

T-ONE COACH



I.A.C.E.R. Srl

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684 - Email: iacer@iacer.it - PEC: iacer@pec.it - Web: www.itechmedicaldivision.com

Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 - Share Capital: € 110.000,00 i.v.

ITALIANO - MANUALE DI UTILIZZO	1
ENGLISH - USER MANUAL	63
ESPAÑOL - MANUAL DE INSTRUCCIONES	123
FRANÇAISE - NOTICE D'UTILISATION	185
DEUTSCH - BENUTZERHANDBUCH	247

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Electroterapia

T-ONE COACH

SUMARIO	CXXV
INFORMACIONES TÉCNICAS	127
FABRICANTE	127
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	127
CLASSIFICACIONES	128
FINALIDADES Y ÁMBITO DE USO	128
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	129
DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO Y DE LOS MANDOS	130
ETIQUETADO	131
<i>Contenido del embalaje</i>	132
MODALIDAD DE USO	133
CONTRAINDICACIONES	133
ADVERTENCIAS	133
INSTRUCCIONES DE USO	134
<i>Menù principal y elección paciente individual/doble</i>	135
<i>Configuraciones preliminares</i>	135
<i>Programas preconfigurados paciente individual</i>	135
<i>Sugerencias sobre el ajuste de la intensidad</i>	138
LISTA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS PACIENTE INDIVIDUAL	139
<i>Programas TENS</i>	139
<i>Cuadro resumen patologías principales</i>	147
<i>Programas NEMS</i>	148
<i>Planes de tratamiento en la fuerza muscular</i>	159
<i>Programas BEAUTY</i>	159
<i>Planes de tratamiento en el endurecimiento muscular y lipólisis</i>	170
LISTA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS PACIENTE DOBLE	172
ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS UTILIZADOS	175
ELECCIÓN DEL IDIOMA Y RESTABLECIMIENTO DE LAS CONFIGURACIONES DE FÁBRICA	176
CUIDADO DEL DISPOSITIVO	177
MANTENIMIENTO	177
RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	177
<i>Recarga de las baterías</i>	179
<i>Sustitución de las baterías</i>	180
INFORMACIONES SOBRE LOS RESIDUOS	180

GARANZIA	181
<i>Assistenza</i>	182
<i>Partes de recambio</i>	183
INTERFERENCIAS Y TABLA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	183

Fabricante

I.A.C.E.R. S.r.l.

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. es un fabricante italiano de dispositivos médicos (certificado CE n° 0068/QCO-DM/234-2020 emitido por el ente de certificación n°0068 MTIC InterCert S.r.l.).

Declaración de conformidad

I.A.C.E.R. S.r.l

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia
declara bajo su responsabilidad, que el producto

T-ONE

que incluye los siguientes modelos

Rehab, Medi Pro, Medi Sport and Coach

Codifica UMDNS: **13762**

se ha diseñado y construido en conformidad a la Directiva 93/42/EEC dedicada a los dispositivos médicos (transpuesta en Italia con el D.Lgs. 46/97), así como modificada por la Directiva 2007/47/CE (D.Lgs.37/2010) y modificaciones/integraciones siguientes.

El dispositivo se clasifica en la clase IIa, según el alegato IX, regla 9 de la Directiva 93/42/EEC (y modificaciones/integraciones siguientes) y está marcado



La conformidad del producto con la Directiva 93/42/CEE está verificada y certificada por el Ente de Notificación:

0068 – MTIC InterCert S.r.l.

Via G. Leopardi 14, Milano (MI) 20123, Italia

Num. Certificado: 0068/QCO-DM/234-2020

según el proceso de certificación establecido por la Directiva 93/42/CEE, Alegato II (punto 4 excluido).

Martellago, 03/08/2020

Luego, fecha


MASSIMO MARCON

Firma del legal Representante

Clasificaciones

El dispositivo T-ONE COACH se clasifica como sigue:

- Dispositivo de clase IIa (Directiva 93/42/CEE, alegato IX, regola 9 y modifícas/integraciones siguientes);
- clase II con parte aplicada de tipo BF (classif. EN 60601-1);
- dispositivo protegido contra la penetración de líquidos y polvo, nivel de protección IP22;
- aparato y accesorios no sujetos a esterilización;
- aparato no adecuado a un uso en presencia de una mezcla anestésica combustible con aire u oxígeno u con óxido nitroso;
- aparato para funcionamiento continuo;
- aparato no adecuado para el uso en exterior.

Finalidades y ámbito de uso

Uso clínico: Terapéutico

Ámbito de uso: Ambulatorio y doméstico

T-ONE COACH está estudiado e indicado para:

- **TENS** terapia: tratamientos del dolor a cargo del sistema músculo-esquelético y articular.
- **NEMS**: programas para uso deportivo aficionado y profesional.
- **BEAUTY**: programas para el cuidado y la belleza del cuerpo.

La población de pacientes destinada al tratamiento por electroterapia con el dispositivo T-ONE COACH incluye pacientes de ambos sexos, hombres y mujeres, de edad (a menos que los médicos indiquen lo contrario). Para obtener más detalles, consulte la sección *Contraindicaciones*.

La marca CE0068 se refiere sólo a los programas médicos (ver los párrafos siguientes en los cuales hay las descripciones más detallada de los programas).

Características técnicas

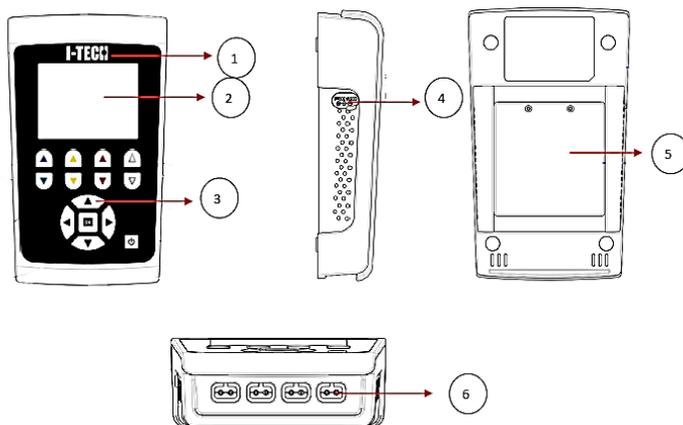
Característica	Específica
Alimentación	Batería Ni-MH, 4.8V, 2300mAh
Cargadores	Modelo AKN1G-0680030VW Input AC 100-240V, 50-60Hz, 0.2A Output DC 6.8V 0.3A
Clase de aislamiento (EN 60601-1)	II
Partes aplicadas (EN 60601-1)	BF
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	153x91x38 mm
Peso	295 g con batería
Corriente máxima en salida	120mA en 1K Ω
Tipo de onda	Cuadrante bifásico compensado y cuadrante monofásico
Frecuencia de onda	De 1 a 150Hz
Anchura de impulso	De 20 μ s a 300 μ s
Temporizador	Tempo preajustado



ATENCIÓN. El dispositivo distribuye corriente superior a los 10mA.

La vida útil del dispositivo está fijada en 3 años, mientras la vida útil de los electrodos está fijada en 10/15 usos.

Descripción del dispositivo y de los mandos



1. Panel frontal
2. Pantalla gráfica a color
3. Teclado

[] Botón de encendido y regreso al menú de elección de programa

[] Botón OK, final del programa

[] Botón de selección/aumento de intensidad contemporánea de los canales activos

[] Botón de selección/disminución de intensidad contemporánea de los canales activos

[] Botón de selección izquierda

[] Botón de selección derecha

[] Aumento intensidad canal 1 (color azul)

[] Disminución intensidad canal 1 (color azul)

[] Aumento intensidad canal 2 (color amarillo)

[] Disminución intensidad canal 2 (color amarillo)

- [▲] Aumento intensidad canal 3 (color rojo)
 - [▼] Disminución intensidad canal 3 (color rojo)
 - [△] Aumento intensidad canal 4 (color blanco)
 - [▽] Disminución intensidad canal 4 (color blanco)
4. Conector cargador de batería
 5. Compartimento batería
 6. Conectores canales de salida (1-4)

Etiquetado



Simbolo	Significado
	Logo del Fabricante.
	Producto certificado por el ente de notificación N° 0068.
	Datos del fabricante.
	Ficha de fabricación (AAAA - MM).
	Consultar el manual de las instrucciones.
	Producto sujeto a la normativa RAEE correspondiente a la recolección selectiva de los residuos eléctricos.

Simbolo	Significado
	Dispositivo con Classe II
	Dispositivo con parte aplicada de tipo BF
	Límites de temperatura (temperatura del ambiente de conservación, sobre la confección).
	Límites de humedad relativa (humedad relativa del ambiente de conservación, sobre la confección).
IP22	Dispositivo medico protegido contra la penetración de sólidos (con un diámetro $d \geq 12,5mm$) y contra gotas verticales cuando el dispositivo está posicionado a 15° de la posición usual de funcionamiento.

Contenido del embalaje

La confección T-ONE COACH contiene:

- n° 1 aparato;
- n° 1 pacco batterie (interno all'apparecchio);
- n° 1 paquete de baterías (dentro del aparato);
- n° 4 cables para la electroestimulación;
- n° 1 juegos de 4 electrodos pregelificados cuadrados;
- n° 1 juegos de 4 electrodos pregelificados rectangulares;
- n° 1 juego de 8 electrodos pregelificados redondos;
- n° 1 bolsa para el transporte;
- n° 1 manual de uso y mantenimiento;
- n° 1 manual posición electrodos

Contraindicaciones

No se conocen efectos colaterales significativos. En algunos casos de personas especialmente sensibles, después del tratamiento se manifiestan los enrojecimientos cutáneos a la altura de los electrodos; normalmente, el enrojecimiento desaparece pocos minutos después del tratamiento. Consultar con un médico si persiste el enrojecimiento.

En casos raros, la estimulación nocturna provoca en algunos sujetos un retardo a la hora de dormirse. En dicho caso evitar el tratamiento nocturno.

De todas maneras, se desaconseja el uso en pacientes con embarazo, tuberculosos, con diabetes juvenil, enfermedades virales (en fase aguda), micosis, dermatitis, sujetos con cardiopatías, arritmias graves o portadores de marcapasos, niños, portadores de prótesis magnetizables, infección aguda, heridas abiertas, epilépticos (salvo prescripciones médicas contrarias). No utilizar si no se conoce la causa de un dolor o éste no está diagnosticado.

Utilícese sólo tras diagnosticar la causa. En presencia de traumas, estrés muscular o cualquier otro problema de salud, utilice el producto sólo tras haber consultado con el médico y bajo su control.

Advertencias

Se recomienda:

- de controlar la colocación y el significado de todas las etiquetas sobre el dispositivo;
- de no dañar los cables de conexión a los electrodos, además evitar de enrollar los cables mismos alrededor del dispositivo;
- no utilizar el aparato en el caso de que se encuentren daños en el mismo o en los accesorios (cables dañados): contactar con el fabricante según todo aquello indicado en el apartado *Asistencia*;
- evitar el uso del sistema a personas que no estén adecuadamente instruidas mediante la lectura del manual;
- evitar el uso en ambientes húmedos;
- durante la terapia se aconseja que el usuario no lleve encima objetos metálicos.

Está prohibido:

- colocar los electrodos de modo que el flujo de corriente atravesase el área cardiaca (ej.: un electrodo negro en el pecho y un electrodo rojo en los omóplatos);
- el uso del dispositivo con electrodos colocados encima o en las inmediaciones de lesiones o laceraciones de la piel;
- colocar los electrodos en senos carotídeos (carótidas), genitales;
- colocar los electrodos en las inmediaciones de los ojos, el globo ocular no debe ser atravesado por la corriente distribuida (un electrodo opuesto diametralmente al otro con respecto al ojo); mantener una distancia mínima de 3 cm del globo ocular;
- el uso cuando el electrodo ya no se adhiere a la piel. Un uso reiterado de los mismos electrodos puede comprometer la seguridad de la estimulación, de hecho, puede provocar un enrojecimiento cutáneo que persiste durante varias horas después del final de la estimulación.

