

# Sports TENS 2

---



MANUAL DE USO

**TensCare™**



## Manual de uso

1	Introducción	
2	Contenido	
3	Como funciona TENS	
4	Como funciona EMS	
4.1	EMS remodela y tonifica los músculos con éxito	
4.2	Uso en la relajació	
4.3	Modo de operación	
4.4	Duración e intervalos del tratamiento	
4.5	Elección de la fuerza adecuada	
5	Parámetros de estimulación	
6	El mando y el monitor	
7	Programas	
7,1	Programas TENS	
7,2	Programas EMS	
7,3	Programas de masaje	
8	Posicionamiento de los electrodos	
8,1	Colocación de los electrodos para TENS	
8,2	Colocación de los electrodos para EMS	
8,3	Colocación de los electrodos para masaje	
9	Consejos generales sobre los parches	
10	Clip del cinturón	
11	Solucionando problemas	
12	Advertencias	
13	Limpieza	
14	Carga de pilas	
15	Garantía	
16	Recambios y servicio de mantenimiento	
17	Deshecho de los productos eléctricos y electrónicos	
18	Especificaciones técnicas	
19	Precauciones sobre EMC	
20	Dermatoma TENS	
21	Gráfico de colocación de los electrodos para la EMS	

# 1. INTRODUCCIÓN

Sports TENS2 es una unidad multiusos que ofrece lo último en estimulación muscular y TENS

(estimulación de los nervios sensoriales para aliviar el dolor).

Tiene tres funciones básicas, las cuales se puede utilizar en combinaciones:

1. Estimulación de los nervios sensoriales para aliviar el dolor (TENS).
2. Estimulación de los nervios motores y el tejido muscular (EMS) para moldear y cambiar las funciones musculares.
3. Efecto masaje.

Para conseguirlo, el aparato tiene dos canales de estimulación independientes, y cuatro electrodos autoadhesivos, ofreciendo un gran número de ajustes diseñados para: incrementar el bienestar en general, aliviar el dolor, mantener el cuerpo en forma, ayudar a relajarse, revitalizar los músculos, combatir la fatiga. Se puede elegir uno de las programas determinadas, o personalizarlas de acuerdo con las necesidades.

- **Poderoso**

Sports TENS es un poderoso estimulador muscular para su mejor rendimiento y forma física. Tonifica y remodela los músculos, mejorando su aspecto físico y ayudando a la relajación.

Los

programas TENS sirven para aliviar el dolor causado por lesiones o sobreentrenamiento. Su delicado

masaje sirve para relajarse y disminuir el nivel del estrés.

- **Funciones múltiples**

Sports TENS es suficientemente flexible para ayudar en todas la etapas del entrenamiento y la recuperación. Tiene 27 programas EMS, 10 programas TENS, 10 programas de masaje y 8 programas para personalizar y guardar los ajustes favoritos. Su rendimiento, en relación al precio y tamaño, no tiene igual.

- **Capacidad de memoria**

El aparato tiene la memoria suficiente para 30 días de ejercicios, con la frecuencia de 3 usos al día. Memoriza tiempo e intensidad promedio del uso, lo que le permite crear su propia agenda de ejercicios en el caso de entrenamiento, o un programa de ejercicios con el objetivo de recuperación en el caso de rehabilitación y alivio del dolor.

## Características especiales

- La batería li-Ion del tamaño de las baterías de los móviles, hace al aparato ligero y compacto y viene acompañada por un cargador externo.
- Contiene cable de pines cerrado y recoge-cables incorporado.
- Pantalla con retroiluminación LED.
  - Pulse el botón para iluminar la pantalla y poder leerla de manera fácil y clara.
- Control de fuerza muy cómodo.
  - Comodidad máxima gracias al aumento de fuerza en pasos pequeños

## 2. El Contenido

- Aparato Sports TENS 2 con el clip del cinsurón.
- Paquete de 4 electrodos autoadhesivos CM5050.
- 2x L-ST2 cable de pines.
- Batería B-BL6F tipo BL-6F.
- Cuna de carga.
- Adaptador de corriente.
- Manual de instrucciones.
- Essuche de transporte.

### 3. CÓMO FUNCIONA EL TENS

TENS es la abreviación de Transcutaneous Electrical Nerve Simulation (electroestimulación transcutánea de los nervios). TENS estimula las defensas naturales anti-dolor de su cuerpo. Es totalmente seguro y ha sido utilizado por miles de personas sufriendo dolor.

TENS manda una ligera estimulación a través de la piel, lo cual funciona de dos maneras:

#### **La puerta del dolor**

Estimula los nervios sensoriales responsables de las señales de temperatura y tacto. Estos nervios conectan con la columna vertebral en el mismo lugar en el que lo hacen los nervios que transmiten el dolor. Una fuerte señal sensorial bloquea el dolor que viaja desde la columna hasta el cerebro, lo que se conoce como “cerrar la puerta del dolor”. El efecto transcurre bastante rápido después de encender el aparato. Podrá utilizar TENS varias veces al día por un tiempo ilimitado.

#### **Liberación de las endorfinas**

Con el ajuste de menor frecuencia y mayor potencia, TENS hace que los nervios motores produzcan unas pequeñas contracciones musculares repetitivas. El cerebro lo reconoce como un ejercicio, lo que promueve la liberación de endorfinas: su defensa natural anti-dolor. El alivio aumenta y normalmente tarda alrededor de 40 minutos hasta llegar a su nivel máximo, que puede durar incluso varias horas después de apagar el aparato.

Utilizando TENS puede esperar una significativa reducción del dolor e incluso un alivio completo.

#### **Efectos secundarios**

No existen efectos secundarios conocidos. El uso de TENS a largo plazo no es perjudicial.

#### **Posicionamiento de los electrodos para TENS**

El efecto de TENS está limitado a los nervios que entran en solo una vértebra de la columna. Por tanto, para obtener el efecto deseado, es necesario estimular el nervio sensorial que entra en la columna al mismo nivel que el nervio que conduce el dolor. Por este motivo se colocan los electrodos primeramente en el lugar de mayor dolor. Los nervios siguen la curva de las costillas y hacen espiral alrededor de los miembros de su cuerpo, por lo cual tendrá que probar varias posiciones hasta encontrar la mejor para usted. Pruebe a recolocar los electrodos a distancias cortas para obtener la posición más efectiva.

TENS está clínicamente testado y aprobado para combatir varios tipos de dolores como:

- Dolor de espalda, problemas lumbares y cervicales.
- Dolor de articulaciones (e.g. articulaciones de rodillas, articulaciones de cadera, hombros).
- Neuralgia.
- Dolores de cabeza.
- Dolores menstruales.
- Dolores después de una lesión en el aparato locomotor.
- Dolores tras problemas de circulación.
- Dolores crónicos de causas varias.

## 4. EMS: QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA

EMS es la abreviación de Electric Muscle Stimulation (Electroestimulación Muscular, EEM), un método extendido y reconocido, utilizado en el deporte y la medicina durante muchos años. En las áreas de deporte y fitness, una de las aplicaciones de la EMS es como complemento del entrenamiento muscular convencional. Sirve para aumentar la eficacia de los grupos musculares y adaptar las proporciones físicas a los resultados estéticos deseados. La EMS tiene dos usos principales: en primer lugar, el fortalecimiento de los músculos deseados (el uso para activar), en el segundo lugar, un efecto relajante (el uso para relajar).

### 4.1 La EMS remodela y tonifica los músculos con éxito.

El aparato manda varios tipos de señales eléctricas dependiendo del programa seleccionado, provocando contracciones de niveles diferentes. Estas contracciones recapacitan los músculos, aumentan su efectividad y mejoran su condición. Es un beneficio para los músculos que, por cualquier razón, no han sido ejercitados de manera regular y su estado ha empeorado (padecen atrofia muscular). En cuanto al deporte, el beneficio es el aumento de la efectividad del entrenamiento y la mejora del rendimiento muscular.

Los usos típicos son:

- El entrenamiento muscular para mejorar la resistencia.
- El entrenamiento muscular para fortalecer ciertos músculos o grupos de músculos, con el objetivo de cambios de las proporciones del cuerpo deseados.
- Entrenamiento deportivo: calentamiento, fuerza, velocidad, energía, resistencia, aguante y recuperación.
- Rehabilitación después de las lesiones deportivas.
- El efecto de la EMS sobre el tono de los músculos puede notarse solo después del uso regular y repetitivo. La EMS no sustituye ejercicios regulares, pero puede ser un complemento significativo.
- Pérdidas musculares

La EMS se utiliza en el tratamiento de problemas médicos relacionados con las pérdidas musculares.

Los tratamientos que pueden incluir EMS:

El estiramiento neuromuscular, La educación muscular, El entrenamiento muscular.

La prevención de la hipotrofia/atrofia, La prevención de la debilidad muscular post-operatoria.

La reducción de la espasticidad, El entrenamiento en lesiones parciales del nervio periférico con señales de la reinervación, EL tratamiento de la escoliosis.

#### 4.2 El uso para relajar incluye:

- Relajación muscular con el objetivo de disminuir la tensión muscular.
- Reducción de los síntomas de la fatiga muscular.
- Aceleración de la regeneración muscular después del alto rendimiento muscular (e.g. después de una maratón). Gracias a la tecnología integrada del masaje, Sports TENS Digital TENS/EMS ofrece la posibilidad de reducir la tensión muscular y combatir los síntomas de la fatiga, utilizando el programa basado en el masaje manual, en cuanto a sensaciones y efectos.

#### 4.3 Modo de operación

La EMS utiliza los impulsos eléctricos externos que actúan a través de la piel, estimulando los nervios de un grupo muscular particular.

Los músculos reaccionan de maneras diferentes, dependiendo de la fuerza de la corriente, la duración y la frecuencia de los impulsos eléctricos.

Los músculos están hechos de dos tipos de fibras diferentes:

- Las fibras rojas son más lentas y trabajan de manera aeróbica (con oxígeno).
- Las Fibras blancas son más rápidas y pueden trabajar de manera anaeróbica (sin oxígeno).

Las proporciones de las fibras rojas y blancas dependen de la manera en la que se utilizan los músculos. Las fibras pueden convertirse de un tipo a otro dependiendo de las señales que reciban. Este fenómeno se conoce como "Efecto Tráfico".

Las diversas frecuencias tienen efectos diferentes: las frecuencias bajas (1-10Hz) junto con un largo tiempo de los impulsos, tienen efecto purificante y relajante a través de las contracciones puntuales, simultáneamente, se mejora la circulación en el músculo tratado y se apoya la extracción del producto final del metabolismo (drenaje linfático). Además, se mejora el suministro del oxígeno a los músculos.

Por otro lado, las frecuencias medias (20-50Hz) pueden suponer un nivel alto de presión sobre



el músculo y de este modo, promover la estructura muscular.

