

Manual de Instrucciones

Tens 7000



Electromedicina Bio-Person

I. Introducción

Explicación del Dolor

El dolor es un método de advertencia que utiliza el organismo para decirnos que algo está mal. El dolor es importante; sin él, condiciones anormales pueden no ser detectadas, causando daños y heridas en partes vitales de nuestro cuerpo.

Incluso cuando el dolor es una señal de advertencia necesaria de trauma o disfunción del organismo, la naturaleza puede haber ido muy lejos en sus propósitos. Dejando a un lado su valor de diagnóstico, los dolores persistentes no tienen un propósito útil. El dolor no comienza hasta que un mensaje codificado viaja hasta el cerebro, donde es descifrado, analizado y luego reacciona. El mensaje de dolor viaja desde el área dañada a lo largo de pequeños nervios dirigiéndose a la médula espinal. Allí, el mensaje es llevado a diferentes nervios, los que viajan a través de la médula espinal hacia el cerebro. El mensaje de dolor es interpretado, suspendido y el dolor es sentido.

Explicación del Tens

La Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea es un método no invasivo y sin medicamentos para controlar el dolor. El Tens utiliza diminutos impulsos eléctricos enviados a través de la piel hacia los nervios para modificar la percepción del dolor. El Tens no cura cualquier problema fisiológico; sólo ayuda a controlar el dolor. El Tens no funciona para todos; sin embargo, en la mayoría de los pacientes es eficaz para reducir o eliminar el dolor, lo que permite un retorno a la actividad normal.

Como funciona el Tens

No hay nada mágico acerca del TENS. Éste está diseñado para aliviar el dolor enviando cómodos impulsos a través de la piel que estimulan el o los nervios en el área de tratamiento. En muchos casos, esta estimulación va a reducir significativamente o eliminar la sensación de dolor que siente el paciente. El alivio del dolor varía de paciente en paciente, según el modo de terapia seleccionada y el tipo de dolor. En muchos pacientes, la reducción o eliminación del dolor dura más que el tiempo de estimulación (muchas veces entre 3 o 4 veces más tiempo). En otros casos, el dolor es modificado solo cuando la estimulación se lleva a cabo. Se deben discutir estos efectos con su médico o terapeuta.

Información Importante de Seguridad

Leer el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo. Asegúrese de cumplir con todos las "Precauciones" y "Advertencias" dispuestas en el manual. Si no se siguen las instrucciones puede causar daños al usuario o dispositivo.

II. Precauciones

1. No utilizar este dispositivo para síndromes de dolor no diagnosticados sin previa consulta a un médico.
2. Pacientes con dispositivos electrónicos implantados, tales como marcapasos cardiaco, desfibrilador implantado, o cualquier otro dispositivo metálico o electrónico, no deberían seguir tratamientos con TENS sin antes consultar a un doctor.
3. Pacientes con enfermedades cardiacas, epilepsia, cáncer u otras enfermedades no deberán utilizar el TENS sin antes consultar a un médico.
4. La estimulación provocada por este dispositivo podría ser suficiente para causar electrocución. Una corriente eléctrica de esta magnitud no debe fluir a través del tórax o el pecho, ya que puede causar arritmia cardiaca.
5. No colocar los electrodos en el costado anterior de la garganta, ya que puede ocasionar espasmos del músculo de la Laringe o Faringe. La estimulación sobre el seno carotideo (región del cuello), puede cerrar las vías respiratorias, hacer la respiración dificultosa, y podría tener efectos adversos sobre el ritmo cardiaco y la presión sanguínea.
6. No colocar los electrodos en su cabeza o en cualquier lugar que pueda ocasionar que fluya corriente eléctrica a través de su cerebro.
7. Este dispositivo no debe ser usado mientras se maneja, se opera maquinaria pesada, cuando se está cerca del agua, o durante cualquier actividad en la cual una contracción muscular involuntaria pueda exponer al usuario a riesgo indebido o lesiones.
8. Apagar el TENS antes de aplicar o remover los electrodos.
9. Pueden ocurrir casos aislados de irritación de la piel donde se coloquen los electrodos para aplicaciones de largo plazo. Si esto ocurre, discontinúe su uso y consulte a un médico.
10. Si la terapia con TENS resulta inefectiva o poco placentera, se debe discontinuar su uso hasta una re-evaluación de su médico.
11. Mantener este dispositivo fuera del alcance de los niños.
12. Este dispositivo no tiene protección AP/APG. No lo utilice en presencia de una atmósfera explosiva o inflamable.