Atención:

- electrodos con una sección inadecuada pueden provocar reacciones de la piel o quemaduras;
- no utilizar los electrodos si están dañados, aunque se adhieran bien a la piel;
- utilizar sólo cables y electrodos entregados por el fabricante.

El fabricante sólo se considera responsable de las prestaciones, fiabilidad y seguridad del aparato si:

- las posibles adiciones, modificaciones y/o reparaciones son realizadas por personal autorizado;
- la instalación eléctrica del ambiente en el que está el T-ONE COACH está conforme con las leyes nacionales;
- el aparato se usa en estricta conformidad con las instrucciones de uso contenidas en este manual.

Instrucciones de uso

T-ONE COACH es un generador de corrientes TENS y NEMS, portátil y con batería diseñado especialmente para el uso diario en el tratamiento de las formas más comunes de dolores musculares. T-ONE COACH tiene 4 salidas independientes regulables por el usuario. Además, el dispositivo está provisto de la función 2+2, es decir, paciente doble, gracias a la cual es posible configurar dos programas diferentes (elegidos de una lista específica de 10 programas) para los canales 1-2 y 3-4.

Menù principal y elección paciente individual/doble

Encender el dispositivo mediante el botón [⏻] y moverse por el menù de elección de la modalidad PACIENTE INDIVIDUAL, PACIENTE DOBLE y 10 ÚLTIMOS PROGRAMAS con el uso de los botones de selección [◀] y [▶].



En la modalidad PACIENTE INDIVIDUAL se configura el programa activo en los 4 canales de salida.

En cambio, en la modalidad PACIENTE DOBLE es posible configurar dos programas diferentes (elegido de una lista específica de 10 programas) para los 4 canales: por lo tanto, los canales 1 y 2 podrán trabajar con un programa diferentes con respecto a aquel configurado para los canales 3 y 4.

Dicha función está especialmente indicada en el caso de que se necesite tratar a dos pacientes en la misma sesión, pero también en el caso en que en un paciente sea necesario utilizar dos programas diferentes para dos zonas del cuerpo diferentes o por dos patologías diferentes.

La función 10 ÚLTIMOS PROGRAMAS permite encontrar de una manera rápida la lista de los 10 últimos programas utilizados.

Confirmar la propia elección con el botón [OK].

Configuraciones preliminares

CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LOS ELECTRODOS

Colocar los electrodos cerca de la zona a tratar (véase siguiente apartado), conectar los electrodos con los cables de conexión y posteriormente conectar los cables con las salidas colocadas en la parte inferior del T-ONE COACH.

Programas preconfigurados paciente individual

Para el uso de los programas preconfigurados de T-ONE COACH, seguir las siguientes instrucciones.

1. ELECCIÓN DE LA MODALIDAD Y DEL PROGRAMA

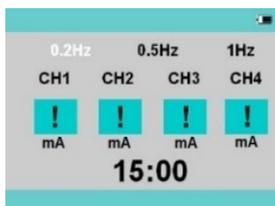
Después de haber efectuado la elección de la modalidad PACIENTE INDIVIDUAL, es necesario proceder a la selección del programa deseado, eligiendo de entre las 3 familias de programas: TENS,

NEMS, MEM, BEAUTY. Desplazarse por las familias utilizando los botones de selección [◀] y [▶], seleccionar el programa deseado desplazándose con los botones de selección [▲] y [▼] y confirmar la elección apretando el botón [OK].

2. AJUSTE DE LA INTENSIDAD

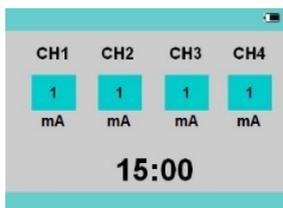
Mediante los botones de aumento coloreados CH1/CH2/CH3/CH4 (flecha hacia arriba) es posible aumentar la intensidad de la corriente para los 4 canales. El valor puede configurarse a pasos de 1mA. Para disminuir la intensidad utilizar los dos botones de reducción coloreados de CH1/CH2/CH3/CH4 (flecha hacia abajo).

T-ONE COACH detecta la conexión de los electrodos: en el caso de conexión errónea, el valor de la intensidad se resetea cuando alcanza los 10mA. La pantalla visualizará una pantalla igual a la siguiente:



Según el programa elegido, la pantalla del dispositivo muestra configuraciones diferentes y permite diferentes configuraciones de la intensidad de estimulación.

Para los programas formados por una única fase, la pantalla del dispositivo será similar a la siguiente, con el tiempo total de terapia y la intensidad relativa a cada canal:



Los programas que prevén dos fases de trabajo (de 2 a 4, generalmente los programas NEMS y BEAUTY pero también algunos TENS) mostrarán una pantalla similar a la siguiente, en la que en la parte inferior izquierda se indica la fase de trabajo (PHASE):



Algunos programas prevén la elección de la selección HOMBRE/MUJER y de la zona muscular a tratar (miembros superiores, tronco, miembros inferiores). Después de la elección del programa, se presentará una pantalla similar a la siguiente:



Utilizar los botones de selección [◀] y [▶] para elegir la modalidad HOMBRE/MUJER y, posteriormente, utilizar los botones de selección [▲] y [▼] para destacar la zona de tratamiento deseada (en amarillo para el hombre y en fucsia para la mujer). Confirmar la selección con el botón [OK], el dispositivo mostrará la pantalla principal del programa deseado.

Además, algunos programas (TENS, NEMS y BEAUTY) prevén diferentes características de la onda de estimulación para la contracción y la recuperación y, por lo tanto, deberá configurarse una intensidad de corriente diferente para las dos estimulaciones. Dicha indicación es dada por el icono inferior derecha, según la siguiente imagen:

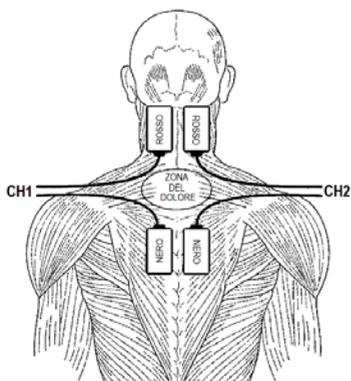


La estimulación de contracción es localizada por el icono  mientras que la estimulación de recuperación es localizada por el icono .

Para más detalles referentes a las características de los programas, especificaciones de uso y posibles configuraciones, véanse los capítulos siguientes.

Sugerencias sobre el ajuste de la intensidad

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation): la intensidad es regulada entre el umbral de percepción y el umbral del dolor. El límite máximo es representado por el momento en que la musculatura de alrededor del área tratada empieza a contraerse. Es aconsejable permanecer por debajo de dicho límite. Los electrodos se colocan en cuadrado restringiendo la zona de dolor utilizando el canal 1 y el canal 2 (o los canales 3 y 4) como en la *Figura 1*.



IMPORTANTE

Aplique los electrodos formando un cuadrado en torno la zona dolorida, manteniendo una distancia mínima de 4cm entre un electrodo y otro.

Figura 1 – Posición de los electrodos.

NEMS (Neuro Electrical Muscle Stimulation): en la fase de trabajo real, los programas alternan 5/7 segundos de contracción (en los que el músculo se contrae visualmente) y 7/20 segundos de recuperación (en los que el músculo permanece en reposo o sometido a una ligera estimulación). La intensidad durante la contracción puede compararse a la carga de trabajo a la cual se somete al músculo. Por lo general, cuanto mayor es la intensidad de estimulación, mayor será la carga de entrenamiento. Esto es así sólo hasta el límite máximo de contracción del músculo, más allá, el aumento de intensidad no es entrenamiento, sino que produce sólo fastidio.

Sugerencia importante: para reducir la “sensación eléctrica” y aumentar el efecto de entrenamiento, es aconsejable producir una contracción voluntaria durante la contracción inducida por T-ONE. Esta contracción voluntaria es realizada con el miembro bloqueado (técnicamente en isometría), es decir, sin realizar un movimiento articular.

BEAUTY: las indicaciones de intensidad son similares a aquellas relativas a los programas NEMS.

Lista y características de los programas paciente individual

Programas TENS

Prog.	Prg médico o Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
T1	Sí	TENS convencional (rápido)	Tiempo tot 40min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 50 μ		
T2	Sí	TENS endorfinico (retrasado)	Tiempo tot 30min Frecuencia 1Hz Ancho del pulso 200 μ s		
T3	Sí	TENS valores máximos	Tiempo tot 3min Frecuencia 150Hz Ancho del pulso 200 μ s		
T4	Sí	Antiinflamatorio	Tiempo tot 30min Frecuencia 120Hz Ancho del pulso 40 μ s		
T5	Sí	Dolor cervical	Tiempo tot 30min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 60 μ s	Tiempo tot 10min Frecuencia 2Hz Ancho del pulso 150 μ s	
T6	Sí	Dolor de espalda/Ciática	Tiempo tot 30min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 60 μ s	Tiempo tot 10min Frecuencia 2Hz	

Prog.	Prg médico o Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
				Ancho del pulso 150µs	
T7	Sí	Distorsiones/Contusiones	Tiempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60-200µs modulada)		
T8	Sí	Vascularización	Tiempo tot 20min Frecuencia 2Hz Ancho del pulso 200µs		
T9	Sí	Relajación muscular	Tiempo tot 10min Frecuencia 2Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 10min Frecuencia 6Hz	Tiempo tot 10min Frecuen- cia 4Hz
T10	Sí	Dolor mano/muñeca	Tiempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2/100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T11	Sí	Estimulación plantar	Tiempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T12	Sí	Epicondilitis	Tiempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs + 6s 150Hz–60/ 200µs modulada)		
T13	Sí	Epitroclea	Tiempo tot 30min (6s 100Hz –175µs + 6s 2-100Hz modulada–250µs +		

Prog.	Prg médico o Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			6s 150Hz –60/ 200µs modulada)		
T14	Sí	Periartritis	Tiempo tot 30min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 50µs	Tiempo tot 10min (7s 3Hz–200µs + 3s 1Hz– 200µs + 5s 30Hz–200µs)	
T15	Sí	TENS Burst	Tiempo tot 30min Frecuencia 2Hz Ancho del pulso 80µs Impulsi Burst		
T16	Sí	Microcorriente	Tiempo tot 30min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 20µs		

Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.

TENS 1 • TENS rapido (programma medicale)

Programa llamado también TENS convencional, utilizado con finalidad analgésica; su acción es la de inducir en el organismo un bloqueo del dolor a nivel espinal, según lo que sostiene la “teoría de la compuerta” de Melzack y Wall. Los impulsos dolorosos que salen de un punto determinado del cuerpo (por ejemplo, una mano), recorren las vías nerviosas (a través de fibras nerviosas de diámetro pequeño) hasta llegar al sistema nervioso central donde el impulso es interpretado como doloroso. El Tens convencional activa fibras nerviosas de diámetro grande que, a nivel espinal, bloquean el recorrido de las fibras de diámetro pequeño. Por lo tanto, es una acción ejercida, fundamentalmente, sobre el síntoma: para simplificar todavía más, se estrangula la vía que lleva la información del dolor.

El Tens rápido/convencional es una corriente que puede utilizarse en el tratamiento de los **dolores cotidianos en general, dolores articulares, musculares, tendinosos, artrosis, artritis, etc.** El número medio de tratamientos requeridos para observar beneficios es de 10/15 con una frecuencia diaria (ninguna contraindicación al doblar la dosis).