Las frecuencias altas (60-90Hz) pueden utilizarse para promover la definición y el volumen de los músculos. Los mapas del cuerpo al final de este manual enseñan el posicionamiento del parche con el objetivo de estimular los grupos musculares específicos.

#### **4.4 Duración e intervalos del tratamiento**

El tratamiento con EMS puede variar entre 15-60 minutos de estimulación, dos veces a la semana y varias veces al día.

#### **4.5 Elección de la fuerza adecuada**

El objetivo del tratamiento EMS es producir fuertes contracciones musculares. La fuerza de la corriente debería estar aproximadamente tres veces más alta que en el momento en el que empieza a sentir cosquilleo o hasta el umbral del dolor. Probablemente va a sentir que las contracciones eléctricas son más fuertes que la voluntarias, porque la corriente también estimula sus nervios sensoriales. La señal tiene el efecto de aliviar el dolor.

Al principio puede encontrar este sentimiento incómodo, por eso puede que no llegue hasta la fuerza con el efecto terapéutico al comienzo de su tratamiento. El nivel se podrá aumentar durante el curso del tratamiento, cuando se vaya acostumbrando a la sensación. Las actividades musculares voluntarias son más efectivas que la estimulación, así que para obtener efectos debería combinar las contracciones voluntarias con la estimulación.

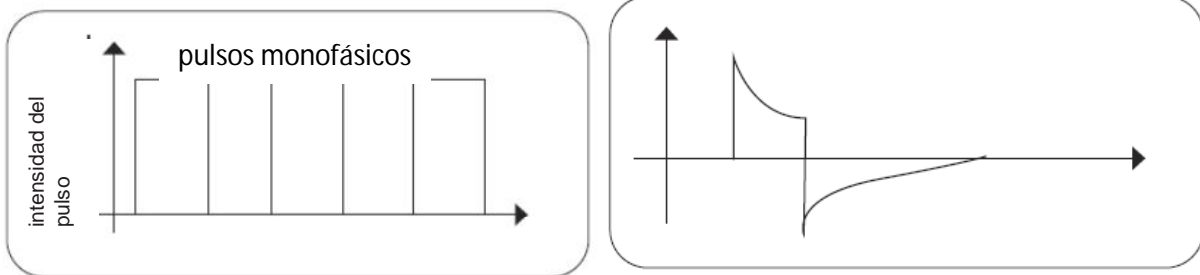
Las contracciones musculares fuertes producidas por estimulación eléctrica causan dolores tras el entrenamiento que desaparecen en una semana.

Después del tratamiento, la sensación de cosquilleo puede continuar o la piel puede parecer ensumecida, pero es normal.

## 5. PARÁMETROS DE LA ESTIMULACIÓN

Los efectos de la estimulación eléctrica sobre el cuerpo dependen de los ajustes siguientes:

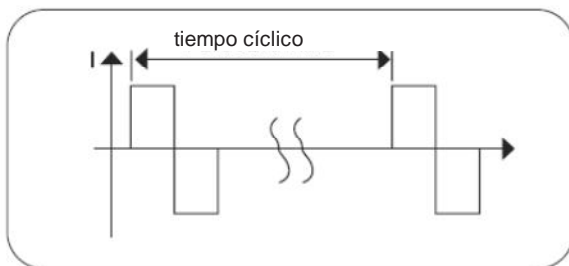
### 5.1 La pulsación de las ondas



Los dibujos describen la función del tiempo de la intensificación de la corriente, que puede ser monofásica o bifásica. Con pulsos monofásicos, la corriente fluye en sólo una dirección. Con pulsos bifásicos, la corriente cambia su dirección.

Sport TENS utiliza sólo pulsos bifásicos, ya que reducen la presión sobre el músculo, reduciendo la fatiga, el riesgo de la irritación de la piel debajo de los electrodos, y garantizan un uso más seguro.

### 5.2 La frecuencia de pulsos



La frecuencia indica el número de pulsos individuales por segundo (dado en Hz, Hertz = pulsaciones por segundo). Puede calcularse contando el valor inverso del tiempo cíclico.

Los diferentes tipos de fibras musculares reaccionan con preferencia a las diferentes frecuencias:

Las fibras de respuesta lenta suelen responder a pulsos hasta la frecuencia de 15Hz, mientras que las fibras de respuesta rápida responden sólo a las frecuencias por encima de 35Hz.

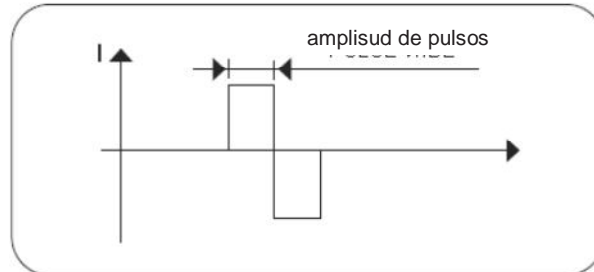
Los pulsos de 45~70Hz crean una tensión permanente en el músculo (tetania) junto con la fatiga prematura del músculo. Por eso, las frecuencias más altas deberían ser utilizadas preferiblemente para obtener elasticidad y la máxima fuerza del entrenamiento.

Para TENS:

La frecuencia de 110Hz es buena para bloquear las señales del dolor.

Las frecuencias bajas de 4 a 10Hz permiten liberar endorfinas (sustancias naturales del cuerpo parecidas a la morfina).

Una bassa frequenza di 4 o 10 Hz permette il rilascio di endorfine, le sostanze naturali del corpo simili alla morfina.



### 5.3 Amplitud de pulsos

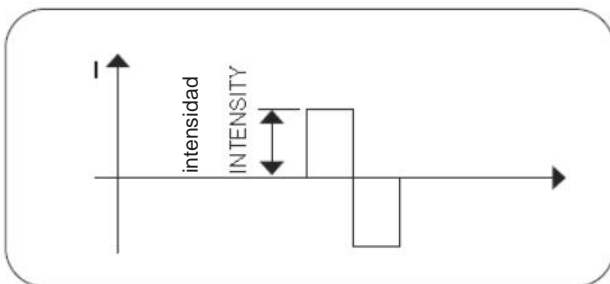
La amplitud de pulsos se utiliza para indicar la duración de un pulso individual en microsegundos.

También determina la profundidad de la penetración de la corriente. En general, cuanto mayor es la masa muscular, mayor amplitud de pulsos se requiere. La amplitud de pulsos más alta puede activar los nervios del dolor, así que existe un equilibrio delicado entre la estimulación máxima del músculo y la sensación tolerable.

EMS di 50-400 a seconda della **Frequenza\***

TENS 50 a 250  $\mu$ S

### 5.4 Intensidad de pulsos



El ajuste del grado de la intensidad depende del sentimiento subjetivo de cada uno de los usuarios y está determinado por varios parámetros como: el lugar de la aplicación, circulación de la piel, grosor de la piel, la calidad del contacto con los electrodos. El ajuste debería ser efectivo pero nunca producir una sensación desagradable como el dolor en el lugar de la aplicación.

En los programas de TENS, mientras una suave sensación del cosquilleo indica el nivel de estimulación suficiente, se debería evitar cualquier ajuste que produzca dolor.

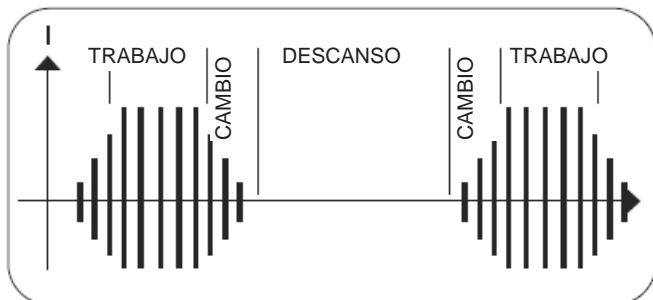
En los programas de EMS, la intensidad debería ser la más alta posible para el máximo beneficio, es decir, justo por debajo del nivel del dolor.

En el caso del uso prolongado, puede ser necesario aumentar la intensidad, ya que los músculos acostumbrados para la estimulación llegar a ser menos sensibles (conocido como acomodación).

**5.4 TRABAJO** es el tiempo en segundos cuando el músculo está estimulado (excluyendo el tiempo de Cambio). Sports TENS 2 ofrece una variedad de periodos desde 1 hasta 40 segundos.

**5.5 DESCANSO** es el tiempo en segundos entre los periodos de la estimulación cuando su valor es 0. Sports TENS 2 ofrece una variedad de periodos desde 1 hasta 40 segundos. Los programas EMS utilizan Descanso Activo, pulsos de una frecuencia baja, para ayudar a limpiar los metabolitos entre los periodos de Trabajo.

**5.6 CAMBIO** es el tiempo en segundos necesitado para cambiar la fuerza de la estimulación desde 0 y hasta la fuerza deseada y al revés. Sports TENS 2 tiene un tiempo de Cambio fijo: 1,5 seg de aumento y 0,75 seg de disminución.



## PROGRAMAS TENS

### 5.8 Modo Constante y Punsual

Modo Constante es cuando la sensación es continua, mientras el modo Punsual es cuando la sensación, como lo indica su nombre, aparece y desaparece de una manera punsual.

### 5.9 Modos de la Modulación

Modulación es cuando la Frecuencia (FM) o la Intensidad (IM) cambian dependiendo de los ajustes, lo que permite al cuerpo recibir muchos tipos de señales diferentes, puede resultar muy beneficioso y disminuir el efecto de la acomodación.

## ADVERTENCIA



*Necesita consultar su médico antes de cambiar estos ajustes. Los ajustes correctos dependen de su tono muscular y sus objetivos. Los ajustes inapropiados pueden causar incomodidad, un balance de los músculos no deseado, o incluso lesiones musculares.*

## 5.10 Fases de CALENTAMIENTO, ENTRENAMIENTO y CALMA

Cada programa de EMS incluye estas tres fases:

- La fase de CALENTAMIENTO prepara el músculo para el trabajo/entrenamiento
- La fase del ENTRENAMIENTO es cuando el músculo trabaja
- La fase de retorno a CALMA minimiza los efectos de la fatiga

## 6. EL MANDO Y LA PANTALLA



## 6.1 Encender y apagar

Pulse 

La unidad demostrará el último programa utilizado. La retroiluminación LED se apagará después de 5 seg. Pulse otra vez para apagar la unidad.

## 6.2 Selección del MODO

Pulse el botón M.

La pantalla demostrará de manera cíclica: TENS/EMS I,II,III /MASS (5 opciones).

Modos EMS I, II, y III están utilizados para las áreas del cuerpo con los músculos Pequeños, Medianos y Grandes (mire Programas).

Cada programa EMS incluye las fases de CALENTAMIENTO, ENTRENAMIENTO y CALMA. Recuerde: la intensidad tiene que ser cero antes de cambiar el MODO, si no, se activará PAUSA..



