttività** del Centro, riducendo l'impegno del tempo dell'operatore accanto al paziente

Possibilità di effettuare **trattamenti sulla colonna** con paziente in posizione supina, particolarmente indicata in stati acuti



Permettono un trattamento complementare tra **terapia manuale** sia attiva che passiva e **terapia strumentale**



# emotion tecar in:

## FISIOTERAPIA

- patologie osteoarticolari
- spalla, caviglia, ginocchio, colonna vertebrale
- patologie dolorose
- artrosi, lombalgie e sciatalgie



## TERAPIA MANUALE ED OSTEOPATIA

## RIABILITAZIONE POST CHIRURGICA

- Riassorbimento dell'edema
- Riduzione del dolore
- Miglioramento di ferite e cicatrici
- Stimolazione della guarigione di legamenti e tendini
- Incremento della calcificazione ossea



## MEDICINA ESTETICA

- Postumi cicatriziali post operatori

## MEDICINA DELLO SPORT

- Ossigenazione muscolare
- Recupero post gara (allontanamento dell'acido lattico e altre scorie dal muscolo)
- Eliminazione rapida delle contratture
- Particolarmente adatta nel trattamento di stiramenti, strappi, tendiniti, capsuliti, borsiti, pubalgie, ematomi, edemi, lesioni meniscali e legamento, distorsioni, lussazioni e fratture



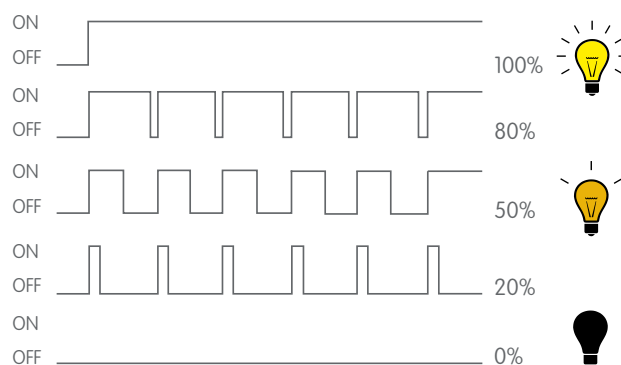
# LE ESCLUSIVE TECNOLOGIE di *e*motion tecar

## TECNOLOGIA PWM

(Pulse Width Modulation o modulazione della durata dell'impulso)

È un'onda quadra con una frequenza di ripetizione costante e una durata variabile (duty cycle) che permette di controllare con estrema precisione la potenza assorbita da un carico elettrico (i tessuti trattati), variando (modulando) il duty cycle.

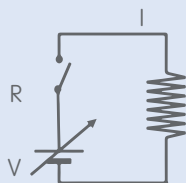
SQUARE WAVE DUTY CYCLE



### Tecar Tradizionali

Per aumentare la potenza, a parità della resistenza (dei tessuti), occorre aumentare la tensione erogata, ma la risposta biologica dei tessuti varia con il variare della tensione, che andrebbe mantenuta costante.

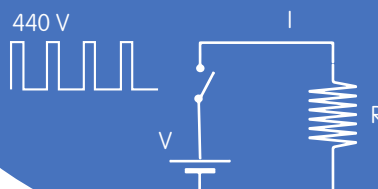
Inoltre l'aumento della tensione comporta un aumento della corrente che però genera una dissipazione del calore a livello cutaneo, che diventa insopportabile per il paziente, obbligando quindi a limitare i livelli di potenza erogata, diminuendo la tensione, e di conseguenza l'effetto biologico sui tessuti e l'efficacia terapeutica.



### Tecnologia PWM *e*motion tecar

LO STRUMENTO LAVORA ALLA TENSIONE MASSIMA E COSTANTE, NELLE CONDIZIONI OTTIMALI DI INTERAZIONE CON I TESSUTI, MA IN MODO INTERMITTENTE.

LA POTENZA MEDIA È QUINDI REGOLABILE VARIANDO LA DURATA DEL PERIODO DI EMISSIONE (DUTY CYCLE).



La **TECNOLOGIA PWM** riduce drasticamente la potenza dissipata, permettendo quindi di controllare la generazione del calore ad un livello sopportabile per il paziente, senza limitare la potenza media erogata.