En el caso de dolor especialmente insistente, repetir el programa al final de una sesión. Debido a las particularidades del impulso, durante el tratamiento se puede notar un efecto “adaptación”, por lo que cada vez se advertirá menos el impulso: para contrarrestar este efecto es suficiente, cuando sea necesario, con aumentar la intensidad un nivel.

Duración: 40 minutos (no inferior a 30/40 minutos), en una única fase.

Posición de los electrodos: formar un cuadrado encima de la zona dolorida como en la *Figura 1*.

Intensidad: regulada de manera tal que produzca una buena sollicitación, pero no debe sobrepasar el umbral de dolor.

TENS 2 • TENS endorfinico (programa médico)

Este tipo de estimulación produce dos efectos en relación con la colocación de los electrodos: colocando los electrodos en la zona dorsal con referencia a la foto 10 del *Manual de las posiciones*, se favorece la posición endógena de sustancias morfínosímiles que tiene la propiedad de elevar el umbral de percepción del dolor; con la colocación de los electrodos formando un cuadrado encima de la zona de dolor como en la *Figura 1*, se produce un efecto vascularizante. La acción de vascularización produce un aumento de la capacidad arterial con un consiguiente efecto positivo sobre la remoción de las sustancias algógenas y un restablecimiento de las condiciones fisiológicas normales.

Duración: 30 minutos en una única fase, frecuencia diaria.

Posición de los electrodos: foto 08 del *Manual de posiciones* o como en *Figura 1*, al área de la piel determinada; no coloque los electrodos cerca de áreas sujetas a estados inflamatorios.

Intensidad: regulada para producir una buena tensión de la parte estimulada, la sensación debe ser similar a un masaje.

TENS 3 • TENS valores máximos (programa médico)

Produce un bloqueo periférico de los impulsos dolorosos causando un verdadero efecto anestésico local. Es un tipo de estimulación adecuado para situaciones de traumas o contusiones en los que es necesario intervenir con rapidez. Por este motivo, esta estimulación es ciertamente la menos tolerada, pero muy eficaz. Es un tipo de estimulación que se desaconseja para las personas particularmente sensibles y, de todos modos, se debe evitar colocar los electrodos en zonas sensibles como rostro, genitales, proximidad de heridas.

Duración: muy breve, 3 minutos en una sola fase.

Posición de los electrodos: forme un cuadrado en torno a la zona dolorida como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: es la máxima soportable (muy por encima del límite de la TENS convencional, por lo tanto, con vistosa contracción de los músculos del área tratada)

TENS 4 • Antiinflamatoria (programa médico)

Programa aconsejado para los estados inflamatorios. Aplicación hasta la reducción del estado inflamatorio (10-15 aplicaciones 1 vez por día, con posibilidad de duplicar los tratamientos diarios).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: individualice la zona a tratar y forme un cuadrado en torno a tal zona dolorida como muestra la *Figura 1*.

Intensidad: regulada de modo que produzca un leve cosquilleo en la zona tratada, evitando la contracción de los músculos circunstantes.

TENS 5 • Dolor cervical (programa médico)

Programa específico para el tratamiento del dolor en la zona cervical. El número de tratamientos para obtener los primeros beneficios está entre 10 y 15 con frecuencia diaria, proseguir con los tratamientos hasta la desaparición de los síntomas.

Duración: 40 minutos.

Posición de los electrodos: foto 25 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral del dolor: el límite máximo de intensidad es representado por el momento en que la musculatura circundante de la zona tratada empieza a contraerse; superado este límite la estimulación no aumenta su eficacia, sino sólo la sensación de fastidio, por lo tanto, se recomienda pararse antes de este umbral.



ATENCIÓN: después de 30 minutos de funcionamiento, el programa cambia los parámetros de estimulación. Pueden aparecer sensaciones de corriente diferentes. Esto es normal y está previsto en el software: aumente o disminuya la intensidad según su sensibilidad para alcanzar su propio confort durante la estimulación.

TENS 6 • Dolor de espalda/Ciática (programa médico)

Programa específico para el tratamiento del dolor en la zona lumbar o a lo largo del nervio ciático, o ambos. Intensidad regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor: el límite máximo de intensidad está representado por el momento en que la musculatura del área tratada inicia a contraerse; por encima de este límite la estimulación no aumenta su eficacia sino sólo la sensación de molestia, por lo tanto, es oportuno detenerse antes

de dicho umbral. El número de tratamientos para obtener los primeros beneficios se encuentra entre 15 y 20 con frecuencia diaria; continúe los tratamientos hasta que desaparezcan los síntomas.

Duración: 40 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías 27 y 28 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral de dolor.

TENS 7 • Distorsiones/Contusiones (programa médico)

Después de este tipo de accidentes, el programa desarrolla su eficacia con una acción inhibitoria de dolor a nivel local, produciendo tres impulsos con acción selectiva, con función antálgica y drenante. Número de tratamientos: hasta una reducción del dolor, con frecuencia cotidiana (también 2/3 veces al día).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formar un cuadrado alrededor de la distorsión como en la *Figura 1*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral del dolor.

TENS 8 • Vascularización (programa médico)

Este programa produce un efecto vascular en la zona tratada, el cual comporta un aumento del caudal arterial con el consecuente efecto positivo de eliminación de las sustancias algógenas y el restablecimiento de las condiciones fisiológicas normales. La frecuencia de aplicación sugerida es diaria, pero el número de aplicaciones no está definido; el programa puede ser utilizado hasta la reducción del dolor mismo.

Duración: 20 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 25 a 33 del *Manual de posiciones*; no coloque los electrodos en proximidad de áreas sujetas a estados inflamatorios.

Intensidad: se sugiere de poner la intensidad entre el umbral de percepción y de leve molestia.

TENS 9 • Relajación muscular (programa médico)

Programa indicado para acelerar el proceso de recuperación funcional del músculo después de un intenso entrenamiento, o bien, un esfuerzo de trabajo; desarrolla una acción inmediata. Se aconseja dos tratamientos cotidianos por tres o cuatro días.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: fotografías de 01 a 28 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada para producir una discreta sollicitación del músculo.

TENS 10 • Dolores mano/muñeca (programa médico)

Este programa está indicado en el caso de dolores de diferente tipo en la mano y en la muñeca: entumecimiento por esfuerzo, artritis en la mano, túnel carpiano, etc. Combinando diferentes tipos de impulsos con onda cuadrada se obtiene una acción antálgica generalizada en la zona a tratar (impulsos con frecuencias diferentes estimulan fibras nerviosas de diferente calibre favoreciendo la acción inhibitoria a nivel espinal).

Duración total: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formando un cuadrado encima de la zona a tratar como en la *Figura 1*.

Intensidad: regulada entre el umbral de percepción y el umbral del dolor sin producir contracciones musculares.

TENS 11 • Estimulación plantar (programa médico)

Este programa puede producir un efecto relajante y drenante a lo largo del miembro estimulado. Ideal para las personas que sufren “pesadez en las piernas”.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: 2 electrodos (uno positivo y otro negativo) en la planta del pie, uno cerca de los dedos del pie, el otro debajo del talón.

Intensidad: nada más se supera el umbral de percepción.

TENS 12 • Epicondilitis (programa médico)

También llamado “codo de tenista”, es una tendinopatía de la inserción que afecta a la inserción sobre el hueso del codo de los músculos epicondileos que son aquellos que permiten la extensión (es decir, el plegado hacia atrás) de los dedos y de la muñeca. 15 aplicaciones una vez al día (también 2 veces), hasta la desaparición de los síntomas. Por lo general, se aconseja consultar con el médico para comprobar el origen preciso del dolor, para evitar que se repita la patología.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto 29 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada por encima del umbral de percepción.

TENS 13 • Epitroclea (programa médico)

También llamado “codo de golfista”, afecta no sólo a los golfistas, sino también a quien realiza actividades repetitivas o que prevén esfuerzos frecuentes intensos (por ejemplo transportar una maleta especialmente pesada). Se advierte dolor en los tendones flexores y pronadores que se encuentran en la epitroclea. Es un dolor que se advierte cuando se dobla o se pronan la muñeca contra resistencia, o cuando se aprieta en la mano una

pelota de goma dura. 15 aplicaciones una vez al día (también 2 veces), hasta la desaparición de los síntomas. Por lo general, se aconseja consultar con el médico para comprobar el origen preciso del dolor, para evitar que se repita la patología.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto 29 pero con los electrodos desplazados todos hacia el interior del brazo (con una rotación de unos 90°).

Intensidad: regulada por encima del umbral de percepción.

TENS 14 • Periartritis (programa médico)

La periartritis omóplato humeral es una enfermedad inflamatoria que afecta a los tejidos de tipo fibroso que rodean a la articulación: tendones, bolsas serosas y tejido conjuntivo. Estos aparecen alterados y pueden fragmentarse y calcificar. Es una patología que, si se descuida, puede provocar mucha invalidez. Por esta razón, después de haber realizado un ciclo de 15/20 aplicaciones una vez al día, para reducir el dolor se aconseja empezar un ciclo de rehabilitación formado por ejercicios específicos consultando con el médico.

El programa está formado por una serie de fases entre las cuales el Tens y fases de estimulación muscular para mejorar el tono de los músculos que rodean a la articulación.

Duración: 40 minutos.

Posición de los electrodos: foto 26 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: regulada por encima del umbral de percepción con pequeñas contracciones musculares al final del programa (cuando faltan 10 minutos).

TENS 15 • TENS Burst (programa médico)

Estimulación que produce un efecto antálgico tipo TENS endorfinico. Muy usada en terapia del dolor.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formando un cuadrado encima de la zona dolorida como en la *Figura 1*.

TENS 16 • Microcorriente (programa médico)

El uso de la *microcorriente* es igual al *Tens convencional (TENS1)*, con una única diferencia al usar un impulso eléctrico que, a veces, se adapta mejor a la sensibilidad de personas un poco ansiosas o a partes del cuerpo delicadas. Por lo general, puede aplicarse en caso de dolores cotidianos, prestando atención a que, si no se conoce el origen del dolor, es necesario consultar con el médico.

Puede considerarse una corriente antálgica adecuada a muchísimas aplicaciones, estando desprovista de efectos colaterales (con la excepción de un ligero enrojecimiento cutáneo después de aplicaciones prolongadas), y presentando pocas contraindicaciones (aquellas indicadas en el apartado inicial).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: encima de la zona de dolor como en la figura 1.

Intensidad: regulada nada más se supera el umbral de percepción.

Cuadro resumen patologías principales

Patología	Prgr.	Número tratamiento	Frecuencia de los tratamientos	Posición de los electrodos
Artrosis	TENS1+ TENS2	Hasta la reducción del dolor	Diaria (TENS1 hasta 2/3 veces por día, TENS2 una vez por día)	Sobre la zona dolorida
Cervicalgia	TENS5	10/15	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 25
Cefalea miotensiva	TENS5	10/15	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/15	Diaria	Foto 25 pero con los electrodos 10 cm más abajo
Lumbalgia	TENS6	12/15	Diaria	Foto 27
Ciatalgia	TENS6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 18 con los electrodos corridos hacia el interior del muslo
Epicondilitis y Epitroclea	TENS12/ TENS13	15/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 29
Dolor de cadera	TENS1	10/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 30
Dolor de rodilla	TENS1	10/20	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 31
Distorsión del tobillo	TENS3	5/7	Diaria, hasta 2/3 veces por día	Foto 32
Túnel carpiano	TENS1	10/15	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 33
Neuralgia del	TENS16	10/15	Diaria	Foto 24

Patología	Prgr.	Número tratamiento	Frecuencia de los tratamientos	Posición de los electrodos
trigémico				
Tortícolis	TENS1 +TENS9	8/10	Diaria, hasta 2 veces por día	Foto 25
Periartritis	TENS14	15/20	Diaria	Foto 26

Las fotografías de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.