## 6.3 Selección de Programa

Pulse el botón P Programa para elegir entre los programas disponibles. La pantalla muestra los ajustes de Hz y  $\mu$ S para cada programa:

TENS 1-12

EMS 1-11

MASAJE 1-10



## 6.4 Ajustar el Temporizador del Tratamiento

La pantalla muestra los ajustes predeterminados para programas estándares.

Para cambiar el Temporizador del Tratamiento pulse Menu +/- El icono del Temporizador destellará.

Utiliza los botones +/- para ajustar el tiempo del tratamiento.

Las opciones para elegir: Continuo, 1-90 minutos.

## 6.5 Ajustes Manuales

Si el programa tiene la opción de ajustes manuales, la pantalla mostrará MANUAL.

Pulse los botones Menu + Menu – para elegir entre los parámetros.

El parámetro seleccionado destellará.

Pulse los botones +/- para ajustar.

Pulse el botón  para confirmar los cambios.

El destello cesará.

Los parámetros para elegir son:

Hz,  $\mu$ S, Work (Trabajo), Rest (Descanso), Ramp (Cambio), Timer (Temporizador), "DATE" (FECHA), "HOUR" (HORA), "MEM D" (MEMORIA FECHA), "MEM H" (MEMORIA HORA).

### 6.6 Ajuste de la intensidad


Utiliza los botones ▲▼ para ajustar la intensidad de cada canal. La intensidad (en mA) se mostrará en el pie de la pantalla.

### 6.7 El Bloqueo Automático de Teclado


Después de 10 seg sin utilizar ningún botón, se activará el bloqueo aut. Aparecerá el símbolo de la llave. Pulse el botón de la Disminución de Intensidad para desbloquearlo.




### 6.8 El Bloqueo del Programa Manual

Si la pantalla muestra "Manual", puede guardar sus ajustes manuales pulsando y aguantando el botón  5 seg.

Si intenta ajustar los parámetros, aparecerá el símbolo de la llave.

Pulse  y aguante 5 seg para desbloquear el programa.

Para desbloquear los botones, simplemente pulse y aguante otra vez el botón .

### 6.9 Pausa

Si pulsa el botón MODE mientras estás utilizando un programa, la estimulación y el temporizador pararán. El símbolo de Pausa aparecerá.

Pulse otra vez para reiniciar el programa.

### 6.10 Batería Baja

Cuando el voltaje de la batería es bajo, aparecerá el símbolo de Batería Baja.

### 6.11 Advertencia

En los programas manuales de EMS, si el periodo de Descanso es menos de \*Descanso=Trabajo\*

(Trabajo Hz-16,66)/16,66 seg, aparecerá un triángulo de advertencia. Si el triángulo aparece en alguna otra ocasión, mire "Solucionando problemas".

### 6.12 Apagado automático

Si los electrodos se separan y la intensidad está programada para más de 10, Sports TENS la disminuirá hasta 0 de manera automática.

Para preservar la vida de la batería, Sports TENS se apagará automáticamente si dejado en la intensidad 0 por más de 2 minutos.

La retroiluminación LED se apagará 5 seg después de utilizar el teclado por la última vez.



### 6.13 Ajuste de Fecha y Tiempo

La Fecha (el día del mes) y el Tiempo (la hora del día) es ajustable, lo que permite a la memoria reconstruir la historia exacta del uso diario.

Para ajustar la fecha y el tiempo, pulse M+ y elija "DATE" ("FECHA").

El día del mes aparecerá en la parte central de la pantalla a la izquierda, y la hora del día a la derecha.

El día estallará.

Ajuste el día con +/- y confirme con el botón \_\_\_\_ .

Para ajustar la hora, pulse Menu+ y elija "TIME" ("TIEMPO").

Ajuste la hora con +/- y confirme con el botón \_\_\_\_ .

### 6.14 El Modo de Memoria

Para ver la memoria, pulse M+ y elija "MEM D" ("MEMORIA FECHA") para ver los registros de la fecha particular.

Si no se ha utilizado ningún programa por más de 19 minutos, aparecerá el mensaje de NULL y la unidad volverá al modo de esperar.

Utiliza los botones de \_\_\_\_ y \_\_\_\_ para seleccionar el día: aparecerá a la izquierda de la pantalla.

Después de haber seleccionado la fecha requerida, pulse M+ para elegir "MEM H" ("MEMORIA HORA") para ver la hora del registro en la fecha particular.

Utiliza los botones \_\_\_\_ y \_\_\_\_ para moverse entre los registros (hasta 3 por día).

La hora aparecerá en la parte central a la derecha. Aparecerán también los valores del MODO y el PROGRAMA. El tiempo en minutos (0-99) aparecerá en la ventanilla del temporizador, y la intensidad promedio (0-99) de cada canal en la ventanilla mA de cada uno de ellos.

Para limpiar la memoria, pulse y aguante los botones M+ y M-a la vez por 5 seg, mientras en el modo de memoria MEM D (MEMORIA FECHA) o MEM H (MEMORIA HORA).

## 7. Programas

### 7.1 Programas TENS

	<b>Hz</b>	<b>PW</b>	<b>M</b>	<b>T</b>	
1	80	150	Constante	C	ESTÁNDAR
2	100	200	Constante	C	ESTÁNDAR
3	2	250	Constante	30	ESTÁNDAR
4	100	150	Puntual	30	ESTÁNDAR
5	150	200	Puntual	30	ESTÁNDAR
6	2/80	200/100	Han	30	ESTÁNDAR
7	2/100	200/150	Han	30	ESTÁNDAR
8	10/100	250	PFM	C	ESTÁNDAR
9	2/120	200/100	FM	C	ESTÁNDAR
10	100	75	DTENS	C	ESTÁNDAR
11	2-150	50-300	Constante	5-90/C	MANUAL
12	2-150	50-300	Puntual 2Hz	5-90/C	MANUAL

#### El uso de los programas TENS

Su sistema nervioso es diferente que los sistemas de otras personas. Solo Usted sabe como le sienta la estimulación. La mejor manera de utilizar TENS es probar las programas para ver cual será mejor para Usted. No obstante, existen algunas pautas generales:

#### Programas de frecuencia Alta (la Puerta del Dolor)

Programas 1, 2, 8, 9, 10, 11

Estos programas utilizan la Puerta del Dolor para bloquear las señales del dolor viajando a lo largo de los nervios.

La sensación se atenuará en unos 5-10 minutos. Siga aumentando la intensidad de modo que siempre pueda sentir la estimulación claramente.

Puede utilizar estos programas por el tiempo ilimitado. El alivio puede desaparecer después de unas horas. En este caso, pueda hacer una pausa e intentar de nuevo más tarde. Los programas 8 y 9

#### Programas con elementos de frecuencia Baja (liberación de endorfinas)

Programas 3, 4, 5, 6, 7, 12

Estos programas promueven la producción de sus endorfinas naturales, provocando muy pequeños, repetitivos tirones musculares. Todos, menos el programa 3, lo combinan con la frecuencia más alta para activar el mecanismo del alivio del dolor, pero pueden resultar un poco menos cómodos.

Para obtener efectos, necesita una intensidad suficiente para inducir muy pequeños movimientos musculares. Esto limita el tiempo en que puede utilizar dichos programas. Si los utiliza por más de 40 minutos, puede experimentar un dolor muscular después.

## 7.2 Programas EMS

Primero seleccione el MODO I, II o III

Utiliza el MODO I para los músculos pequeños como la cara y las manos.

Utiliza el MODO II para los músculos medianos como brazos y pies.

Utiliza el MODO III para los músculos grandes como muslos, glúteos y el abdomen.

Todos los programas de EMS incluyen las fases del CALENTAMIENTO, del ENTRENAMIENTO y del retorno a la CALMA.


Durante la fase del ENTRENAMIENTO, la estimulación alterna entre Trabajo (contracciones musculares) y el Descanso Activo con la estimulación de frecuencia baja para promover tabolismo y retrasar la fatiga.

Cada contracción durante el Trabajo empieza y acaba con un cambio graduado de la intensidad llamado Cambio.

1. Cada fase de ENTRENAMIENTO en el modo estándar, tiene Cambio de 1,5seg de aumento y 0,75seg de disminución.
2. Cada fase de CALENTAMIENTO es 6Hz con la misma amplitud del pulso que la fase de Trabajo.
3. Cada fase de CALMA es 3Hz con la misma amplitud del pulso que la fase de Trabajo.
4. Cada fase de Descanso Activo tiene Cambio de 0,5seg de aumento y 0,5seg de disminución.
5. Cada fase de Descanso Activo es 4Hz, 200µS.

### Ajustes Manuales:

1. Cada fase de CALENTAMIENTO es 6Hz con la misma amplitud del pulso que la fase de Trabajo.
2. Cada fase de CALMA es 3Hz con la misma amplitud del pulso que la fase de Trabajo. Al empezar el programa Manual, el aparato mostrará los valores predeterminados.

El Triángulo de Advertencia  aparecerá si el tiempo de Descanso es menos que  $\text{Descanso} = \text{Trabajo} * (\text{Trabajo Hz} - 16,66) / 16,66 \text{seg}$ .

Ese porque la fibras musculares pueden estar activados solo un número limitado de veces por un minuto (alrededor de 1000 veces) sin cansarse.

## Programas EMS

Prog			Trabajo					Descanso Activo Tiempo				Total en minutos	
			Freq Hz	Amplitud de pulsos uS			Sec	Amp %	Hz	uS	Tiempo s		Am p %
				I	II	III							
1	pred	ca	6	200	280	340	300	100					5
		tre	10	200	280	340	9	80	4	200	2	50	41
		cal	3	200	280	340	600	70					10
2	pred	ca	6	200	280	340	120	100					2
		tre	22	200	280	340	7	80	4	200	11	70	18
		cal	3	200	280	340	180	70					3
3	pred	ca	6	200	280	340	120	100					2
		tre	25	200	280	340	7	80	4	200	11	50	21
		cal	3	200	280	340	180	70					3
4	pred	ca	6	200	280	340	120	100					2
		tre	40	200	280	340	7	80	4	200	11	50	18
		cal	3	200	280	340	180	70					3
5	pred	ca	6	200	280	340	120	100					2
		tre	55	200	280	340	5	80	4	235	11	50	27
		cal	3	200	280	340	180	70					3
6	pred	ca	5	200	280	340	300	100					5
		tre	60	200	280	340	4	80	4	200	10	50	41
		cal	3	200	280	340	600	70					10
7	pred	ca	5	200	280	340	300	100					5
		tre	65	200	280	340	4	80	4	200	11	25	20
		cal	3	200	280	340	600	70					10
8	pred	ca	6	200	280	340	120	100					
		tre	75	200	280	340	4	80	4	200	14	50	25
		cal	3	200	280	340	180	70					
9	pred	ca	6	200	280	340	300	100					
		tre	100	200	280	340	6	80	4	200	36	25	28
		cal	3	200	280	340	600	70					
10	man	ca	6	200	280	340	120	100					
		tre	10-120	100-350			1-30	80			1-60*		1-90
		cal	3	200	280	340	180	70					
10 DEFAULT			35	280			5				9		20
11	man	ca	6	200	280	340	120	100					
		tre	10-120	100-350			1-30	80			1-60*		1-90
		cal	3	200	280	340	180	70					
11 DEFAULT			50	300			5						

est = modo estándar, man = manual, pred = predeterminado, ca = CALENTAMIENTO tre = ENTRENAMIENTO, cal = CALMA

## **El uso de Programas EMS**

EMS tiene una amplia gama de usos en el deporte y la medicina, que pueden llegar a ser muy complejos. Los programas de Sports TENS están diseñados para simplificar estos procesos. Si quiere modificar los ajustes o experimentar, puede utilizar los programas manuales. Aquí presentamos algunos modos de utilizar los programas:

### **Programa 1 Relajación del Músculo**

Relaja los músculos lo más posible y promueve producción natural de las endorfinas, lo que ayuda aliviar el dolor y mejorar la circulación sanguínea (suministra los músculos en el oxígeno).