III. Advertencias

1. El Tens debe utilizarse únicamente bajo la supervisión continua de un médico.
2. El Tens no tiene ningún valor curativo.
3. El Tens es un tratamiento sintomático y como tal ayuda solo a suprimir la sensación de dolor.
4. El Tens no es eficaz para el dolor de origen central. (Esto incluye dolor de cabeza).

5. Equipos de Monitoreo Electrónico (como monitores ECG y ECG alarmas) no pueden funcionar correctamente cuando el Tens está siendo utilizado
6. Se debe tener precaución en la aplicación del Tens en pacientes que se presume poseen enfermedades del corazón. En este caso, es necesario contar con más antecedentes clínicos para asegurar que no habrán resultados adversos.
7. Los ElectrodoS no deben colocarse sobre los ojos, la boca, o internamente.
8. No usar mientras se duerme.
9. No utilizar durante el embarazo a menos que sea recetado por su médico.

IV. Contraindicaciones

1. No utilice el Tens sobre la región del seno carotideo (cuello).
2. El Tens puede afectar al funcionamiento de equipos cardiacos, como marcapasos.
3. No hacer uso del Tens sin consultar a su médico si tiene problemas cardíacos.
4. No estimular a través de la cabeza.
5. No aplicar el Tens en síndromes de dolor no diagnosticado hasta establecer la causa de este.

V. Reacciones Adversas

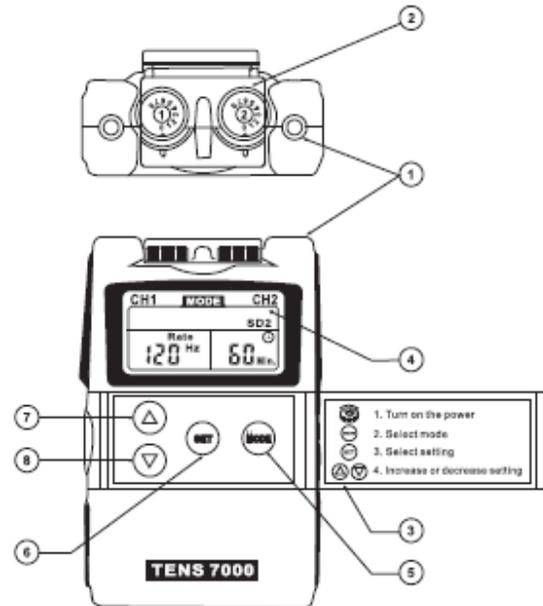
Quemaduras e irritaciones en la piel bajo los electrodos son las posibles reacciones adversas. Si se produce irritación de la piel, suspender el uso y consultar a su médico.

VI. Descripción General

El Tens 7000 es un generador de pulsos que opera en base a una batería, éste envía impulsos eléctricos a través de electrodos al cuerpo alcanzando nervios y grupos musculares subyacentes. Este dispositivo cuenta con dos canales de salida independientes, en donde un par de electrodos puede estar conectado a cada canal.