IMPORTANTE: EN TODOS ESTOS PROGRAMAS, LA INTENSIDAD DE ESTIMULACIÓN DEBE REGULARSE ENTRE EL UMBRAL DE PERCEPCIÓN DEL IMPULSO Y EL MOMENTO EN EL QUE EL IMPULSO EMPIEZA A DAR FASTIDIO.

Programas NEMS

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
N1	No	Calentamiento	Tiempo tot 3min Frecuencia 3Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 5min Frecuencia 8Hz	Tiempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	
N2	No	Resistencia	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 20min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz)	Tiempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3Hz
N3	No	Fuerza resistente	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 30Hz)	Tiempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 40Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3Hz
N4	No	Fuerza base	Tiempo tot 5min	Tiempo tot 10min	Tiempo tot 10min	Tiempo tot 5min

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			Frecuencia 8Hz Ancho del pulso ajustable	(13s 6Hz + 7s 50Hz)	(14s 4Hz + 6s 70Hz)	Frecuencia 3Hz
N5	No	Fuerza veloz	Tiempo tot 3min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 10min (14s 6Hz + 6s 70Hz)	Tiempo tot 8min (5s 4Hz + 5s 70Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3Hz
N6	No	Fuerza explosiva	Tiempo tot 3min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 90Hz)	Tiempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 110Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3Hz
N7	No	Capilarización profunda	Tiempo tot 30min (20s 5Hz–200µs 100% + 20s 8Hz–150µs 100% + 20s 12Hz–100µs 100%)			
N8	No	Recuperación muscular	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 5min Frecuencia 4Hz	Tiempo tot 5min Frecuencia 2Hz	
N9	No	Agonista/ Antagonist	Tiempo tot 3min	Tiempo tot 20min	Tiempo tot 1 min	

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
		a	Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Contr. altern. CH 1/2 3/4 (6s 8Hz + 8s 50Hz CH1/2 + 8s 50Hz CH3/4)	Frecuencia 3Hz	
N10	No	Contracciones tónicas secuenciales	Tiempo tot 3min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 300µs	Tiempo tot 20min Frecuencia 50Hz Ancho del pulso 40-300µs	Tiempo tot 2min Frecuencia 3Hz Ancho del pulso 300µs	
N11	No	Contracciones de fases secuenciales	Tiempo tot 3min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 300µs	Tiempo tot 20min Frecuencia 90Hz Ancho del pulso 40-300µs	Tiempo tot 2min Frecuencia 3Hz Ancho del pulso 300µs	
N12	No	Relajación muscular	Durata 15min Frecuencia 3 Hz			
N13	No	Masaje profundo	Tiempo tot 30min (20s 5Hz-200µs + 20s 8Hz-150µs + 20s 12Hz-100µs)			
N14	No	EMS	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del			

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			pulso 250µs			

⚠ IMPORTANTE. Intensidad de estimulación: los programas sport (Resistencia, Fuerza, Agonista/Antagonista) se subdividen en fase de calentamiento, fases de trabajo, fase defatigante. Durante la fase de calentamiento (fase 1) se regula la intensidad de estimulación para producir una tensión discreta del músculo tratado, de manera que se pueda calentar sin cansar (18÷30mA). Durante las fases de trabajo (las fases centrales de los programas), se alternan impulsos de contracción y de recuperación activa. Es necesario seleccionar por separado las dos intensidades: para la contracción, visualizada en la pantalla por el símbolo , 20÷30mA para personas poco entrenadas, 30÷50mA para personas entrenadas, más de 50mA para personas muy entrenadas.

Se aconseja regular la intensidad de recuperación, entre una contracción y la otra, entre un 15÷ y 20% menos de la intensidad de contracción. Durante la fase defatigante (la última fase), debe regularse la intensidad para producir un buen masaje de la parte estimulada, sin producir dolor (18÷30mA).

Sugerencia importante: para reducir la “sensación eléctrica” y aumentar el efecto de entrenamiento, es aconsejable producir una contracción voluntaria durante la contracción inducida por T-ONE. Esta contracción voluntaria es realizada con el miembro bloqueado (técnicamente en isometría), es decir, sin realizar un movimiento articular.

¿Por qué es importante la contracción activa del músculo durante la contracción del T-ONE?

Las ventajas son las siguientes:

- mejora la actividad neuronal (el sistema nervioso central participa en la contracción del T-ONE y “reconoce” las fibras activadas)
- se reduce mucho la “sensación eléctrica” y, en consecuencia, es posible aumentar la intensidad sin producir fastidio
- se activa un circuito virtuoso propioceptivo: T-ONE estimula, el sistema nervioso central reconoce y, posteriormente, es capaz de activar precisamente aquellas fibras musculares.

Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.

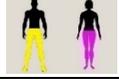
NEMS1 • Calentamiento (programa no médico)

Utilizar este programa antes de una sesión de entrenamiento o competición, muy útil en los deportes con máximo esfuerzo desde el comienzo. Apto para todos los grupos musculares.

Duración 28 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: media; el músculo debe trabajar sin estar cansado.

N1 Calentamiento		Duración total del programa: 28 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).	

NEMS2 • Resistencia (programa no médico)

El programa Resistencia se usa en el ámbito deportivo para aumentar la capacidad de resistencia muscular, con un trabajo realizado principalmente en las fibras lentas. Programa indicado para los deportes de resistencia: **maratonianos, fondistas, ironman, etc.** En el caso de entumecimiento muscular después de la estimulación, usar el programa NEMS8 (Recuperación Muscular).

Duración: 50 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: : si no se está muy entrenado, empezar con intensidad baja y aumentarla posteriormente de manera gradual. En el caso de atletas entrenados, usar una intensidad tal que permita producir contracciones musculares vistosas.

Resistencia		Duración total del programa: 50 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	

Resistencia	Duración total del programa: 50 minutos
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).

NEMS3 • Fuerza resistente (programa no médico)

El programa ha sido estudiado para favorecer un aumento de la resistencia ante el esfuerzo, es decir, aguantar durante más tiempo un esfuerzo intenso en las zonas musculares sometidas a estimulación. Indicado para las disciplinas deportivas que requieren esfuerzos intensos y prolongados. En el caso de entumecimiento muscular después de la estimulación, usar el programa NEMS8 (Recuperación Muscular).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: empezar con intensidad baja y aumentarla posteriormente de manera gradual. En el caso de atletas muy entrenados, usar una intensidad tal que permita producir contracciones musculares vistosas.

Fuerza resistente	Duración total del programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).

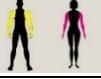
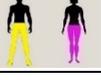
NEMS4 • Fuerza base (programa no médico)

Este tipo de programa se utiliza en ámbito deportivo para desarrollar la fuerza básica que es, por definición, la tensión máxima que un músculo puede ejercer contra una resistencia constante. En la fase de trabajo las contracciones de alternan a periodos de recuperación activa, permitiendo entrenar el músculo sin someterlo a estrés mejorando la oxigenación del propio músculo. La indicación base para obtener los primeros resultados es la siguiente: dos sesiones por semana (por zona muscular) durante las tres primeras semanas a intensidad medio/baja, tres sesiones por semana durante las tres siguientes semanas a intensidad elevada. Si se produce cansancio, suspender los entrenamientos durante algún día y ejecutar el programa NEMS8 (Recuperación muscular).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: el aumento de la intensidad debe ser gradual y realizado tratamiento tras tratamiento sin cansar demasiado los músculos.

N4 Fuerza base		Duración total del programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).	

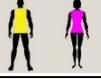
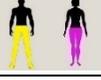
NEMS5 • Fuerza veloz (programa no médico)

Este programa ha sido diseñado para favorecer el aumento de la velocidad en atletas que ya disponen de esta cualidad y para desarrollarla en aquellos que aún no la tienen. El ejercicio adquiere un ritmo creciente, la contracción es breve y también la recuperación. Generalmente es correcto haber terminado un ciclo de tres semanas de fuerza base a intensidad creciente. Después continuar con tres semanas de fuerza veloz tres veces por semana con intensidad de estimulación alta, durante la contracción, casi al límite de lo soportable.

Duración: 26 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: aumentada progresivamente tratamiento después tratamiento sin fatigar los músculos hasta que no se alcance el límite del dolor soportable.

N5 Fuerza veloz		Duración total del programa: 26 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).	

NEMS6 • Fuerza explosiva (programa no médico)

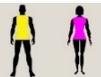
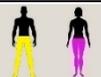
Los programas de fuerza explosiva favorecen el aumento de la capacidad explosiva y de velocidad de la masa muscular, con contracciones de refuerzo muy breves y recuperación activa muy larga para permitir que el músculo se

recupere del esfuerzo. Generalmente es correcto haber terminado un ciclo de tres semanas de fuerza base a intensidad creciente. Después continuar con tres semanas de fuerza explosiva dos veces por semana.

Duración: 28 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: durante la contracción, debe ser la máxima soportable para hacer que la musculatura haga el esfuerzo máximo obteniendo al mismo tiempo el mayor número de fibras.

N6 Fuerza explosiva	Duración total del programa: 28 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).

NEMS7 • Capilarización profunda (programa no médico)

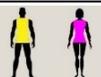
Este programa produce un gran aumento de la capacidad arterial en la zona tratada. El uso prolongado de este programa determina un desarrollo de la red de capilares intramusculares de las fibras musculares. El efecto es el aumento de la capacidad de las fibras rápidas para soportar esfuerzos prolongados con el tiempo.

En un atleta con características de resistencia, el programa de capilarización resulta ser muy útil tanto para la recuperación después de sesiones intensas de trabajo aeróbico, como antes de sesiones de trabajo anaeróbico, y en los periodos en que no sea posible entrenar (mal tiempo, lesiones).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: media.

N7 Capilarización profunda	Duración total del programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)

N7 Capilarización profunda	Duración total del programa: 30 minutos
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto12), Gemelos (foto13), Tibial anterior (foto14).

NEMS8 • Recuperación muscular (programa no médico)

A utilizar en todos los deportes, después de las competiciones o de los entrenamientos más duros, en especial después de esfuerzos prolongados e intensos. A utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Favorece la acción de drenaje y relajante mejorando la oxigenación del músculo y favoreciendo la eliminación de las sustancias de síntesis producidas durante el esfuerzo.

Duración: 15 minutos.

Posición de los electrodos: remitirse al *Manual de las posiciones* de la foto 01 a la 20 en relación a la zona que se desea estimular.

Intensidad: medio-baja, con aumento en los últimos 5/10 minutos.

N8 Recuperación muscular	Duración total del programa: 15 minutos
	Bicipite (foto 02/15), Tripite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).

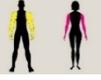
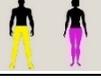
NEMS9 • Agonista/Antagonista (programa no médico)

El electroestimulador produce contracciones alternas en los 2 canales: durante los 4 primeros minutos de calentamiento los 4 canales trabajan al mismo tiempo, durante la fase central de trabajo (15 minutos) se alternan las contracciones musculares antes en los canales 1 y 2 (músculos agonistas) y después en los canales 3 y 4 (músculos antagonistas). Es un programa diseñado para poner a tono los músculos del cuádriceps y de su antagonista bíceps femoral, o bíceps braquial y tríceps. El tipo de trabajo es sobre el desarrollo de la fuerza. En los últimos 5 minutos el programa realiza una estimulación contemporánea en los 4 canales para la relajación del músculo. Si se produce cansancio, suspender los entrenamientos durante algún día y ejecutar el programa NEMS8 (Recuperación muscular).

Duración: 24 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 02 a 05 y 11-12 del *Manual de las posiciones*.