### **Programa 2 Reinicio del Entrenamiento 1**

Produce pequeños tirones en la fibra para incrementar la fuerza del músculo, y así reducir la atrofia y preparar el músculo para el reinicio de su actividad. Puede ser utilizado en todo tipo de deportes.

### **Programa 3 Reinicio del Entrenamiento 2**

Continuación de Programa 2, junto con el aumento de la tolerancia.

### **Programma 4 Resistencia 1**

Mejora y aumenta la capacidad para desarrollar un nivel muy alto de la fuerza muscular durante un largo tiempo. Mejora la eficiencia de la consumición del oxígeno por los músculos, y la capacidad de aguantar el incremento de toxinas, como ácido láctico. Es ideal para las actividades que requieren un nivel muy alto de trabajo muscular largo, como remar, montar la bicicleta, correr distancias medias.

### **Programma 5 Resistencia 2**

Incrementa la capacidad para el desarrollo habitual de la fuerza muscular en un nivel alto. Mejora la eficiencia de la consumición del oxígeno por los músculos, y la capacidad de aguantar el incremento de toxinas. Es ideal para las actividades que requieren un nivel muy alto del trabajo muscular largo, como remar, montar la bicicleta, correr distancias medias.

Uso alternativo: lipólisis.

Aumenta el flujo de la circulación sanguínea y modifica el metabolismo de los lipocitos. Ayuda a estimular el depósito subcutáneo de grasa. Reduce o elimina el efecto de Piel Naranja en la superficie de la piel.

### **Programma 6 Máximas Contracciones Musculares**

Incrementa el volumen y la fuerza del músculo. Busca la hipertrofia muscular.

### **Programma 7 Tonificación Muscular 1**

Refuerza el músculo, mejora la circulación sanguínea y la densidad del lecho capilar. Es ideal para los muslos, las piernas, los glúteos y el abdomen.

### **Programma 8 Tonificación Muscular 2**

Parecido al programa 7 pero incrementa el volumen para mejorar la resistencia.

## Programma 9 Alta Fuerza Muscular

Es una actividad anaeróbica, que aumenta la capacidad del músculo para crear una acción puntual e instantánea de la liberación de la máxima fuerza muscular. Es ideal para actividades que requieren la máxima fuerza muscular en un corto periodo del tiempo, como judo, sprint, lanzamiento de disco o lanzamiento de bala.

FM – frecuencia • IM – intensidad • Pun – Puntual • Con - Constante

## 7.3 SPORTS TENS 2: PROGRAMAS DE MASAJE

MESSAGE PROGRAMMES									
Modo	Prog No	Tiempo de Trabajo Min	Fase	Fase, tiempo en min	1		2		Onda
					Hz	uS	Hz	uS	
Onda de masaje	1	30	1	30	85	200	135	100	Pun
	2	30	1	2	1	200	15	200	Pun
	3	30	1	2	25	200	80	200	Pun
	4	44	1	4	1	250	4	250	FM
			2	6	20	250			IM
			3		4	250			IM
			4	4	1	250	4	250	FM
			5	6	30	250			IM
			6		4	250			IM
			7	4	1	250	8	250	FM
			8	6	40	250			IM
			9		4	250			IM
			10	4	1	250	8	250	FM
			11	6	50	250			IM
			12		4	250			IM
			13	4	1	250	8	250	FM
	5	30	1	30	5	300			Con
			2		8	300			Con
6	30	1	30	5	200			Con	
		2		8	200			Con	
7	30	1	30	5	300			Con	
		2		8	300			Con	
8		1	5	250	25	250	250	Pun 1Hz	
		2	5					Pun 1.25 Hz	
		3	5					Pun 1.42 Hz	
		4	5					Pun 1.66 Hz	
9	30 (pasa por todas las fases y vuelve a la primera)	1		25	200			2/2	
		2		30	200			2/2	
		3		40	200			1/1	
		4		50	200			1/1	
		5		70	200			0.5/1	
		6		80	200			0.5/1	
10	30 (pasa por todas las fases y vuelve a la primera)	1		1	200			15 pulsos	
		2		2	200			11 pulsos	
		3		3	200			18 pulsos	
		4		4	200			11 pulsos	
		5		5	200			15 pulsos	
		6		6	200			20 pulsos	
		7		9	200			26 pulsos	
		8		11	200			33 pulsos	
		9		15	200			30 pulsos	
		10		25	200			1 pulsos	
		11		15	200			30 pulsos	
		12		11	200			33 pulsos	
		13		9	200			26 pulsos	
		14		6	200			20 pulsos	
		15		5	200			15 pulsos	
		16		4	200			11 pulsos	
		17		3	200			18 pulsos	
		18		2	200			11 pulsos	

## El uso de Programas de Masaje

Puede utilizar los programas de masaje para aliviar la rigidez causada por una postura incorrecta en el trabajo (estar sentado por mucho tiempo, trabajo con el ordenador, conducir los vehículos por mucho tiempo, estar constantemente de pie, levantar y llevar objetos pesados de una manera incorrecta etc.). Puede utilizarlos también después de un entrenamiento intensivo para evitar la rigidez de los músculos o ayudar a aliviarla más rápido.

El programa 8 tiene una acción especial de apretar, diseñada para bombear la sangre y el fluido. Es muy efectivo con las piernas y venas hinchadas..

## 8.0 POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS



Asegúrese que la intensidad es cero antes de conectar los electrodos.

Inserte la/s clavija/s en los enchufes debajo del mango.

Rote la parte principal de la clavija para fijar el cable. Introduzca los pines dentro del enchufe en los extremos del mando.

Para evitar el daño, recuerda rotar la clavija para abrirla antes de quitar el cable.

Tire del cable solo agarrando la parte principal de la clavija.

### 8.1 Posicionamiento de los electrodos para TENS

El posicionamiento de los electrodos es uno de los parámetros más importantes para obtener un efectivo alivio del dolor con TENS. Puede necesitar probar varias posiciones antes de encontrar la más efectiva. Existen varios métodos de posicionamiento:

#### A lo largo de la área dolorosa

Es el método más simple. Sitúa un parche del electrodo encima o un poco más lejos de la columna que la fuente del dolor. Sitúa el otro parche más cerca de la columna para que la estimulación viaje a lo largo de la área del dolor.

#### Dermatomas

TENS funciona solo en el nivel de una vértebra de la columna. Los nervios que conducen el dolor y la estimulación TENS, cubren la área del cuerpo llamado Dermatona. Cada raíz del nervio es responsable por una área particular de la piel. Puedes estimular los nervios sensoriales en toda la área para reducir la transmisión en los nervios que conducen el dolor. Los nervios rodean el torso y los miembros de modo espiral, así que las dermatomas pueden darte una idea acerca del posicionamiento de los parches. mire el diagrama al final del manual.

#### Los puntos de Acupuntura

Puede utilizar TENS de frecuencia baja para estimular los puntos terapéuticos. Posicionar estos puntos con exactitud puede ser difícil, así que puede ser que necesitarás un consejo profesional.



## Ejemplos del posicionamiento de los electrodos

dolor en la zona lumbar



tensión en la nuca y los hombros



ciática



dolor del hombro



dolor de la rodilla



dolor del codo



dolor del tobillo



dolor de la muñeca



dolor de la pierna



Donde se muestran solo dos parches en el brazo, hombro o pierna, utiliza otros dos parches en el miembro opuesto, o todo cuatro en el mismo miembro en un cuadrado con la distancia de 4 cm entre los parches.

## 8.2 Posicionamiento de los electrodos para la EMS

El posicionamiento para electroestimulación es muy importante para obtener los mejores resultados.

Sitúe dos parches encima de zona amplia del músculo, con un parche sobre el punto motor del músculo. El punto motor es la área de la piel situada lo más cerca de la entrada del nervio motor en el músculo: alrededor de 1/3 de la distancia a lo largo del músculo a partir de la columna. Aquí se puede producir una contracción vía electroestimulación con más facilidad. Mire el diagrama detrás del manual. Experimente moviendo los parches a lo largo de la piel, hasta localizar un punto sobre el músculo que produzca una contracción más notable. En los ejemplos abajo, los parches son marcados con colores para indicar el cable correcto, pero como la onda es bipolar, los colores no son cruciales.

Grandes grupos de músculos pueden requerir la estimulación con dos canales, o sea cuatro electrodos a la vez.

Los parches deben estar utilizados en parejas siempre, para que la señal pueda fluir en el circuito.



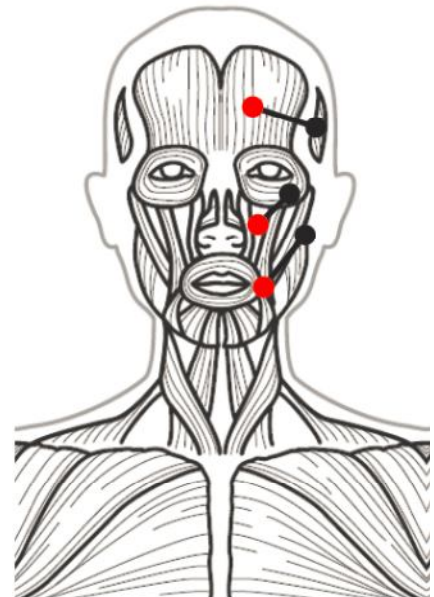
Recuerde: Siempre compruebe que la unidad esté APAGADA antes de pegar o despegar los parches.