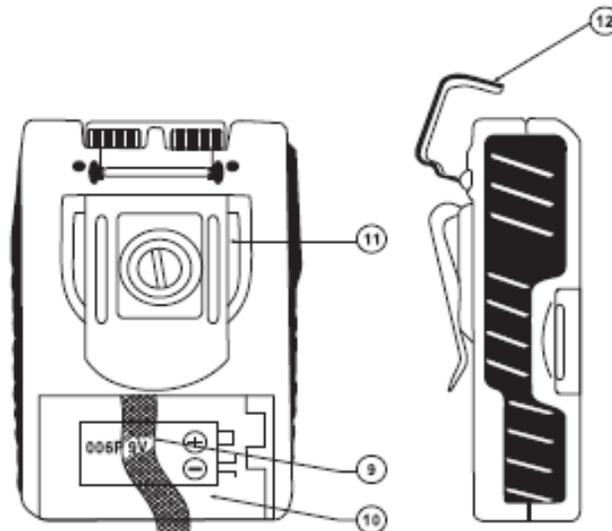
La electrónica del Tens 7000 crea impulsos eléctricos, cuyos parámetros podrán ser modificados por medio de controles, como la intensidad, duración de pulsaciones por segundo y modulación del impulso eléctrico. Posee una amplia pantalla de cristal líquido, en donde se muestra el modo exacto y los valores de los parámetros indicados para cada paciente. Además los controles de intensidad se encuentran protegidos con una tapa a modo de evitar cambios accidentales.

VII. Construcción



Frente

1. Conector de cables
2. Control de intensidad (Encendido/ Apagado)
3. Cubierta del panel
4. Pantalla de cristal líquido
5. Control de modo
6. Control de Selección
7. Control de incremento
8. Control de decremento



Atrás

9. Cinta de batería
10. Tapa de batería
11. Clip para cinturón

Lado

12. Cubierta Protectora

VIII. Especificaciones Técnicas

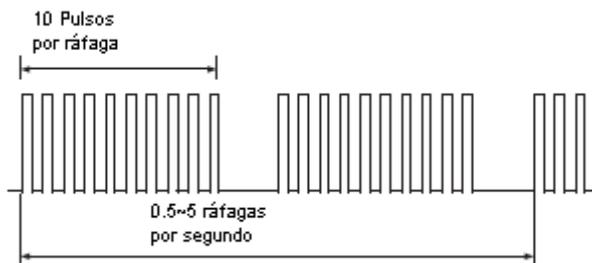
Los detalles de las especificaciones técnicas del Tens 7000 son las siguientes:

	Mecanismo	Descripción Técnica
1.	Canal	2, aislado cada canal
2.	Amplitud de Pulso	Ajustable, 0-100 mA como máximo con una carga de 500 Ohm por canal
3.	Forma de onda	Pulso cuadrado asimétrico bifásico
4.	Voltaje	0 a 50 V (carga: 500 ohm)
5.	Fuente de poder	1 batería de 9V
6.	Tamaño	10,1 cm (Largo) x 6,1 cm (Ancho) x 2,45 cm. (Alto)
7.	Peso	150 gr. Con batería
8.	Velocidad de Pulso	Ajustable de 2 a 150 Hz, 1 Hz/paso
9.	Ancho de pulso	Ajustable de 50 a 300 microsegundos, 10 microsegundos/paso
10.	Modos	B (Burst), N (Normal), M (Modulado), SD1 (Duración Intensa), SD2
11.	Modo Bursátil	Velocidad Bursátil ajustable, 0,5 - 5 Hz. Ancho de pulso ajustable, 50 – 300 μ S Frecuencia fija, 100 Hz
12.	Modo Normal	Velocidad Normal y ancho de pulso ajustable. Genera estimulación continua basada en los valores fijados
13.	Modo Modulado	El Modo Modulado es una combinación de la velocidad y ancho de pulso modulado. La velocidad y ancho de pulso son automáticamente variados en un patrón cíclico. El ancho de pulso decrece en 50% de su valor original en 0,5 segundos, luego la velocidad de pulso baja en 50% de su valor original en 0,5 segundos. El tiempo total del ciclo es de 1 segundo. En este modo, la velocidad de pulso (2 - 150 Hz) y ancho de pulso (50 – 300 μ S) son completamente ajustables.