Intensidad: durante la contracción: una que provoque una buena contracción de los músculos recordando siempre la contracción voluntaria para reducir la sensación de fastidio y lograr mayores intensidades. El aumento de la intensidad debe ser gradual y realizado tratamiento tras tratamiento sin cansar demasiado los músculos.

N9 Agonista/antagonista	Duración total del programa: 24 minutos
	<p>Bíceps (CH1+CH2 - foto 02) / Tríceps (CH3+CH4 – foto 03), Extensores de la mano (CH1+CH2 – foto 04) / Flexores de la mano (CH3+CH4 - foto 05).</p>
	<p>Cuádriceps (CH1+CH2 – foto 11) / Bíceps femorales (CH3+CH4 - foto 12).</p>

NEMS10 • Contracciones tónicas secuenciales (programa no médico)

Este programa aumenta la microcirculación dentro y alrededor de las fibras musculares tratadas creando contracciones rítmicas favoreciendo, de esta manera, una acción drenante y tonificante. También puede aplicarse en personas que no sean jóvenes para mejorar la circulación sanguínea y linfática en los miembros inferiores (ej. aplicando CH1 en el gemelo derecho, CH2 en el muslo derecho, CH3 en el gemelo izquierdo, CH4 en el muslo izquierdo). Estos programas pueden ejecutarse con el uso de los electrodos adhesivos.

Duración: 25 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: debe ser suficiente para garantizar buenas contracciones musculares durante el tratamiento, pero sin producir entumecimiento. Se trabaja, fundamentalmente, sobre la tonicidad muscular.

NEM11 • Contracciones de fases secuenciales (programa no médico)

Este tipo de programa provoca contracciones rítmicas con una frecuencia de estimulación típica de las fibras rápidas. Justamente por esta mayor frecuencia de estimulación, es apropiado para el aumento de la fuerza en secuencia sobre varios músculos. I programmi eseguo delle contrazioni fasiche sequenziali sui 4 canali. A differenza del anterior, la frequenza de estimulación usada en la fase de contracción es más alta, por lo tanto, da preferencia a un trabajo sobre la fuerza muscular.

Duración: 25 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: debe ser suficiente para garantizar buenas contracciones musculares durante el tratamientos, pero sin producir entumecimiento.

NEMS12 • Relajación muscular (programa no médico)

Este programa se adapta a las problemáticas de todos los días. En algunas aplicaciones deportivas toma el nombre de defatigante. Después de una intensa jornada de trabajo, en especial para quien pasa muchas horas de pie, este programa reactiva la microcirculación sanguínea eliminando el efecto de la “pesadez de piernas” (en esta aplicación los electrodos se colocan primero en los gemelos, ejecutando una vez el programa; después en los muslos, ejecutando el programa una segunda vez).

Duración: 15 minutos, una fase.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: inicialmente media (15÷20mA), una que pueda producir un buen movimiento de la parte tratada; aumentar progresivamente la intensidad hasta alcanzar un masaje fuerte de la zona tratada (20÷30mA).

NEMS13 • Masaje profundo (programa no médico)

A utilizar en todos los deportes, después de las competiciones y entrenamientos más duros, en particular después de esfuerzos prolongados e intensos - se debe utilizar inmediatamente después del esfuerzo. Programa similar al precedente: pero que utiliza frecuencias más bajas con capacidad de vascularización mayor.

Favorece la acción de drenaje y capilarización, mejorando la oxigenación del músculo y favoreciendo la eliminación de las sustancias de síntesis producidas durante el esfuerzo.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: medio-baja, con aumento en los últimos 10 minutos.

NEMS14 • EMS (programa no médico)

Programa de electroestimulación muscular que aumenta la microcirculación dentro y alrededor de las fibras musculares tratadas creando contracciones rítmicas aisladas, favoreciendo, de esta manera, una acción drenante y tonificante.

Duración: breve, 5 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20 del *Manual de posiciones*.

Intensidad: debe ser suficiente para garantizar buenas activaciones musculares durante el tratamiento, pero sin producir entumecimiento. El trabajo se desarrolla principalmente en las fibras lentas.

Planes de tratamiento en la fuerza muscular

Músculo	Foto	Programa de entrenamiento semanal				Número de semanas
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales – fuerza base	1/20	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Pectorales – fuerza base	7/17	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Cuádriceps – fuerza base	11/18	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Glúteos – fuerza base	19	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Brazos bíceps fuerza base	2/15	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6
Brazos tríceps fuerza base	3/16	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6

Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.



ATENCIÓN: intensidad moderada en las dos primeras semanas y creciente en las siguientes.

Programas BEAUTY

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
B1	No	Endurecimiento	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tiempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3 Hz
B2	No	Tonificación	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	Tiempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tiempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tiempo tot 5min Frecuencia 3 Hz
B3	No	Definición	Tiempo tot	Tiempo tot	Tiempo	Tiempo

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			8min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso ajustable	10min (13s 6Hz + 7s 50Hz)	tot 10min (14s 4Hz + 6s 70Hz)	tot 5min Frecuenc ia 3Hz
B4	No	Modelado	Tiempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz) Ancho del pulso ajustable			
B5	No	Microlifting	Tiempo tot 15min Frecuencia 12Hz Ancho del pulso 100µs			
B6	No	Lipólisis abdomen	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 250µs	Tiempo tot 20min Contr. alternados (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tiempo tot 5min Frecuenc ia 3Hz Ancho del pulso 250µs	
B7	No	Lipólisis muslos	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 300µs	Tiempo tot 20min Contr. alternados (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) +	Tiempo tot 5min Frecuenc ia 3Hz Ancho del pulso 300µs	

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
				(7s 40Hz CH3/4), 300µs		
B8	No	Lipólisis glúteos y costados	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 250µs	Tiempo tot 20min Contr. alternados (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tiempo tot 5min Frecuenc ia 3Hz Ancho del pulso 250µs	
B9	No	Lipólisis brazos	Tiempo tot 5min Frecuencia 6Hz Ancho del pulso 200µs	Tiempo tot 20min Contr. alternados (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 200µs	Tiempo tot 5min Frecuenc ia 3Hz Ancho del pulso 200µs	
B10	No	Elasticidad tejidos	Tiempo tot 10min Frecuencia 4Hz Ancho del pulso 250µs	Tiempo tot 10min (10s 5Hz–250µs + 5s 20Hz– 250µs)		
B11	No	Capilarización	Tiempo tot 20min Frecuencia 12Hz Ancho del pulso 250µs			
B12	No	Pesadez en	Tiempo tot	Tiempo tot		

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
		las piernas	10min Frecuencia 3Hz Ancho del pulso 250µs	20min Frecuencia 20Hz Ancho del pulso 250µs		
B13	No	Microlifting rostro con instrumento	Tiempo tot 15min Frecuencia 25Hz Ancho del pulso 100µs			
B14	No	Microlifting seno con instrumento	Tiempo tot 15min Frecuencia1 8Hz Ancho del pulso 100µs			
B15	No	Microlifting décolleté con instrumento	Tiempo tot 15min Frecuencia 50Hz Ancho del pulso 100µs			
B16	No	Arrugas rostro con instrumento	Tiempo tot 15min Frecuencia 25Hz Ancho del pulso 100us			
B17	No	Arrugas frente con instrumento	Tiempo tot 15min Frecuencia 25Hz Ancho del pulso 100µs			
B18	No	Colágeno	Tiempo 15min (15s 12Hz–150µs + 15s 6Hz–			

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			150µs)			

Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.

BEAUTY1 • Endurecimiento (programa no médico)

Indicado para endurecer la musculatura de los brazos, del pecho o de las piernas, trabaja, fundamentalmente, en las fibras lentas. Duración del programa: 30 minutos. Adecuado para personas que nunca han hecho actividad física o están inactivas desde hace mucho tiempo. Cómo actuar:

1. localizar el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario actuar en pocos músculos cada vez y completar el recorrido indicado a continuación;
2. colocar los electrodos de la manera indicada en la foto (véase más adelante);
3. Aumentar la intensidad hasta advertir el impulso (para la primera sesión usar una intensidad baja para entender cómo funciona la máquina);
4. Aumentar la intensidad durante el programa y en los días posteriores de manera gradual, para producir contracciones no dolorosas del músculo;
5. durante la contracción de la máquina, contraer voluntariamente el músculo.

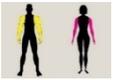
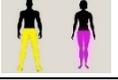
Terminar el ciclo de 15/20 aplicaciones para obtener los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días con un día de descanso.

Es posible trabajar en pares de músculos, en los muslos y en los abdominales tratando, por ejemplo, un días unos y otros días los otros. Se desaconseja actuar sobre demasiados músculos al mismo tiempo. **¡Poco cada vez de manera constante!**

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

B1 Endurecimiento		Duración total del programa: 30 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto 12), Gemelos (foto 13), Tibial anterior (foto 14).	

BEAUTY2 • Tonificación (programa no médico)

Indicado para tonificar la musculatura de los brazos, del pecho o de las piernas, trabaja, fundamentalmente, en las fibras rápidas. Adecuado para personas que realizan ya una actividad física moderna. Cómo actuar:

1. localizar el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario actuar en pocos músculos cada vez y completar el recorrido indicado a continuación;
2. colocar los electrodos de la manera indicada en la foto (véase más adelante);
3. aumentar la intensidad hasta advertir el impulso (para la primera sesión usar una intensidad media para entender cómo funciona la máquina);
4. aumentar la intensidad durante el programa y en los días posteriores de manera gradual, para producir contracciones significativas del músculo;
5. durante la contracción de la máquina, contraer voluntariamente el músculo;

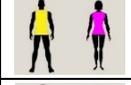
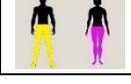
Terminar el ciclo de 15/20 aplicaciones para obtener los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días con un día de descanso.

Es posible trabajar en pares de músculos, en los muslos y en los abdominales tratando, por ejemplo, un día unos y otros días los otros. Se desaconseja actuar sobre demasiados músculos al mismo tiempo. **¡Poco cada vez de manera constante!**

Duración: 34 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

B2 Tonificación		Duración total del programa: 34 minutos:
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto 12), Gemelos (foto 13), Tibial anterior (foto 14).	

BEAUTY3 • Definición (programa no médico)

Indicado para definir la musculatura de los brazos, del pecho o de las piernas, trabaja, fundamentalmente, en las fibras rápidas. Adecuado para personas que ya realizan una buena actividad física y desean definir la musculatura de manera precisa. Cómo actuar:

1. localizar el músculo a tratar. Para obtener buenos resultados es necesario actuar en pocos músculos cada vez y completar el recorrido indicado a continuación;
2. colocar los electrodos de la manera indicada en la foto (véase más adelante);
3. aumentar la intensidad hasta advertir el impulso (para la primera sesión usar una intensidad media para entender cómo funciona la máquina);
4. aumentar la intensidad durante el programa y en los días posteriores de manera gradual, para producir contracciones significativas del músculo;
5. durante la contracción de la máquina, contraer voluntariamente el músculo.

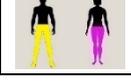
Terminar el ciclo de 15/20 aplicaciones para obtener los primeros resultados; una aplicación por músculo cada dos días con un día de descanso.

Es posible trabajar en pares de músculos, en los muslos y en los abdominales tratando, por ejemplo, un día unos y otros días los otros. Se desaconseja actuar sobre demasiados músculos al mismo tiempo.

Duración: 25 minutos.

Posición de los electrodos: foto de 01 a 20, según el musculo a tratar, del *Manual de posiciones*.

Intensidad: subjetiva, se aconseja empezar desde bajas intensidades y aumentarlas progresivamente, sin llegar ni siquiera a superar el umbral del dolor.