Utiliza los parches cuadrados de 50x50 mm para todas las áreas excepto la cara, donde necesitará unos parches más pequeños de 25 mm. Durante el trabajo con músculos más pequeños, asegúrese de ajustar la intensidad lentamente, porque los nervios motores pueden ser más sensibles.

## Ejemplos del Posicionamiento de los Electrodos para EMS

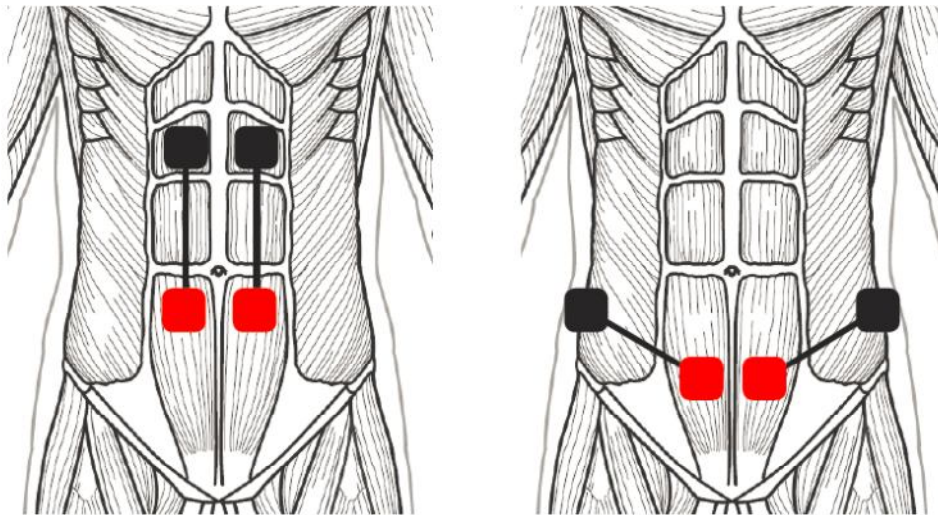
### Cuidado de los ojos

Todos conocemos el problema de la red de arrugas creciendo alrededor de los ojos. Primero la aceptamos como líneas de expresión y el símbolo de la madurez. Pero cuando los ojos empiezan a hincharse, las arrugas profundas labran su camino por la piel, y los párpados se hinchan, ha llegado el tiempo para actuar. Puede utilizar el Programa 7 para estimular los músculos alrededor de los ojos. Notará el trabajo de los músculos por los tirones pequeños. La activación de los músculos estimula la circulación. Este cuidado de piel relajante aumenta el bienestar, y le hace parecer más despierto y contento. Utiliza los parches pequeños de 25 mm alrededor de los ojos. Para evitar las sensaciones desagradables, debería aumentar la fuerza de la corriente con mucho cuidado.



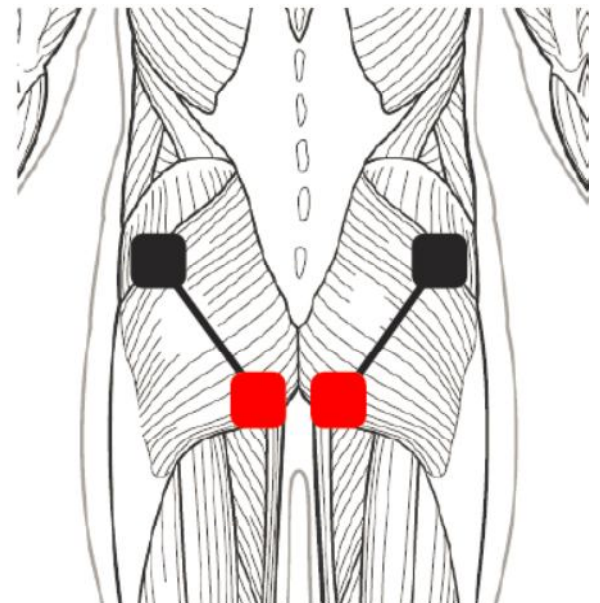
## Estómago/cadera Entrenar músculos y combatir la grasa

El estómago es un tema tedioso que no se puede simplemente omitir. Las palabras mágicas son “reducción del volumen”. Una ayuda efectiva a la reducción del volumen sería el entrenamiento de los músculos del estómago. Con Sports TENS 2 puede indicar los músculos particulares para estimulación directa. El estómago contiene varios músculos individuales. El músculo central está responsable por el estómago delgado y una buena postura de la parte superior del cuerpo.



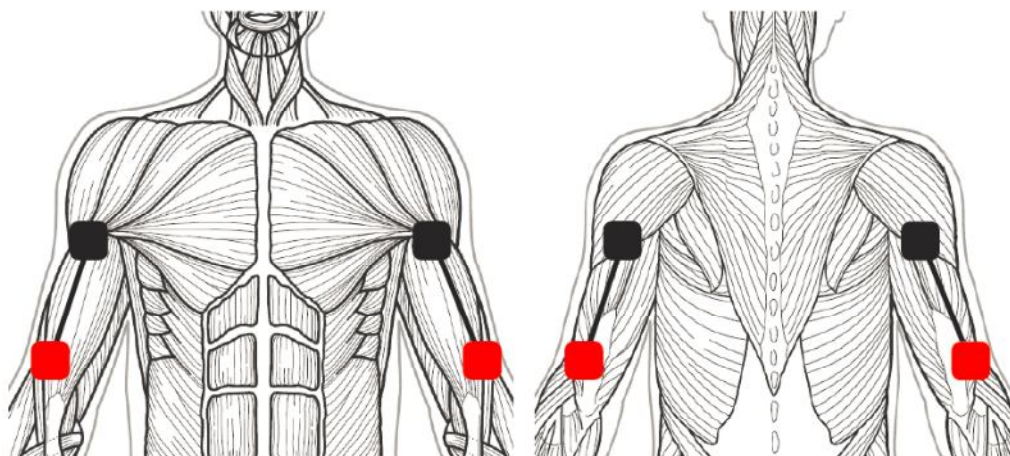
## Los glúteos

Los glúteos están equipados con un grupo de músculos muy fuertes. Desgraciadamente, es también donde se puede encontrar, muy a menudo, las zonas de grasa y celulitis no deseadas, que resultan muy difíciles de combatir. Una de las maneras de mejorar la silueta es el entrenamiento muscular. El dibujo muestra un posible posicionamiento para moldear los músculos.



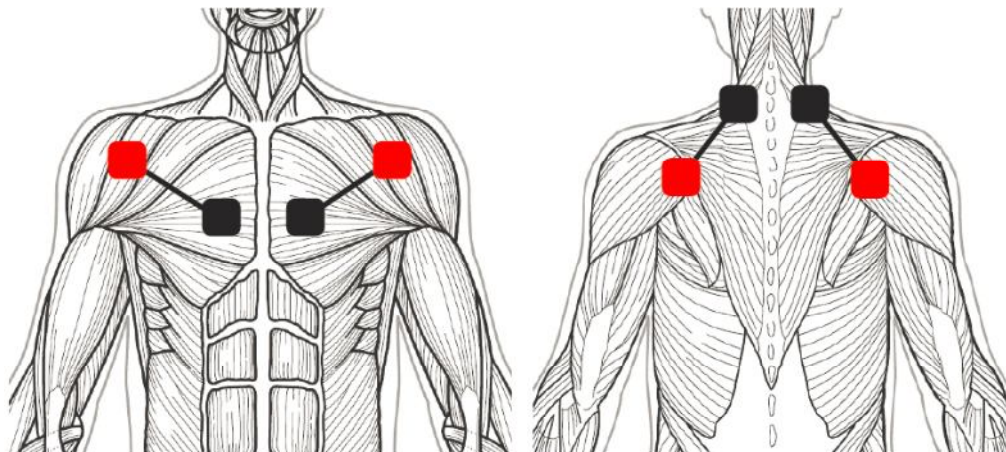
## La parte superior de los brazos

Nuestra parte superior de los brazos muy a menudo no está en la mejor forma y tiene la piel flácida y áspera. Normalmente es el resultado de la falta del movimiento y el trabajo muscular. Sports TENS 2 puede entrenar estos músculos. En este caso, se trata de la estimulación de la circulación sanguínea. Puede tratar la parte delantera o trasera del brazo, dependiendo de donde lo necesita más.



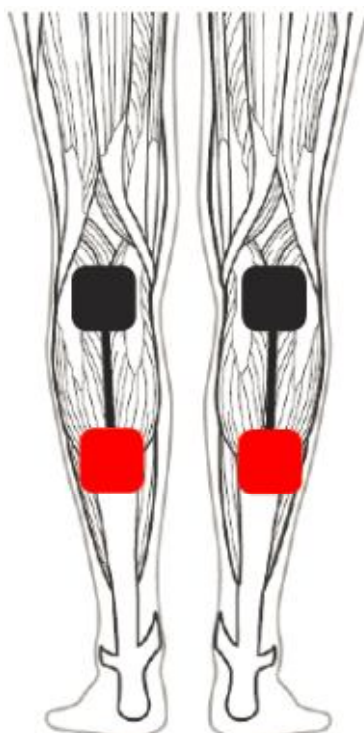
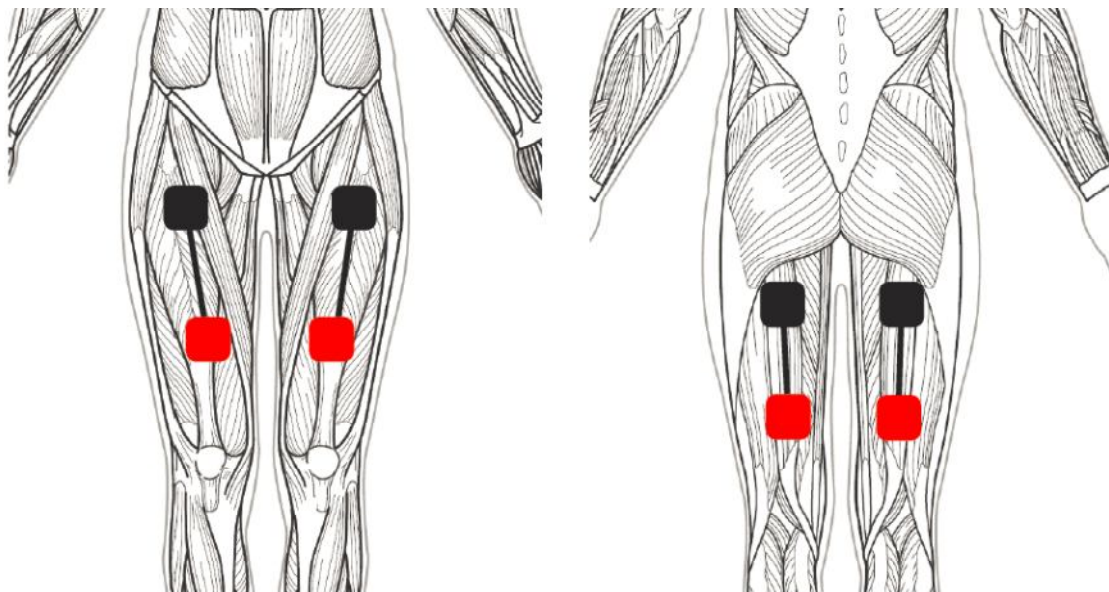
## El pecho y los hombros

Moldear los músculos pectorales afecta la postura y el movimiento de la parte superior del cuerpo.