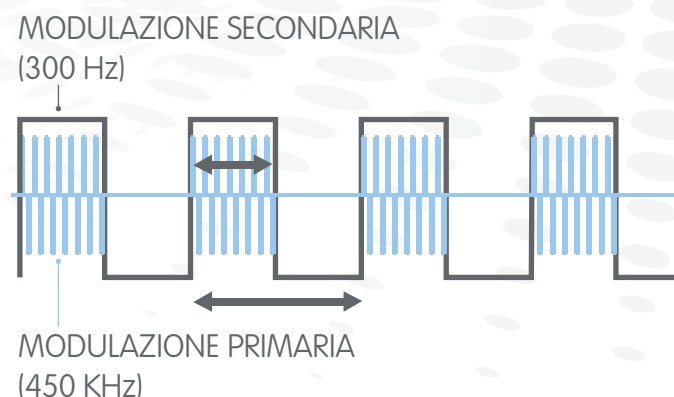
In questo modo, graduando l'apporto di calore a fianco dell'effetto di biostimolazione, che è sempre presente, si associano in modo selettivo i fenomeni vasomotori secondari all'apporto termico, massimizzando l'interazione con i tessuti e l'effetto terapeutico. Sono possibili quindi trattamenti di "**stimolazione fredda**" a fianco dei trattamenti tradizionalmente termici.



## TECNOLOGIA PEMF

(Pulsed Electro Magnetic Field)

Il segnale PWM emesso, viene sovramodulato con un segnale a bassa frequenza (centinaia di Hz) che facilita i meccanismi respiratori delle cellule, aumentando le reazioni metaboliche e liberando sostanze (fibroblasti) che stimolano i processi di riparazione tissutale (Nikolaev 1984).



## TECNOLOGIA PHASE LOCK

Tramite uno speciale circuito si adatta automaticamente la frequenza di lavoro (+/- 10%) alle variazioni di impedenza del tessuto in modo da mantenere una ottimale onda sinusoidale per un migliore trasferimento energetico.

## VEICOLAZIONE TRANSDERMICA DI PRINCIPI ATTIVI

La tensione applicata da **emotion tecar** consente di sfruttare il fenomeno della elettroporazione cutanea per favorire l'assorbimento di principi attivi da parte dei tessuti sottostanti alla zona trattata. Si tratta in pratica di una vera e propria mesoterapia rispetto alla quale quella fornita da **emotion tecar** presenta il vantaggio di una più omogenea distribuzione del principio su tutta l'area trattata e di un migliore assorbimento dello stesso attraverso l'appropriato controllo della potenza erogata.

# emotion tecar

mod. MT100

SPECIFICHE	
Alimentazione	100-240 Vac, 500 VA
Uscite	4 - neutro - elettrodi dinamici (res/cap) - elettrodi statici (res/cap) con riconoscimento automatico
Frequenze di lavoro	2 frequenze 450Khz e 680 KHz
Potenza di uscita	350 W RMS capacitivo 250 W RMS resistivo
Regolazione potenza (duty cycle)	0-100% con step 1%
Sicurezza	controllo dei parametri di corrente erogata, distacco elettrodi paziente, anomalie del sistema con sospensione automatica dell'erogazione in caso di superamento dei limiti di sicurezza
Dimensioni	H=210, L= 430, P=400 (mm)
Peso	12 KG
Display touch a colori	7"



## CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Misura istantanea Potenza
- Misura istantanea Impedenza
- Controllo duty cycle: 5-100% step 1%
- Modalità PEMF (pulsed electro magnetic field)
- Modalità Phase Lock
- Protocolli automatici di utilizzo e programmi personalizzabili

## ACCESSORI

Kit di elettrodi capacitivi

- Manipolo capacitivo a stilo corto
- Kit elettrodi capacitivi ø20-40-60-80 mm

Kit di elettrodi resistivi

- Manipolo resistivo a stilo corto
- Kit elettrodi resistivi ø20-40-60-80 mm

Kit di elettrodi statici

- Elettrodo statico capacitivo grande
- Elettrodo statico capacitivo piccolo
- Elettrodo statico capacitivo spinale
- Elettrodo statico resistivo grande
- Elettrodo statico resistivo piccolo
- Elettrodo statico resistivo spinale

Kit di elettrodi neutri

- Piastra neutra con cavo
- 15 elettrodi di ritorno monouso
- 2 fasce elastiche (1500 mm - 600 mm)
- Pulsante di sicurezza paziente
- 3 confezioni di crema (1Kg)