B3 Definición		Duración total del programa: 25 minutos
	Bíceps (foto 02/15), Tríceps (foto 03/16), Extensores de la mano (foto 04), Flexores de la mano (foto 05), Deltoides (foto 06).	
	Abdominales (foto 01/20), Gran pectoral/seno (foto 07/17), Trapecio (foto 08), Gran dorsal (foto 09), Glúteos (foto 19)	
	Cuádriceps/muslos (foto 11/18), Bíceps femorales (foto 12), Gemelos (foto 13), Tibial anterior (foto 14).	

BEAUTY4 • Modelado (programa no médico)

Gracias a la combinación de impulsos de capilarización y tonificantes, este programa favorece una acción de movilización de las grasas en las zonas de acumulación. Los electrodos se colocan en cuadrado delimitando la zona a tratar, la aplicación puede ser diaria.

Duración: 30 minutos para una fase.

Posición de los electrodos: remitirse al *Manual de las posiciones* de la foto 01 a la 20 y foto 22 y 23.

Intensidad: media.

BEAUTY5 • Microlifting (programa no médico)

El siguiente programa para tonificar los músculos faciales, mediante un impulso especial que mejora tanto el aspecto estético como el dinámico de los músculos faciales.

Duración: 15 minutos.

Posición de los electrodos: indicada foto 24 del *Manual de las posiciones*.

Nota: mantener una distancia mínima de 3 cm. Entre electrodo y globo ocular.



IMPORTANTE: atención al ajuste de la intensidad, ya que los músculos faciales son especialmente sensibles; por lo tanto, se aconseja regular la intensidad gradualmente, empezando con un nivel de estimulación muy bajo (un poquito por encima de la percepción) para, posteriormente, aumentar con mucho cuidado hasta alcanzar un buen nivel de estimulación, representado por una buena activación de los músculos.



IMPORTANTE: ¡no es necesario llegar a niveles de una intensidad tal que puedan dar fastidio! La ecuación “más dolor = más beneficio” es completamente engañosa y contraproducente.

Los objetivos grandes e importantes se consiguen con constancia y paciencia.

BEAUTY6/7/8/9 • Lipólisis abdomen (6), muslos (7), glúteos y costados (8), brazos (9) (programa no médico)

Programa muy utilizado en el ámbito estético, indicado para las zonas que presentan acumulaciones de grasa, actúa aumentando la microcirculación sanguínea y favoreciendo la actividad linfática. Este programa produce un aumento apreciable del metabolismo local, con acción trófica; favorece la reducción del fastidioso efecto “cáscara de naranja”. Todo ello coadyuvado por un régimen alimenticio hipocalórico. El número de aplicaciones puede llegar a la frecuencia diaria.

El programa produce, en la fase central de trabajo, contracciones tónicas secuenciales (primero CH1/CH2 después CH3/CH4): el precioso drenaje linfático electrónico. Por lo tanto, la lógica de aplicación de los electrodos es la siguiente: CH1/CH2 en los extremos de los miembros (ej. Gemelo o antebrazo) y CH3/CH4 en la parte superior (ej. Muslo o bíceps braquial).

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos:

- Extensores de la mano CH1/flexores de la mano CH2 – foto 04/05 del *Manual de posiciones* con 2 electrodos.
- Bíceps braquial CH3/tríceps CH4 – foto 02/03 del *Manual de posiciones* con 2 electrodos.
- Gemelos CH1/tibial anterior CH2 – foto 13/14 del *Manual de posiciones* con 2 electrodos.
- Cuádriceps CH3/bíceps femoral CH4 – foto 11/12 del *Manual de posiciones* con 2 electrodos.

Intensidad: una que produzca buenas tensiones (no dolorosas) de las zonas estimuladas (15÷30mA).

BEAUTY10 • Elasticidad tejidos (programa no médico)

Es un programa en dos fases que estimula las fibras musculares superficiales. Las frecuencias utilizadas facilitan la remoción de sustancias de acumulación en la superficie y mejoran el aspecto dinámico de la piel.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: colocar los electrodos para formar un cuadrado en torno a la zona a tratar como en *Figura 1*.

Intensidad: tal que provoque “vibraciones superficiales”.

BEAUTY11 • Capilarización (programa no médico)

El programa de capilarización produce un gran aumento de la capacidad arterial en la zona tratada. El programa de capilarización resulta ser muy útil

para la recuperación después de sesiones intensas de trabajo aeróbico (entrenamiento para tonificar) y mejora la microcirculación local).

Duración: 20 minutos.

Posición de los electrodos: remitirse al *Manual de las posiciones* de la foto 01 a la 20.

Intensidad: media.

BEAUTY12 • Pesadez en las piernas (programa no médico)

Con este programa se mejora el flujo sanguíneo y la oxigenación del músculo acelerando el proceso de eliminación del ácido láctico (producido después de sesiones anaeróbicas para la definición del músculo), favoreciendo la reducción de entumecimientos y la posibilidad de contracturas. Gracias al uso de este programa el músculo tratado estará listo más rápidamente para la nueva sesión de entrenamiento o competición.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: remitirse al *Manual de las posiciones* de la foto 01 a la 20.

Intensidad: inicial medio-baja, una que pueda producir un buen movimiento de la parte tratada; aumentar progresivamente la intensidad hasta alcanzar un masaje fuerte del músculo tratado.

BEAUTY13/14/15 • Microlifting rostro/seno/escote con instrumento. (programa no médico)

El siguiente programa es utilizado para tonificar los músculos tratados, mediante un impulso especial que mejora tanto el aspecto estético como el dinámico de los músculos. Se indica el uso del instrumento para la estimulación (opcional): en este caso es necesario el uso de un gel conductor neutro para favorecer la acción estimulante del instrumento. Mantener siempre en contacto el instrumento con la piel.

Duración: 15 minutos.

Posición de los electrodos: basado en el área a tratar. Nota: mantener una distancia mínima de 3 cm. Entre electrodo y globo ocular.



IMPORTANTE: atención al ajuste de la intensidad, ya que los músculos faciales son especialmente sensibles; por lo tanto, se aconseja regular la intensidad gradualmente, empezando con un nivel de estimulación muy bajo (por ejemplo 3÷5mA) para, posteriormente, aumentar con mucho cuidado hasta alcanzar un buen nivel de estimulación, representado por una buena activación de los músculos.



IMPORTANTE: ¡no es necesario llegar a niveles de una intensidad tal que puedan dar fastidio! La ecuación más dolor = más beneficio es completamente engañosa y contraproducente.

Los objetivos grandes e importantes se consiguen con constancia y paciencia.

BEAUTY16/17 • Arrugas rostro/frente con instrumento (programa no médico)

El siguiente programa es utilizado para relajar los músculos faciales y alisar las imperfecciones, mediante un impulso especial que mejora tanto el aspecto estético como el dinámico de los músculos faciales.

Se indica el uso del instrumento para la estimulación (opcional): en este caso es necesario el uso de un gel conductor para favorecer la acción estimulante del instrumento (se aconseja el uso de gel con principios de estimulación del colágeno). Mantener siempre en contacto el instrumento con la piel.

Duración: 15 minutos, en una única fase.

Posición de los electrodos: basado en el área a tratar. Nota: mantener una distancia mínima de 3 cm. Entre electrodo y globo ocular.



IMPORTANTE: atención al ajuste de la intensidad, ya que los músculos faciales son especialmente sensibles; por lo tanto, se aconseja regular la intensidad gradualmente, empezando con un nivel de estimulación muy bajo (por ejemplo 3÷5mA) para, posteriormente, aumentar con mucho cuidado hasta alcanzar un buen nivel de estimulación, representado por una buena activación de los músculos.



IMPORTANTE: ¡no es necesario llegar a niveles de una intensidad tal que puedan dar fastidio! La ecuación más dolor = más beneficio es completamente engañosa y contraproducente.

Los objetivos grandes e importantes se consiguen con constancia y paciencia.

BEAUTY 18 • Colágeno (programa no médico)

El siguiente programa es especialmente indicado para la estimulación de los tejidos superficiales para dar un aspecto más joven y relajado.

Duración: 15 minutos en una única fase.

Posizione elettrodi: basado en el área a tratar. Nota: mantener una distancia mínima de 3 cm. Entre electrodo y globo ocular.



IMPORTANTE: atención al ajuste de la intensidad, ya que los músculos faciales son especialmente sensibles; por lo tanto, se aconseja regular la intensidad gradualmente, empezando con un nivel de estimulación muy bajo (por ejemplo 3÷5mA) para, posteriormente, aumentar con mucho cuidado hasta alcanzar un

buen nivel de estimulación, representado por una buena activación de los músculos.



IMPORTANTE: ¡no es necesario llegar a niveles de una intensidad tal que puedan dar fastidio! La ecuación más dolor = más beneficio es completamente engañosa y contraproducente.

Los objetivos grandes e importantes se consiguen con constancia y paciencia.

Planes de tratamiento en el endurecimiento muscular y lipólisis

Músculo	Foto	Programa de entrenamiento semanal				Número de semanas
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Abdominales – endurecimiento	1/20	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY11 + BEAUTY1	BEAUTY 1	6
Abdominales – postparto	20	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY11	BEAUTY 1	8
Pectorales – endurecimiento	7/17	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY1	BEAUTY 1	6
Muslos – endurecimiento	11/18	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY11 + BEAUTY1	BEAUTY 1	5
Glúteos – endurecimiento	19	BEAUTY 11	BEAUTY 2	BEAUTY11 + BEAUTY1	BEAUTY 2	5
Brazos bíceps endurecimiento	2/15	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY11 + BEAUTY1	BEAUTY 1	5
Brazos tríceps endurecimiento	3/16	BEAUTY 11	BEAUTY 1	BEAUTY11 + BEAUTY1	BEAUTY 1	5
Lipólisis abdomen	20	BEAUTY 6	BEAUTY 11	BEAUTY6	BEAUTY 1	6
Lipólisis muslos	21	BEAUTY 7	BEAUTY 11	BEAUTY7	BEAUTY 1	6

Músculo	Foto	Programa de entrenamiento semanal				Número de semanas
		Día 1	Día 3	Día 5	Día 7	
Lipólisis glúteos	19	BEAUTY 8	BEAUTY 11	BEAUTY8	BEAUTY 1	6
Lipólisis costados	23 (CH1 en costado derecho CH2 en costado izquierdo)	BEAUTY 8	BEAUTY 11	BEAUTY8	BEAUTY 1	6
Lipólisis brazos	15+16 (4 electrodos del CH1 su braccio dx e 4 del CH2 en el brazo derecho)	BEAUTY 9	BEAUTY 11	BEAUTY9	BEAUTY 1	6

Las fotos de referencia para la posición de los electrodos se encuentran en el *Manual de posiciones*.



ATENCIÓN: intensidad moderada en las dos primeras semanas y creciente en las siguientes.

Lista y características de los programas paciente doble

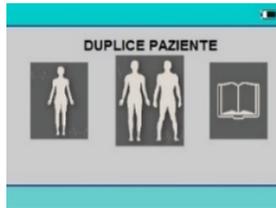
Todos los programas están formados por una única fase de trabajo

Prg	Prg médico Sí/No	Descripción	FASE 1
1	Sí	Tens rápido	Tiempo tot 30min, Frecuencia 90Hz Anchura impulso 50µs
2	Sí	Tens endorfinico	Tiempo tot 30min, Frecuencia 1Hz Anchura impulso 200µs
3	No	Endurecimiento	Tiempo tot 30min (10s 3 Hz + 5s 30Hz–250µs)
4	No	Tonificación	Tiempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 50Hz–250µs)
5	No	Definición	Tiempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 70Hz–250µs)
6	No	Modelado	Tiempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz repetición –250µs)
7	No	Microlifting	Tiempo tot 30min, Frecuencia 12Hz Anchura impulso 100µs
8	No	Relajación muscular	Tiempo tot 30min, Frecuencia 3Hz Anchura impulso 250µs
9	No	Masaje	Tiempo tot 30min, Frecuencia 4Hz Anchura impulso 250µs
10	No	Capilarización profunda	Tiempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz repetición –250µs)

En la modalidad PACIENTE DOBLE es posible configurar dos programas diferentes (elegido de una lista específica de 10 programas) para los 4 canales: por lo tanto, los canales 1 y 2 podrán trabajar con un programa diferentes con respecto a aquel configurado para los canales 3 y 4.