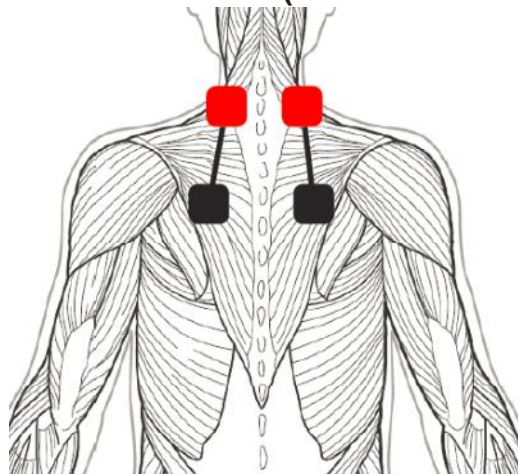
## Las piernas: los muslos y los gemelos

La cosa que normalmente nos molesta más en las piernas, es la falta de los músculos entrenados, en particular, en conjunto con las áreas de celulitis en los muslos. El entrenamiento enfocado en los músculos particulares de la parte delantera o trasera de los muslos y los gemelos, es muy fácil.

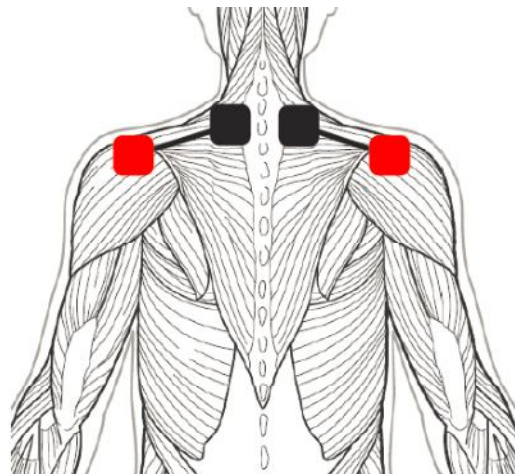


### 8.3 Posicionamiento de los electrodos para programas de masaje

El cuello/ Cefalea tensional (dolor de cabeza)

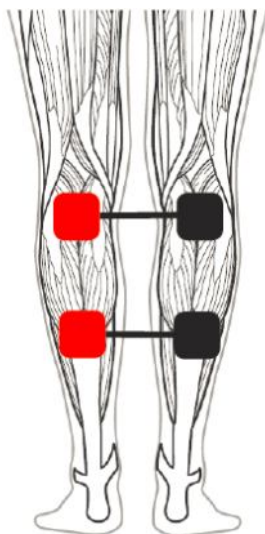


Los hombros



#### Circulación/Las piernas hinchadas: Programa 8

La mala circulación, en particular la falta del oxígeno en el corazón, es un problema común que puede resultar en las piernas hinchadas y las venas varicosas. Este programa ayuda a la bomba venosa. Suelta los productos sobrantes, lo que ayuda al flujo de sangre.



## 9. CONSEJOS GENERALES SOBRE LOS PARCHES

- Los parches adjuntos al aparato son reutilizables pero solo para un paciente.
- Para obtener la mejor conductividad a través de los parches, siempre asegúrese que están en buena condición y viscosos.
- Antes de utilizar, asegúrese que la piel está seca y limpia.
- Quite el plástico protector de los parches sujetando y levantando por su esquina, después tire. No tire del cable de los electrodos.
- Después de utilizar, siempre coloque los parches encima del forro plástico y dentro de la bolsa plástica re-sellable.
- Si los parches se secan, la mejor opción sería la compra del nuevo paquete de electrodos. En el caso de emergencia, sería posible recuperar un poco de la viscosidad de los parches, añadiendo una pequeña gota de agua en cada uno de ellos, y expandiéndola. Si añade demasiado agua, los parches estarán demasiado blandos. En este caso, para recuperar su viscosidad, debería colocarlos en la nevera para unas horas, la parte viscosa arriba.
- Si hace mucho calor, el gel en los parches puede hacerse blando. En este caso, coloque los parches, encima de su forro de plástico y en su bolsa, en la nevera hasta que vuelvan a su condición normal.

## 10. CLIP DEL CINTURÓN

Sports TENS 2 viene acompañado con un clip del cinturón, que te permite sujetarlo a la altura de su cadera.

### Quitar el clip del cinturón

Para quitar el clip del cinturón, tire de su parte central hacia arriba y deslicelo.

### Recolocar el clip del cinturón

Para sujetar el clip, deslicelo con firmeza dentro de la ranura. Compruebe que esté bien enganchado.

## 11. SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Si Sports TENS 2 no funciona correctamente, compruebe lo siguiente:

**Problema:** La pantalla no funciona:

Batería: 1) está bien colocada? 2) está cargada?

**Problema:** la intensidad no pasa de los 10 mA:

El circuito no está cerrado.

1) Ha colocado ambos parches (por cable) para cerrar el circuito?

2) Están los cables conectados correctamente en sus ambas extremidades?

3) Está la clavija dañada? (Pruebe utilizar otra clavija, si funciona, la clavija original está defectuosa)

Si los puntos arriba no resuelven su problema, llame a TensCare o su distribuidor local (dirección al cubierta posterior del manual).

## 12. ADVERTENCIAS

### **No utilice TENS o EMS:**

- si tiene un marcapasos o un problema con el ritmo del corazón
- si sufre la epilepsia
- durante los 3 primeros meses del embarazo
- mientras conduciendo u operando una maquinaria, o haciendo otro tipo de actividad donde un movimiento repentino podría ser peligroso
- si sufre una enfermedad grave, con fiebre o infección
- para ocultar o aliviar un dolor no diagnosticado

### **No coloque los parches:**

- encima de la piel dañada, ya que pueden producir una infección
- encima de la piel que da sensaciones extrañas. Si la piel está entumecida, puede que utiliza demasiada fuerza sin darse cuenta, lo que puede resultar en una inflamación.
- en los nervios del seno carotídeo, en la parte delantera del cuello, ya que puede afectar su ritmo cardíaco
- encima de los ojos o en la frente
- en el abdomen durante el embarazo
- cerca del tumor maligno

### **No:**

- ignore ningún tipo de alergia relacionada con el uso de los parches. Si el piel se irrite, deje de utilizar los electrodos y dele tiempo para curarse. Si el problema persiste, pruebe utilizar otro tipo de electrodos o cambie los electrodos, pruebe mover los parches cada día solo a la distancia de del ancho del parche.
- empieza su tratamiento con TENS o EMS hasta la causa del dolor se haya diagnosticado. Si tiene dudas sobre cualquiera de estas advertencias, consulte su médico.

### **Tampoco:**

- sumerja el aparato en el agua, o lo coloca cerca de la fuente del calor excesivo.
- intente abrir el aparato. Esto anulará la garantía.
- mezcle batería nuevas con más antiguas, o tipos diferentes de baterías. Deshecha las baterías antiguas de un modo seguro.

### **Cuidado:**

- observe su cuerpo con cuidado si utiliza electroterapia mientras está conectado al monitoreo electrónico con electrodos, ya que pueden ocurrir interferencias.
- quite la batería del aparato si no va a utilizarlo durante un largo periodo del tiempo.



## 13. LIMPIEZA

La caja y los cables se pueden limpiar con un trapo húmedo con un poco del jabón y agua, y secar después. NO sumerja el aparato TENS en la máquina lavadora. NO utilice ningún otro producto que agua y jabón.

## 14. CARGAR LA BATERÍA

Sports TENS 2 está alimentado con la batería BL4B Li-ion recargable.

El conjunto contiene la Cuna de carga y el Adaptador de corriente.

La batería necesitará la recarga una vez a la semana.

Cuando la batería está baja, se lo indicará en la pantalla (aparecerá el símbolo de la batería).

Aunque la pantalla se atenúa cuando la batería está baja, la fuerza del aparato no cambia hasta que aparezca una advertencia en la pantalla.

Quite la batería del aparato si no va a utilizarlo durante un largo periodo del tiempo

Cuando la batería está cargada, la luz encima de la cuna cambiará del rojo a verde.

Para adquirir una batería de sustitución, contacte con TensCare o su distribuidor local.

Utiliza solo el adaptador y la cuna de carga que vienen en el conjunto.

**EL USO DE OTROS CARGADORES PODRÍA SER DAÑOSO Y ANULARÁ LA GARANTÍA.**

### **Advertencias**

Existe un riesgo del incendio o quebradura de la batería si no está utilizada de acuerdo con las pautas siguientes:

- No desmonta la batería.
- No cortocircuita la batería.
- No incinera o calienta la batería.
- No utilice o deje la batería cerca de la fuente del calor, horno o lugar caliente (por encima de 80°C).
- No moje la batería.
- No cargue la batería cerca del fuego o sol fuerte.
- Utiliza solo el cargador que viene en el conjunto, y sigue las instrucciones

### **Deshecha de la batería**

Siempre deseche la batería de modo responsable, de acuerdo con las pautas de la autoridades.

## 15 GARANTÍA

Su aparato de TensCare tienen 2 años de garantía desde la fecha de la compra. Si descubre un defecto, devuelva el aparato a TensCare a una de las direcciones abajo, junto con la copia de su factura, y los detalles del problema. La garantía no cubre las baterías, los parches de electrodos, o los cables particulares. Recuerde que la garantía es inválida si:

- 1) se ha colocado las baterías de forma incorrecta.
- 2) el aparato se ha mal utilizado, alterado, o sumergido en el agua.

## 16. RECAMBIOS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Nuevos parches de electrodos, baterías y cables están disponibles a través de su distribuidor local (mire la cubierta posterior para las direcciones), o se pueden pedir en el correo desde TensCare, por el teléfono utilizando la tarjeta de crédito o débito, o por la página web.

### NÚMERO DE PARTE:

L-ST2 clavija de sustitución 1,25 m  
E-CM5050 paquete de 4 electrodos 50x50 mm para el uso externo  
B-BL6F batería Li-Ion tipo BL-6F 3.7V 1100 mAh  
X-ST2CR cuna de carga  
X-STPP-UK adaptador de clavija UK 3 pines  
**X-STPP-EU adaptador de clavija EU 2 pines**  
**X-STPP-US adaptador de clavija US 2 pines**

Se puede comprar estas partes visitando [www.tenscare.co.uk](http://www.tenscare.co.uk), poniéndose en contacto con TensCare por teléfono +44 (0)1372 72 34 34, o con su distribuidor local. Asegúrese de pedir el número correcto de la parte deseada. Para el servicio de mantenimiento, llame a TensCare +44 (0)1372 72 34 34 para resolver cualquier problema.