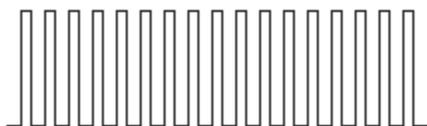
14.	Modo SD1	El modo SD1 (Duración Intensa) consiste en una modulación automática de la intensidad y el ancho de pulso en un rango de 40%. La intensidad es siempre creciente cuando el ancho de pulso es decreciente y viceversa. La intensidad decrece un 40% cuando el ancho de pulso crece en 40% en un tiempo de 5 segundos. En los próximos 5 segundos, la intensidad crece 40% mientras que el ancho de pulso decrece en 40%. El tiempo total del ciclo es de 10 segundos. La velocidad del pulso (2 - 150 Hz) y el ancho de pulso (50 - 300µS) son completamente ajustables.
15.	Modo SD2	El modo SD2 (Duración Intensa) consiste en una modulación automática de la intensidad y del ancho de pulso con un rango de 70%. El funcionamiento es análogo al modo SD1: primero la intensidad decrece en 70% mientras el ancho de pulso crece en 70% en un lapso de 5 segundos. Luego la intensidad crece en 70% y el ancho de pulso decrece en 70% en los siguientes 5 segundos. El tiempo total de ciclo es de 10 segundos. En este modo, la velocidad de pulso (2 - 150 Hz) y ancho de pulso (50 - 300 µS) son completamente ajustables.
16.	Temporizador	Ajustable, de 5 a 60 minutos o continuo. Ajustable en 5 minutos cada paso. Tiempo de tratamiento baja de forma automática
17.	Contador conforme al paciente	Esta unidad puede almacenar 60 fijaciones de los parámetros. El tiempo total de recuerdo de esos datos es de 999 horas.
18.	Indicador de batería baja	Un indicador de batería baja aparecerá en pantalla cuando en nivel de la batería esté bajo.
19.	Condiciones de operación	Temperatura: 0° - 40° C. Humedad relativa: 30% - 75%. Presión Atmosférica: 700Hpa – 1060Hpa
20.	Comentario	Puede existir hasta +/- 5% de tolerancia para todos los parámetros y +/- 10% de tolerancia para la amplitud y el voltaje.

Las formas de onda de los 5 modos de Tens son las siguientes:

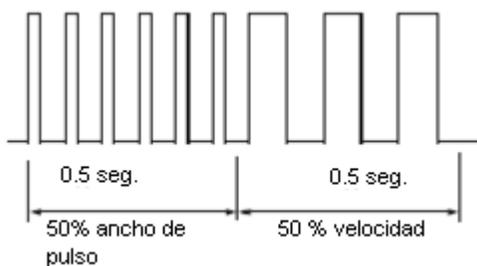
1. Burst



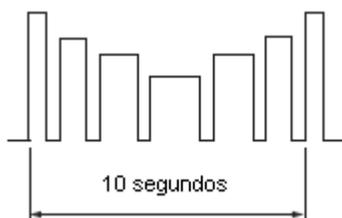
2. Normal



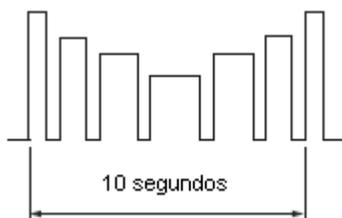
3. Modulado



4. SD1 (Duración Intensa)



5. SD2 (Duración Intensa)



IX. Partes Reemplazables

Las partes reemplazables y los accesorios del TENS 7000 están indicados más abajo. Excepto cables, electrodos, batería y tapa de batería, por favor, no intente reemplazar los otras partes del dispositivo

	Partes
1.	Cables de Electroodos
2.	Electrodos
3.	Batería 9V, tipo 6F22
4.	Clip Cinturón
5.	Cobertor Batería
6.	Cable de conexión
7.	PCB Principal
8.	Perilla de Intensidad
9.	Cubierta de Pantalla
10.	Cobertor del Control de Intensidad