Dicha función está especialmente indicada en el caso de que se necesite tratar a dos pacientes en la misma sesión, pero también en el caso en que en un paciente sea necesario utilizar dos programas diferentes para dos zonas del cuerpo diferentes o por dos patologías diferentes.

Desde el menú principal seleccionar el icono relativo y confirmar con el botón [OK]:



El dispositivo mostrará la siguiente pantalla para la selección del programa deseado. Moverse a lo largo de la lista utilizando los botones de selección [▼] y [▲] y confirmar la elección con el botón [OK]:



El dispositivo mostrará la siguiente pantalla, en la que ambos programas (CH1+CH2) y (CH3+CH4) son iguales y no se evidencian (texto en negro).



Utilizando los botones de selección [▼] y [▲] es posible evidenciar el programa que se desea modificar (el nombre del programa se volverá blanco) y se accederá otra vez a la lista de programas desde la cual se podrá elegir un programa diferente. La barra de estado inferior indica los canales (CH1+CH2) o (CH3+CH4) para los cuales se está efectuando la variación del programa.



Elegir el programa deseado y confirmar con el botón [OK]. Empezar la terapia aumentando la intensidad relativa a los 4 canales.

TENS rápido (programa médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa TENS 1 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formar un cuadrado encima de la zona dolorida como en la *Figura1*.

TENS Endorfinico (programa médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa TENS 2 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Posición de los electrodos: formar un cuadrado encima de la zona dolorida como en la *Figura1*.

Endurecimiento (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa BEAUTY 1 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Tonificación (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa BEAUTY 2 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Definición (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa BEAUTY 3 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Modelado (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa BEAUTY 4 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Microlifting (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa BEAUTY 5 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Relajación muscular (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa NEMS 12 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Masaje (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa NEMS 13 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Capilarización profunda (programa no médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa NEMS 7 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Antiinflamatorio (programa médico)

Remitirse a las características e indicaciones de uso indicadas en el programa TENS 4 de este manual.

Duración: 30 minutos.

Últimos 10 programas utilizados

El dispositivo es capaz de memorizar los 10 últimos programas utilizados y de hacer que sean seleccionables rápidamente desde el menú principal a través de la elección de la función ÚLTIMOS 10 PROGRAMAS.

Desde el menú principal seleccionar el icono relativo desplazándose con los botones de selección [◀] y [▶] y confirmar con el botón [OK], aparecerá la lista de los 10 últimos programas utilizados.

Desplazarse por la lista utilizando los botones de selección [▼] y [▲] y confirmar la elección mediante el botón [OK]:



Elección del idioma y restablecimiento de las configuraciones de fábrica

Es posible configurar el idioma del dispositivo (ITA, ENG, FRA, GER, ESP).

Encender el dispositivo mediante el botón [⏻] y apretar al mismo tiempo el botón [⏻]+[OK], el dispositivo mostrará la siguiente pantalla de selección:



Apretar el botón [OK] para configurar el idioma, el monitor visualizará la siguiente pantalla (inglés):



Utilizar los botones de selección [◀] y [▶] para seleccionar el idioma deseado (ITA , FRA , ESP , GER ). Confirmar la elección con el botón [OK].

El dispositivo se pondrá en marcha en el idioma deseado.

Para volver a llevar el dispositivo a las configuraciones de fábrica, restableciendo todos los parámetros de usuario (configuraciones programas MEM, idiomas, 10 últimos programas usados, etc.), acceder a la pantalla de selección apretando al mismo tiempo el botón [⏻]+[OK], apretar el botón [▼] para seleccionar el campo "Restablecer a parámetros de fábrica" y confirmar con el botón [OK]. El dispositivo mostrará la siguiente pantalla:



Mantenimiento

Si es utilizado según lo prescrito en este manual, el equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

LIMPIEZA

Para quitar el polvo del aparato usar un paño suave y seco.

Las manchas más resistentes pueden quitarse usando una esponja humedecida en una solución acuosa con alcohol.

Dispositivo no sujeto a esterilización.

TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

Precauciones para el transporte

No hay cuidados especiales a realizar durante el transporte ya que T-ONE COACH es un aparato portátil. De todas maneras, se recomienda guardar el T-ONE COACH y sus accesorios en la funda entregada en dotación después de cada uso. Proteger el dispositivo del calor intenso, luz solar directa y líquidos. Conservar el dispositivo en un ambiente fresco y bien ventilado.

No colocar objetos pesados encima del dispositivo.

Precauciones para la conservación

El aparato está protegido hasta las siguientes condiciones ambientales:

En funcionamiento

temperatura ambiente	de +5 a + 40 °C
humedad relativa	del 30 al 75%
presión	de 700 a 1060 hPa

En el envase entregado

temperatura ambiente	de -10 a +55 °C
humedad relativa	del 10 al 90%
presión	de 700 a 1060 hPa

Resolución de los problemas

Si el aparato se utiliza según todo aquello prescrito en este manual no se requiere un mantenimiento ordinario especial.

En el caso de que se encontraran funcionamientos anómalos o problemas en el uso de T-ONE COACH, comprobar todo lo siguiente:

- **T-ONE COACH no se enciende y/o la pantalla no se ilumina.** Comprobar el estado de carga de las baterías y, eventualmente, sustituirlas (véase el capítulo “Sustitución de las baterías”).

Comprobar la correcta introducción de las baterías. Si el problema persiste contactar con el fabricante.

- **T-ONE COACH no transmite impulsos eléctricos.** Cerciorarse de haber introducido las clavijas de los cables en los electrodos y de haber sacado el electrodo del plástico de conservación. Cerciorarse de que los cables estén conectados de manera correcta (conector bien introducido en el aparato). Cerciorarse de que los cables y los electrodos no estén dañados ni estropeados. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **T-ONE COACH transmite impulsos débiles y/o intermitentes.** Comprobar el estado de desgaste de los cables y de los electrodos y sustituirlos si es necesario. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **T-ONE COACH transmite impulsos doloridos y/o la estimulación es poco cómoda.** Comprobar la colocación de los electrodos y su estado de desgaste. Utilizar electrodos con dimensiones adecuadas a la zona a tratar (véase el manual de colocación). Disminuir la intensidad. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **La estimulación es intermitente.** Comprobar la posición de los electrodos. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **La piel se enrojece y/o se percibe un dolor intenso.** Volver a colocar los electrodos, si el dolor persiste suspender inmediatamente el tratamiento y consultar con el médico. Comprobar que los electrodos estén colocados correctamente y que se adhieren firmemente a la piel. Comprobar que los electrodos estén íntegros, no consumidos y limpios y, eventualmente, sustituirlos por electrodos nuevos.
- **La estimulación se interrumpe durante el tratamiento.** Comprobar la correcta conexión de los cables y de los electrodos y su estado de desgaste. Sustituir los electrodos y/o cables si es necesario. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **T-ONE COACH se apaga durante el funcionamiento.** Es aconsejable sustituir las baterías y empezar otra vez el tratamiento. Si el problema persiste contactar con el fabricante.
- **T-ONE COACH no permite el ajuste de la intensidad de salida o no mantiene el valor configurado y se restablece.** Es aconsejable sustituir las baterías y empezar otra vez el tratamiento. Si el problema persiste contactar con el fabricante.

- **El monitor muestra la pantalla “EEPROM ERROR”.** Restablecer el dispositivo según todo aquello indicado en el apartado “Elección del idioma y restablecimiento de las configuraciones de fábrica”.

Recarga de las baterías

En el caso de baterías descargadas o insuficientes, la pantalla visualiza el icono . En este caso podría ser que fuera posible realizar la sesión de terapia, o no conseguir completarla.

Para la recarga de las baterías se siguen los siguientes pasos:

- Asegurarse de que el dispositivo esté apagado o apagarlo mediante el botón **[OK]**;
- Conectar el cargador de batería al dispositivo y, posteriormente, conectar el cargador de baterías a la toma de red;
- El dispositivo mostrará una pantalla con el icono de la batería parpadeante en la parte superior derecha y la palabra “Charging”.

Después de 5 horas termina automáticamente la recarga y el monitor muestra la siguiente pantalla durante aproximadamente tres minutos (luego de lo cual la pantalla se apagará):



Realice dos ciclos de carga de 5 horas (tiempo máximo establecido para la recarga) para obtener una carga completa de las baterías, ya que se requieren al menos 8/10 horas.

Al finalizar la recarga, desconectar el cargador de batería de la red y del dispositivo y colocarlo en la bolsa de transporte.



ATENCIÓN: al final de la carga, espere al menos 30 minutos antes de encender el dispositivo; para permitir el enfriamiento de la batería, sobrecalentada durante la carga y el cierre del sistema de seguridad integrado que evita que el dispositivo se encienda.

Para un buen mantenimiento de la batería, se recomienda recargar el dispositivo cada 6 tratamientos



ATENCIÓN: en caso de inactividad prolongada, puede ser necesario realizar algunos ciclos de carga para restaurar la capacidad normal de la batería.

Sustitución de las baterías

Para la sustitución de las baterías seguir los siguientes pasos:

- Apagar el dispositivo mediante el botón [ϕ];
- Abrir el compartimento portabatería trasero quitando los 2 tornillos que fijan la tapa; utilizar un destornillador de cruz;
- Desconectar el cable de conexión y quitar la batería;
- Conectar la nueva batería a la toma interna;
- Cerrar el compartimento portabatería y fijar la tapa con los dos tornillos;

Se recomienda quitar la batería en el caso de que no se utilice el dispositivo durante un periodo prolongado.

La batería debería ser manejada sólo por personas adultas.

Mantenerla fuera del alcance de los niños.

Utilizar sólo baterías equivalentes a las originales y entregadas por el Fabricante.

Eliminar la batería según las normativas vigentes (RAEE).



ATENCIÓN: el ciclo de vida de la batería depende de los ciclos de carga/descarga a los que se somete y del número de los mismos. Sugerimos las siguientes acciones para una duración más larga de la batería:

- Recargar la batería una vez al mes, también en el caso de que no se utilice el dispositivo;
- Descargar la batería lo máximo posible durante el uso;
- Utilizar única y exclusivamente el cargador de baterías entregado en dotación o, de todas maneras, por el fabricante/distribuidor. No abrir ni modificar el cargador de baterías.

Informaciones sobre los residuos

El dispositivo T-ONE COACH, de manera compatible con las exigencias de funcionamiento y seguridad, se han diseñado y fabricado para tener un mínimo impacto negativo en el medioambiente, siguiendo las disposiciones establecidas por la Directiva europea 2012/19/UE sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Los criterios seguidos son los de minimización de la cantidad de residuos, de materiales tóxicos, de ruido, de radiaciones indeseadas y de consumo energético.

Un detallado estudio sobre la optimización del rendimiento de las máquinas garantiza una notable reducción de los consumos de acuerdo con los conceptos de ahorro energético.



Este símbolo indica que el producto no debe desecharse junto con otros residuos domésticos.

La correcta eliminación de los aparatos obsoletos, de los accesorios y sobre todo de las baterías contribuye a la prevención de posibles efectos negativos para la salud humana y el ambiente.