Si necesita devolver su aparato, mándelo al Service Department, TensCare Ltd, 9 Blenheim Road, Epsom, Surrey KT19 9BE, UK.

Asegúrese de adjuntar su nombre, dirección y teléfono de contacto, para que podamos ponernos en contacto con Usted e informarle sobre cualquier tipo de problemas o costos adicionales.

## 17. DESHECHO DE LOS PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Según una de las disposiciones de la Directiva Europea 2002/96/CE no se debería tratar los residuos eléctricos o electrónicos como residuos domésticos comunes y simplemente tirarlos a la basura.

Para recordarle de la Directiva, todos los productos afectados están marcados con el símbolo del cubo de basura tachado, como muestra el dibujo abajo.

Para cumplir con la Directiva, puede devolver su equipo de electro-terapia a nosotros para deshecho. Simplemente imprima la etiqueta contra reembolso de **PACKEPOST RETURNS** desde nuestra página web [www.tenscare.co.uk](http://www.tenscare.co.uk), adjuntelo al sobre (normal o acolchonado) con su equipo dentro, y mándanoslo. A la recepción, mandaremos su aparato antiguo para recuperación de los componentes y reciclaje, y así ayudaremos a conservar los recursos mundiales y minimizar cualquier tipo de efectos adversos sobre el medio ambiente.



## 18. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Potencia de salida:	99 mA desde cero hasta el máximo
	Corriente constante 500-1500 Ohm
	Voltaje constante > 1500 Ohm
	Potencia máxima por un pulso: La salida limitada hasta 25µS por pulso
Canales:	Canal Doble
Clavijas de salida:	Totalmente cubiertas: a prueba de toque
Onda:	Asimétrica rectángula bifásica
TENS:	2-150 Hz en pasos de 1, 50-300µS en pasos de 5
EMS	10-120 Hz, 50-350 uS
Dimensiones:	115x56x23 mm
Peso:	110 gm con batería
Fuente de alimentación:	BL-6F Li-Ion batería 3.7V 1100mAh Adaptador con cuna de carga Potencia de entrada: 110-240V Potencia de salida: 4,2V DC600mA Fuente de alimentación interno
	Tipo BF diseñado para el uso continuo
	Nessuna particolare protezione contro
Especificaciones del ambiente operacional:	Humedad: 20 hasta 65% RH Temperaturas: 0 hasta 35°C
Especificaciones de almacenamiento:	Humedad: 10 hasta 90% RH Temperaturas: 0 hasta 55°C

### SÍMBOLOS ESTANDARES



siga las instrucciones



aparato médico CE. Tipo BF



Advertencia



no apto para desecho en un cuba de basura normal: mire el parágrafo 17

## 19. PRECAUCIONES SOBRE LA EMS

Utiliza precauciones especiales en cuanto a la EMS, de acuerdo con la información proporcionada más abajo:

- Otros aparatos con radiofrecuencia portátiles o móviles, pueden alterar el trabajo del aparato.
- No utilice mientras esté conectado al otro aparato eléctrico.
- El uso de clavijas o electrodos diferentes a los listados en la sección 16, pueden afectar el trabajo del aparato

### Pautas y declaración del fabricante: emisión electromagnética

Sports TENS 2 está diseñado para utilizar en el ambiente electromagnético especificado abajo.

El usuario debería asegurarse que está utilizando el aparato en este ambiente.


Test de emisión	Cumplimiento	Ambiente electromagnético: pautas
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	Sports TENS 2 utiliza radiofrecuencia solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no deberían producir ningunas interferencias con el equipamiento electrónico en su cercanía.
Emisiones de radiofrecuencia	Clase B	Sports TENS 2 es apto para utilizar en establecimientos domésticos, y establecimientos conectados directamente a la red de alimentación eléctrica de voltaje bajo, que suministra electricidad para los edificios del uso doméstico.
Emisiones armónicas IEC61000-3-2	No aplicable	
Fluctuación de voltaje/emisiones intermitentes IEC61000-3-3	No aplicable	

Sports TENS 2 está diseñado para utilizar en el ambiente electromagnético especificado abajo.

El usuario debería asegurarse que está utilizando el aparato en este ambiente.

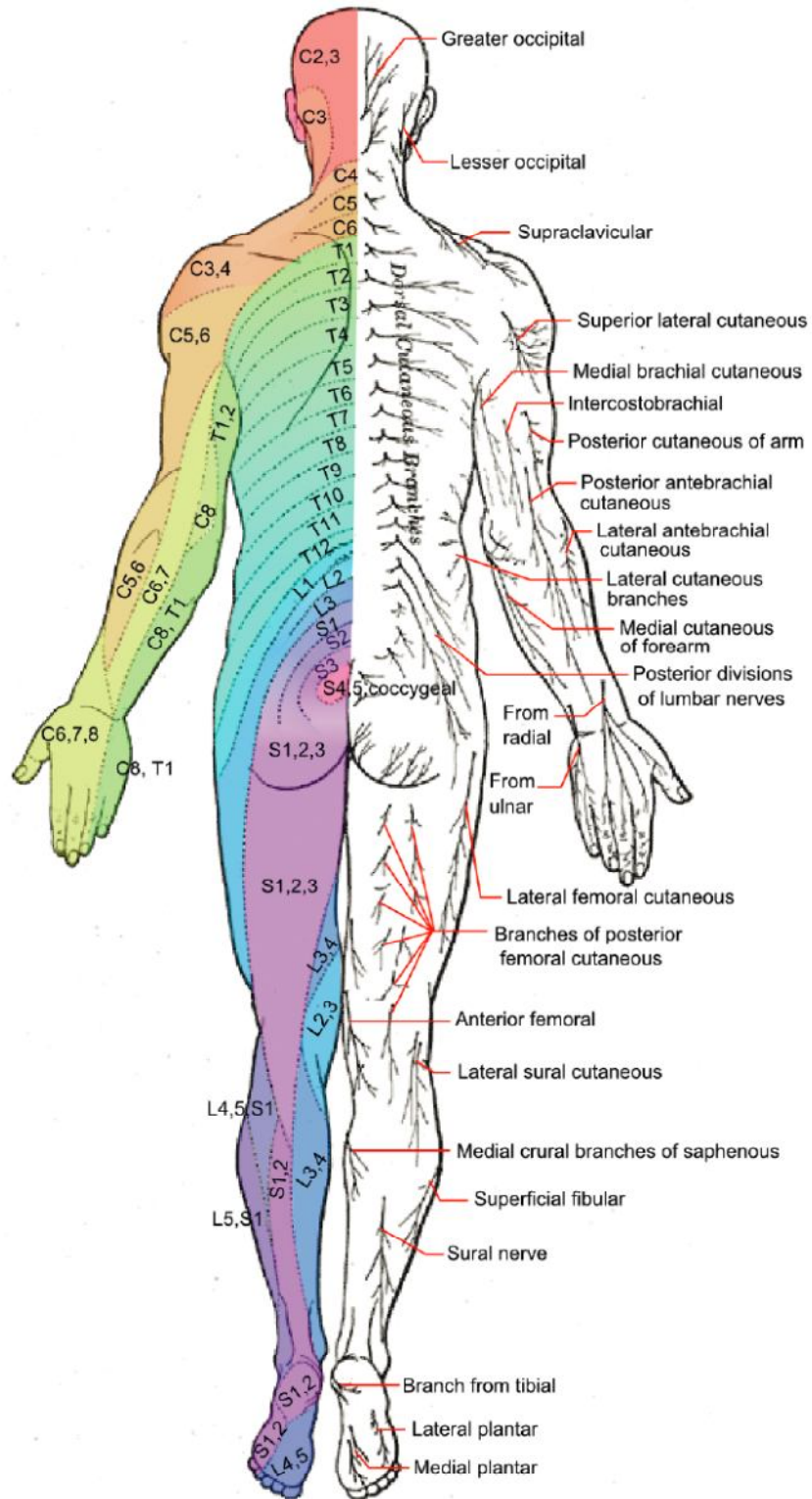
Test de inmunidad	Nivel de test IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético: pautas
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los suelos deberían ser de madera, hormigón o baldosas cerámicas
Si el suelo está cubierto con material sintético, la humedad relativa debería ser por lo menos 30%			
Ráfaga/rápidos transitorios IEC 61000-4-4	±2 kV líneas de alimentación ±1 kV líneas de salida/entrada	No aplicable	No aplicable
Sobrecarga IEC 61000-4-5	±1kV modo diferencial ±2kV modo común	No aplicable	No aplicable
Huecos, interrupciones, y alteraciones de voltaje en las salidas de corriente IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% reducción en el nivel de UT) para 0,5 ciclo 40% UT (60% reducción en el nivel de UT) para 5 ciclos 70% UT (30% reducción en el nivel de UT) para 25 ciclos <5% UT (>95% reducción en el nivel de UT) para 5seg	No aplicable	No aplicable
Campo magnético de frecuencia de alimentación 50/60Hz IEC 61000-4-8	3 A/m	No aplicable	No aplicable
NOTE $U_T$ is the a.c. mains voltage prior to application of the test level			

Sports TENS 2 está diseñado para utilizar en el ambiente electromagnético especificado abajo. El usuario debería asegurarse que está utilizando el aparato en este ambiente.