X. Accesorios

Cada Tens 7000 viene completamente con accesorios estándares y las etiquetas estándares vienen abajo:

Accesorios:

	REF. NO.	Descripción	Cantidad
1.	EF1515TC2	Electrodos Adhesivos 40x40 mm	4 unidades
2.	WW3005	Cables de Electroodos	2 unidades
3.	TA9050	Batería 9V, tipo 6F22	1 unidad
4.		Manual de Instrucciones	1 unidad
5.		Maletín para transporte	1 unidad

Etiqueta:



La etiqueta pegada en la parte posterior del dispositivo contiene importante información acerca de éste (modelo, suministro de voltaje y cuidados). Por favor, no remover.

XI. Símbolos Gráficos

1.  Grado de Protección Eléctrica BF
2.  No insertar el enchufe en el suministro de corriente alterna (AC)
3.  Temporizador
4.  Batería Baja
5.  Incremento
6.  Decremento

XII. Instrucciones Operativas

1. Insertar la batería en el compartimiento de baterías del Tens 7000. Asegúrese de quitar el plástico protector antes de utilizar la batería. Alinee los terminales positivos y negativos de la batería con los correspondientes en el equipo. Asegúrese de que ambos controles de Intensidad (interruptor de Encendido/Apagado) esté en la posición de Apagado.
2. Inserte los cables en los terminales de la parte superior del Tens 7000
3. Abra el paquete de electrodos. Inserte cada extremidad del cable en el terminal correspondiente de los electrodos.
4. Coloque el electrodo en su cuerpo tal como se lo recomendó su médico.
5. Encienda lentamente el Tens 7000 rotando el control de Intensidad (interruptor Encendido/Apagado).
6. Seleccione el modo y programación tal como se lo recomendó su médico.
7. Aumente o disminuya lentamente la intensidad por medio del control de Intensidad, tal como se lo recomendó su doctor. En el sentido de las manecillas del reloj se incrementa la Intensidad, y en el sentido contrario se decremento.
8. Después del tratamiento, apague el Tens 7000 rotando el control de Intensidad en el sentido contrario de las manecillas del reloj hasta que en la pantalla aparezca cero.

XIII. Controles de Parámetros

Duración del Pulso

Un pulso de duración más ancha entregará una estimulación más fuerte para cualquier intensidad introducida. Tal como es mencionado en la sección de Controles, usando una combinación de intensidad y duración de pulso, se puede sentir que varios anchos de pulso son capaces de estimular diferentes grupos de fibras nerviosas.

La elección de cuál duración de pulso usar, depende parcialmente del Modo de Tratamiento y del Protocolo seleccionado (consulte la sección correspondiente).

Velocidad del Pulso

La velocidad de pulso (hertz o pulsos por segundo) escogidos, depende en gran medida del tipo de ubicación dada al electrodo en el paciente.

Cuando se utiliza una localización del electrodo contigua y en el dermatoma (es decir, estimulando directamente el área de dolor o enervación localizada), se requiere una velocidad de pulso más rápida (sobre 80 Hz en el control de Velocidad de Pulso). El paciente no debería percibir pulsos individuales, sino que debe tener la sensación de una estimulación continua y fija.

A pesar de las recomendaciones dadas más arriba, dependiendo de la condición o naturaleza del paciente, se necesitan parámetros ligeramente diferentes.

Modo de Tratamiento

Los TENS normales o convencionales ofrecen un completo control a los médicos sobre varios parámetros de tratamiento del instrumento.

El modo Bursátil es análogo a la Técnica del TENS de baja velocidad, excepto en que la baja frecuencia de pulsos individuales son reemplazadas por “ráfagas” individuales de 7 – 10 pulsos individuales. Por lo tanto, este modo es una combinación del TENS Convencional y del TENS de Baja Velocidad.