El usuario debe proceder a la eliminación del aparato llevándolo al centro de recogida indicado para el posterior reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos.

Para recibir informaciones más detalladas sobre la eliminación de los aparatos obsoletos, contactar a el Municipio, los servicios para la gestión de los residuos o el negocio en el cual se ha comprado el producto.

Garanzia

IACER Srl garantiza la calidad de sus aparatos, cuando se utilizan de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual. Las piezas sujetas a desgaste (baterías y electrodos) están excluidas de la garantía, a menos que existan defectos de fabricación obvios. La garantía queda anulada en caso de manipulación del aparato y en caso de intervención por parte de personal no autorizado por el fabricante o por el distribuidor autorizado.

Las condiciones de garantía están escritas en el párrafo siguiente entre las Reglas de garantía. La garantía está garantizada por IACER.

En caso de sucesiva intervención en garantía, el dispositivo deberá estar empaquetado de manera tal que no se dañe durante el transporte, junto a todos los accesorios. Para ser elegible para la intervención de garantía, el comprador deberá enviar el aparato con el recibo o factura que acredite el origen correcto del producto y la fecha de compra.

Contactar el distribuidor o el revendedor, para aprender más informaciones sobre el periodo de garantía en línea con la legislación de su País, por último, contactar el fabricante IACER Srl.

Reglas de garantía

- 1) En caso de intervención en garantía deberá estar incluida también el recibo o factura de compra cuando se envía el producto.
- 2) La garantía (de 2 años) cubre solamente las partes electrónicas. La garantía se otorga a través del punto de venta o contactando directamente con el fabricante.
- 3) La garantía cubre solamente a los daños del producto que no le permite un correcto funcionamiento.

- 4) La garantía solo cubre la reparación o el reemplazo gratuito de componentes reconocidos como defectuosos en la fabricación o el material, incluida la mano de obra.
- 5) La garantía no podrá aplicarse en caso de daños ocurridos a causa de una mala conservación o de un uso tampoco apropiado, daños causados por intervenciones de personas no autorizadas, daños debidos por causas accidentales u negligencia del comprador, con particular referencia a las partes externas.
- 6) La garantía tampoco se aplica en caso de daños debidos a alimentaciones non idóneas.
- 7) Las piezas sujetas a desgaste después del uso están excluidas de la garantía.
- 8) La garantía no incluye los costos de transporte que se cargarán al comprador en relación con los modos y tiempos de transporte.
- 9) Después del término del período de garantía (de 2 años), esta no puede aplicarse nuevamente. En este caso, la asistencia se llevará a cabo cobrando las partes reemplazadas, los costos de mano de obra y los costos de transporte de acuerdo con las tarifas vigentes.
- 10) El Tribunal de Venecia tiene jurisdicción exclusiva sobre cualquier disputa.

Asistencia

El fabricante es lo único que puede intervenir por operaciones de asistencia técnica sobre el aparato. Por cualquiera operación de asistencia técnica dirigirse a:

I.A.C.E.R. S.r.l.
Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Es posible obtener la documentación técnica relativa a las partes de recambio, pero solo después de autorización de la empresa y solamente después de que el personal encargado a las intervenciones haya recibido formación adecuada.

Partes de recambio

El fabricante pone a disposición en cualquier momento las partes originales para el aparato. Para obtenerlas:

I.A.C.E.R. S.r.l.

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Para mantener la garantía, la funcionalidad y la seguridad del producto se recomienda de usar solamente partes de recambio originales proporcionados del fabricante.

Interferencias y tabla de compatibilidad electromagnética

El dispositivo para electroterapia T-ONE COACH se ha diseñado y fabricado de conformidad con la vigente NORMA TECNICA sobre la COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA EN 60601-1-2:2015, con la finalidad de proporcionar una razonable protección frente a interferencias que puedan dañar las instalaciones residenciales civiles y sanitarias.

En función del principio de funcionamiento, el dispositivo no genera una energía de radiofrecuencia significativa y tiene un adecuado nivel de inmunidad a los campos electromagnéticos radiados: en tales condiciones no pueden producirse interferencias que puedan dañar las comunicaciones radioeléctricas, el funcionamiento de los aparatos electro médicos utilizados para la monitorización, el diagnóstico, la terapia, la cirugía, el funcionamiento de dispositivos electrónicos de oficina como ordenadores, impresoras, fotocopadoras, fax, etc. y cualquier otro aparato eléctrico o electrónico utilizado en dichos lugares, siempre y cuando estos sean conformes a la directiva sobre la COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.

En cualquier caso, para prevenir los problemas de interferencias, se aconseja utilizar los aparatos para terapia en lugares suficientemente alejados de aparatos críticos para la monitorización de funciones vitales de los pacientes y actuar con prudencia en las aplicaciones terapéuticas en pacientes con estimuladores cardiacos.

Para más detalles, ver a las tablas de compatibilidad electromagnética insertada en seguida.

T-ONE COACH. Todos los derechos son reservados. T-ONE COACH y el logo son de exclusiva propiedad de I.A.C.E.R. Srl y son registrados.

Edición: MNPG231-02 del 10/08/2020

TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

Guida e dichiarazione del costruttore – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI <i>Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</i>		
<p>Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utente di T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente. <i>T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of T-ONE COACH should assure that it is used in such an environment.</i></p>		
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>	Il T-ONE COACH 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 <i>T-ONE COACH 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>	Il T-ONE COACH è adatto per l’uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un’alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici. <i>T-ONE COACH is suitable for domestic establishment and in establishment directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i>
Emissioni armoniche <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3	Conforme <i>Compliant</i>	

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI
GLI APPARECCHI ED I SISTEMI**
*Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR
ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS*

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore di T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova <i>Test level</i> IEC 60601	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - guide</i>
Scarica elettrostatica (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2	$\pm 6\text{kV}$; $+8\text{kV}$ a contatto / <i>in contact</i> $\pm 8\text{kV}$; $+15\text{kV}$ in aria / <i>on air</i>	$\pm 6\text{kV}$; $\pm 8\text{kV}$; a contatto / <i>in contact</i> $\pm 8\text{kV}$; $+15\text{kV}$ in aria / <i>on air</i>	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 30%. <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</i>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{kV}$ per le linee di alimentazione di potenza <i>for power supplies lines</i>	$\pm 2\text{kV}$ per le linee di alimentazione di potenza <i>for power supplies 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>
Sovratensioni <i>Impluses</i> IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{kV}$ linea – linea <i>line-line</i>	$\pm 1\text{kV}$ linea – linea <i>line-line</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality</i>

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI
Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore di T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità Immunity test	Livello di prova Test level IEC 60601	Livello di conformità Compliance level	Ambiente elettromagnetico – Guida Electromagnetic environment - guide
			<i>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>	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 0,5 cicli / <i>cycles</i>	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 0,5 cicli / <i>cycles</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore di T-ONE COACH richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il T-ONE COACH con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie.
	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 1 ciclo / <i>cycle</i>	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 1 ciclo / <i>cycle</i>	
	70% U_T (30% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 25 cicli / <i>cycles</i>	70% U_T (30% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 25 cicli / <i>cycles</i>	il T-ONE COACH con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie.
IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 5s	<5% U_T (>95% buco in / <i>dips of U_T</i>) per / for 5s	<i>Main power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of T-ONE COACH requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended tha T-ONE COACH be powered from an uninterruptible power</i>

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI
GLI APPARECCHI ED I SISTEMI**
*Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR
ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS*

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utente di T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova <i>Test level</i> IEC 60601	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - guide</i>
			<i>supply or a battery.</i>
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8	30A/m	30A/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 commercial or hospital environment.</i>

Nota: U_r è la tensione di rete in c.a. prima dell’applicazione del livello di prova.

Note: U_r is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI
Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utilizzatore del T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova <i>Test level</i> IEC 60601	Livello di conformità <i>Conformity level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - guide</i>
<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del dispositivo, compresi i cavi, eccetto quando sono rispettate le distanze di separazione raccomandate, calcolate dall’equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p><i>Portable and mobile RF communications equipment should not be used near any part of the device (including cables) except when the recommended separation distance is respected. This distance is calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i></p>			
Distanza di separazione raccomandata – Recommended separation distance			
RF condotta <i>Conducted RF</i> IEC 61000-4-6	$3V_{\text{eff}}$ da 150kHz a 80MHz <i>from 150kHz to 80MHz</i> $6V_{\text{eff}}$ da 150kHz a 80MHz per banda ISM <i>in ISM band between 150kHz and 80MHz</i>	$3V_{\text{eff}}$ ($[V_i]$ V) $6V_{\text{eff}}$ ($[V_i]$ V)	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P} = d = \left[\frac{12}{V_1} \right] \sqrt{P}$ per banda ISM / <i>for ISM band</i>
RF irradiata IEC 61000-4-3	$3V/m$ da 80MHz a 2,7GHz <i>from 80MHz to 2,7GHz</i>	$3V/m$ $[E_1]$ V/m	$d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 80MHz a 800MHz / <i>from 80MHz to 800MHz</i>

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI
Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 800MHz a 2,7GHz / from 800MHz to 2,7GHz
RF irradiate per dispositivi di comunicazione radio	3V/m da 80 MHz a 6 GHz from 80MHz to 6GHz	3V/m [E ₁] V/m	$d = \left[\frac{6}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 80MHz a 6GHz / from 80MHz to 6GHz

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).

Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica^a del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza^b

Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:

Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).



Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.

Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the symbol above.

Nota / Note

- (1) A 80 MHz e 800 MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto / At 80 MHz and 800 MHz At 80 MHz and 800 MHz, 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

- a) Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa un T-ONE COACH, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra,

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI
Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del T-ONE COACH deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

T-ONE COACH is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del T-ONE COACH. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del T-ONE COACH. / *Field strengths from fixed RF transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which T-ONE COACH is used exceeds the applicable RF compliance level above, T-ONE COACH should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating T-ONE COACH.*

- b) L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150kHz a 80MHz dovrebbe essere minore di $[V_1]$ V/m. / *Over the frequency range 150kHz to 80MHz, field strengths should be less than $[V_1]$ V/m.*

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili per T-ONE COACH che non sono di sostentamento delle funzioni vitali
Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment for T-ONE COACH that are not life-supporting

Il T-ONE COACH è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del T-ONE COACH possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e il T-ONE COACH come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

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

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata (W) <i>Rated maximum output power of transmitter (W)</i>	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m)			
	<i>da 150kHz a 800MHz from 150kHz to 800 MHz</i>	<i>da 150kHz a 800MHz (banda ISM) from 150kHz to 800 MHz (ISM band)</i>	<i>da 80MHz a 800MHz from 80MHz to 800 MHz</i>	<i>da 800MHz a 6GHz (a RF wireless per dispositivi di comunicazione radio) from 800MHz to 6GHz (RF wireless for radio communication devices)</i>
0,01	0,12	0,2	0,12	0,23
0,1	0,38	0,63	0,38	0,73
0,2	–	–	–	–
1	1,20	2,0	1,20	2,30
1,8	–	–	–	–
2	–	–	–	–
10	3,80	6,3	3,80	7,30
100	12,00	20	12,00	23,00

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, dove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il fabbricante del trasmettitore.

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be determined 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.

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili per T-ONE COACH che non sono di sostentamento delle funzioni vitali
Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment for T-ONE COACH that are not life-supporting

Nota / Note

- 1) A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto / *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.*



I.A.C.E.R. Srl

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italia / Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684

Email: iacer@iacer.it - PEC: iacer@pec.it - Web: www.itechmedicaldivision.com

Cod. Fisc. / P.IVA / Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 -

Capitale Sociale / Share Capital: € 110.000,00 i.v.



Edition: MNP331-00 of the August 10th, 2020