Test de inmunidad	IEC 60601 test de nivel	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético: pautas
Radiofrecuencia conducida IEC61000-4	3 Vrms 150 kHz hasta 80 MHz	3 Vrms	Aparatos con radiofrecuencia portátiles o móviles no debería usarse más cerca de Sports TENS 2 (incluyendo los cables) que la distancia recomendada calculada a a partir de la ecuación aplicada a la frecuencia de transmisor. Distancia recomendada 3V $d=1,2\sqrt{P}$ 80MHz hasta 800MHZ $d=2,3\sqrt{P}$ 800MHz hasta 2,5GHz
Radiofrecuencia radiada IEC61000-4-3	3 Vrms 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 Vrms 	donde P es el valor de la potencia máxima de salida in watts (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor, y d es la distancia recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de radiofrecuencia fijos, según la revisión electromagnética del sitio, deberían ser menores que el nivel de cumplimiento en cada campo de frecuencia. En la proximidad del equipamiento marcado con el símbolo en la tabla a la izquierda, pueden ocurrir interferencias.
<p>1. Para 80MHz y 800MHz se aplica campo de frecuencia más alta.</p> <p>2. Estas pautas no siempre serán aplicables. Propagación electromagnética puede estar afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas.</p> <p>a. Las intensidades de campo de transmisores de radiofrecuencia fijos, tales como equipos de base para radio teléfonos (celulares/inalámbrico) y radios de campo móviles, radioaficionados, emisoras de radio AM y FM, y emisoras de TV, no puede predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse una revisión electromagnética del sitio. Si el nivel del campo, medido en la localización del uso de Sports TENS</p> <p>2, excede el aplicable nivel de cumplimiento de radiofrecuencia, el modelo Sports TENS 2 debería estar observado para verificar si está operando de manera correcta. En caso de observar anomalías, se puede necesitar medidas adicionales, como re-orientación o traslado del modelo Sports TENS 2.</p> <p>b. Por encima de frecuencias desde 150kHz hasta 80MHz, la intensidad del campo debería ser menor a 3V/m. Distancias recomendadas entre equipamiento portátil o móvil de radiofrecuencia, y Sports TENS 2.</p> <p>Sports TENS 2 está diseñado para el uso en el ambiente electromagnético donde la distorsión provocada por radiofrecuencia queda bajo control. El usuario de Sports TENS 2 puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas, manteniendo una distancia mínima entre equipamiento portátil o móvil de radiofrecuencia (transmisores) y Sports TENS 2, como se recomienda abajo, de acuerdo con la potencia máxima de salida de los transmisores.</p>			

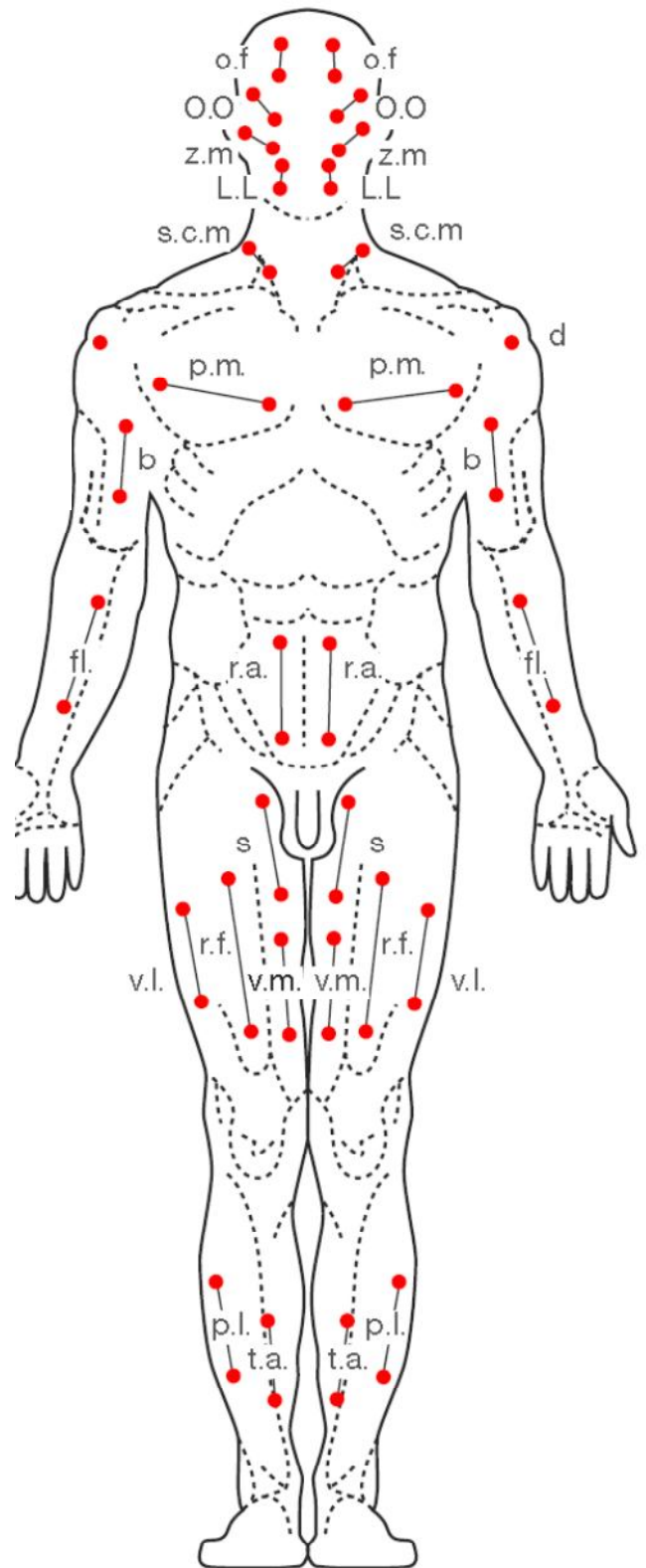
<b>Distancias recomendadas entre equipamiento portátil o móvil de radiofrecuencia, y Sports TENS 2.</b>			
Sports TENS 2 está diseñado para el uso en el ambiente electromagnético donde la distorsión provocada por radiofrecuencia queda bajo control. El usuario de Sports TENS 2 puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas, manteniendo una distancia mínima entre equipamiento portátil o móvil de radiofrecuencia (transmisores) y Sports TENS 2, como se recomienda abajo, de acuerdo con la potencia máxima de salida de los transmisores.			
El valor de la potencia máxima de salida del transmisor W	Distancia de acuerdo con la frecuencia del transmisor M		
	150kHz to 80MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800MHz to 2.5GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Para transmisores con un índice de salida de energía que no figura en la tabla de más arriba, se puede calcular la distancia recomendada en metros (m) a partir de la ecuación aplicada a la frecuencia de transmisor, donde P es el valor de la potencia máxima de salida in watts (W) de acuerdo con el fabricante.</p> <p>recuerde:</p> <p>1. Para 80MHz y 800MHz se aplica campo de frecuencia más alta.</p> <p>2. Estas pautas no siempre serán aplicables. Propagación electromagnética puede estar afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas.</p>			

# DERMATOMA TENS



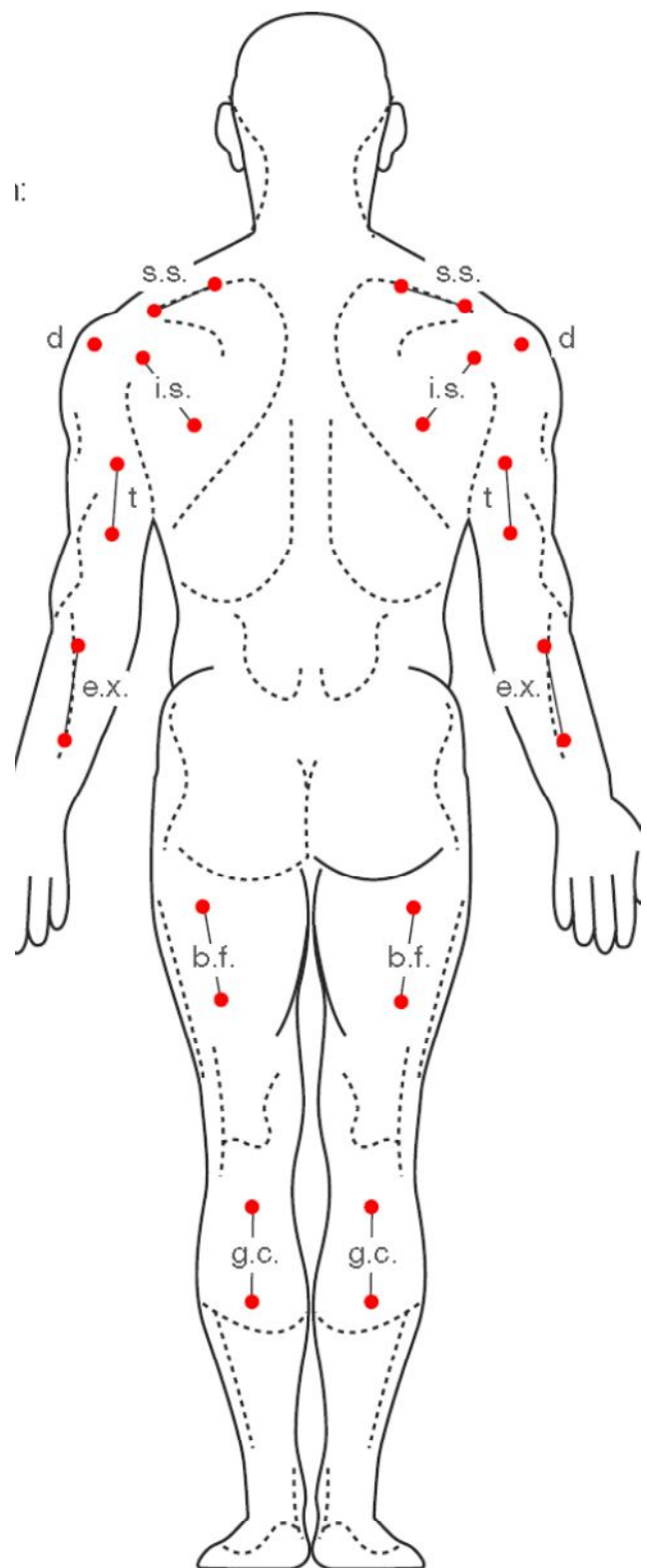
## 21. GRÁFICO DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA LA EMS

O.O	M.orbicularis oculi
z.m	M. zygomaticus major
o.f	M.occipito frontalis, pars frontalis
L.L	M. levator latii
s.c.m.	M. sternocleido-mastoideus
d.	M. deltoideus
b.	M. biceps brachii
fl.	Flexores: M. flexor carpi radialis et ulnaris M. flexor digitorum superficialis M. palmaris longus
p.m.	M. pectoralis major
r.a.	M. rectus abdominis
s.	M. sartorius
r.f.	M. rectus femoris
v.m.	M. vastus lateralis
v.l.	M. vastus medialis
p.l.	M. peroneus (fibularis) longus
t.a.	M. tibialis anterior





- s.s. M. supraspinatus
- i.s. M. infraspinatus
- t. M. triceps brachi
  
- ex. Extensores:  
 M. extensor carpi radialis  
 M. extensor carpi ulnaris  
 M. extensor digitorum
  
- b.f.+st. M. biceps femoris  
 + M. semitendinosus
  
- g.c. M. gastrocnemius  
 (+ M. soleus)





Note:

\_\_\_\_\_

|

Distribuido por:



Producto fabricado por TensCare Ltd.,  
de acuerdo con la Directiva de Dispositivos Médicos de la Unión Europea  
MDD93/42/EEC bajo la supervisión de Intertek  
Organismo Notificado número 0473.

TensCare Ltd, 9 Blenheim Road, Longmead Business Park, Epsom, Surrey KT19 9BE, UK Tel  
+44(0) 1372 723434  
E-mail: [info@tenscare.co.uk](mailto:info@tenscare.co.uk)

Pub Ref I-SPT2-ESP Rev 1.0 06.13