El Modo Modulado intenta prevenir la acomodación nerviosa por medio de un tratamiento que de forma continua realiza un ciclo sobre la intensidad. Al usar el Modo Modulado, se debe incrementar la intensidad solo cuando la unidad esté en la máxima intensidad del ciclo de modulación. Si se aumenta la intensidad durante un período de baja intensidad del ciclo de modulación, el paciente deberá aumentar la intensidad lentamente hasta que el ciclo de modulación alcance el máximo para asegurar una verdadera salida de intensidad máxima.

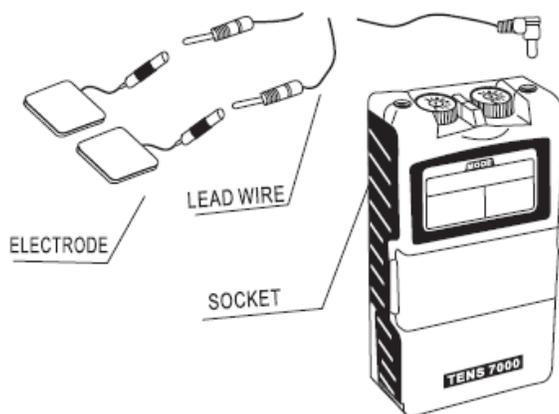
La modulación de la Duración Intensa (SD1 y SD2) consiste en alternar amplitud y ancho de pulso, de modo que cuando un parámetro disminuye el otro aumenta, y viceversa. La amplitud disminuye desde la configuración del control de amplitud y devuelve a la configuración. El ancho disminuye desde la configuración del control ancho y vuelve a esa opción.

Tiempo de Duración

El alivio del dolor debería ocurrir poco tiempo después de fijar la intensidad de la corriente. Sin embargo, en algunos casos, el alivio del dolor puede tomar incluso 30 minutos. Las unidades TENS son operadas usualmente por largos periodos de tiempo, con un mínimo de 20 – 30 minutos y en algunos protocolos de post-operación, incluso puede llegar a 36 horas.

XIV. Accesorios de los cables de Electrodo

Los cables incorporados con el sistema deben ser insertados en las entradas ubicadas en la parte superior del equipo. Sosteniendo la parte aislada del conector, presione el terminal del enchufe del cable dentro de las entradas (ver dibujo). Pueden ser utilizados uno o dos set de electrodos.



Después de conectar los cables al Tens, inserte a cada cable un electrodo. Tenga cuidado al conectar y desconectar los cables. Los tirones bruscos pueden ocasionar que el cable se rompa.

Cuidado

No insertar el enchufe del cable de los electrodos en la entrada de poder AC.

XV. Mantenimiento de los cables de electrodos

Limpie los cables con un trapo húmedo. Cubrirlos ligeramente con talco impedirá que se enreden mucho y prolongará la vida útil de los cables.

XVI. Opciones de Electroodos

Los electrodos son desechables y deberían ser reemplazados periódicamente cuando comiencen a perder su adherencia natural. Si está inseguro de las propiedades adhesivas del electrodo, cámbielos. Los electrodos de repuesto deben ser ordenados en base a los requerimientos especificados por su médico para asegurar su calidad. Siga los procedimientos de aplicación de los electrodos para incrementar su vida útil, mantener estimulación óptima y prevenir irritación a la piel.

XVII. Colocación de los Electroodos

La colocación de electrodos puede ser uno de los parámetros más importantes para alcanzar el éxito con la terapia con TENS o EMS. Es de suma importancia la buena disposición del médico para intentar varios estilos de posición de electrodos, de manera de encontrar cuál es la que mejor calza con las necesidades de cada cliente.

Cada cliente responde de forma diferente a la estimulación eléctrica y sus necesidades pueden variar los parámetros generales sugeridos aquí. Si el resultado inicial no es positivo, hable con su médico acerca de métodos alternativos de parámetros de estimulación y/o colocación de electrodos. Una vez alcanzada una posición aceptable de los electrodos, registre dicha posición y los parámetros, de manera que el paciente pueda continuar el tratamiento en casa.

XVIII. Consejos para el cuidado de la piel

Para evitar irritación de la piel, especialmente si se tiene piel sensible, siga las siguientes sugerencias:

1. Lave el área de la piel donde colocará los electrodos usando jabón suave y agua antes de aplicarlos y luego de sacarlos. Asegúrese de enjuagar totalmente el jabón y secar bien la piel.
2. Exceso de vello debe ser cortado con tijeras, no afeite el área de estimulación.
3. Limpie el área de aplicación de electrodos recomendada por su médico. Deje secar. Aplique los electrodos directamente.
4. Muchos problemas a la piel ocurren debido a estirar excesivamente los parches adhesivos sobre la piel durante de aplicación. Para prevenir esto, aplique los electrodos desde el centro hacia el exterior, evitando extenderlo excesivamente sobre la piel.
5. Para minimizar los tirones y estiramiento de los electrodos, adhiera parte de los cables a la piel.
6. Cuando retire los electrodos, siempre hágalo tirándolos en la dirección del crecimiento del vello.

7. Puede ser útil aplicar loción en la piel en el sector de colocación de los electrodos, cuando no los esté usando.
8. Nunca aplique los electrodos sobre la piel dañada o irritada.

XIX. Aplicación de los electrodos autoadhesivos y reutilizables

Aplicación

1. Limpie y seque la piel en el área prescrita cuidadosamente con agua y jabón, antes de aplicar los electrodos.
2. Inserte el cable en el conector de los electrodos.
3. Remueva los electrodos de sus plásticos protectores y aplíquelos firmemente en el área de tratamiento. Asegúrese que la unidad esté apagada antes de aplicar los electrodos.

Extracción

1. Apague la unidad antes de quitar los electrodos.
2. Levante una punta de electrodo y tire. No tire de los cables, ya que eso puede ocasionar daños en los electrodos.
3. Coloque los electrodos en su plástico protector y retire el cable torciendo y tirando las terminales al mismo tiempo.



Cuidado y Almacenamiento.

1. Entre cada uso, almacene los electrodos en la caja original en un sitio tibio y seco.
2. Puede resultar de ayuda para incrementar el número de aplicaciones del electrodo, el rociar algunas gotas de agua fría sobre la parte adhesiva, volver esa superficie hacia arriba y dejar secar. La sobresaturación de agua reducirá las propiedades adhesivas.

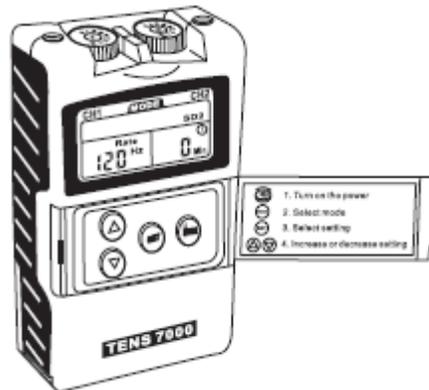
Importante

1. No aplicar sobre piel dañada.
2. Los electrodos deben ser desechados y deben obtenerse unos nuevos cuando no adhieran más.
3. Los electrodos fueron fabricados con la intención de que sean usados por un solo paciente.
4. Si se irrita la piel, discontinúe su uso y consulte a su médico.
5. Lea las instrucciones de uso para electrodos autoadhesivos antes de aplicar.

XX. Ajustando los Controles

1. Cobertor del Panel:

Es la tapa que cubre los controles para seleccionar el modo y ajustar los parámetros. Su médico podría fijar estos controles por usted y pedirle que deje la tapa cerrada.



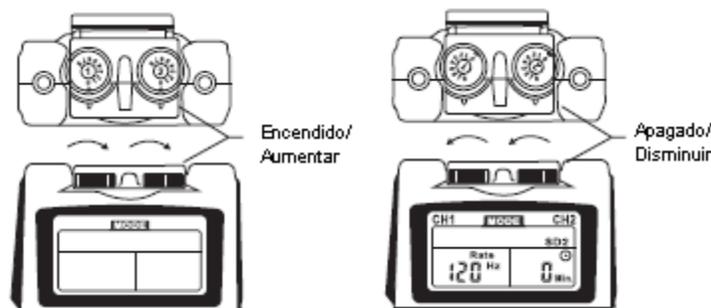
2. Perillas de Encendido/Apagado y Controles de Intensidad:

Si ambos controles están en la posición “apagado”, el dispositivo está apagado.

Girando las perillas en el sentido de las manecillas del reloj, el canal correspondiente es encendido y el indicador de poder (CH1 o CH2) se verá en pantalla.

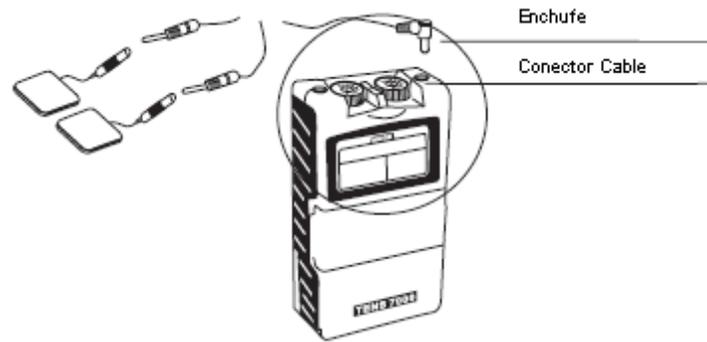
La intensidad de corriente de los impulsos transmitidos a los electrodos se incrementa a medida que la perilla es girada en el sentido de las manecillas del reloj.

Para reducir la intensidad de la corriente o apagar el dispositivo, gire la perilla en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta la posición deseada. Los controles están protegidos por una tapa protectora para evitar el cambio no intencional de la intensidad.



3. Cable conector:

La conexión de los electrodos es realizada con el cable doble. El dispositivo debe ser apagado antes de conectar los cables (Ambos controles de intensidad deben estar apagados). Los electrodos deben estar firmemente presionados sobre la piel.



4. Control de Modo 

Hay cinco modos disponibles: Burst, Normal, Modulado, SD1 y SD2. Puede seleccionar el modo presionando el “control de modo”.

5. Control de Selección 

Presionando este control, usted puede ingresar los parametros que pretenda ajustar. Se puede comenzar a ingresar los valores presionando los controles de “Incremento” o “Decremento” cuando el parámetro correspondiente esté destellando en pantalla.

6. Control de Incremento 

Este botón controla el incremento de los parámetros. Al presionar este botón el parámetro correspondiente se incrementará.

7. Control de Decremento 

Este botón controla el decremento de los parámetros. Al presionar este botón, el parámetro correspondiente se reducirá.

8. Temporizador 

Esta unidad tiene un temporizador de 5 – 60 minutos y continuo. Este puede ser ajustado mediante los controles de parámetro, incremento o decremento. El tiempo de tratamiento irá en cuenta regresiva automáticamente minuto a minuto. Las salidas se apagarán cuando el tiempo se acabe.

9. Indicador de batería baja



Un símbolo de batería baja aparecerá en pantalla cuando estas necesiten ser reemplazadas lo antes posible. La unidad puede continuar operando por algunas horas más, dependiendo de los parámetros de intensidad de corriente ingresados.

10. Pasos para establecer un nuevo programa

La configuración puede ajustarse de acuerdo con los siguientes pasos.

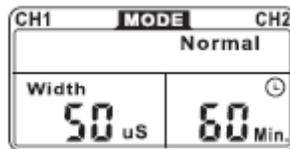
Cada configuración se almacena 2 segundos después de seleccionado.

a) Encienda la Intensidad

Luego de que los electrodos estén firmemente pegados en la piel y los cables estén conectados en el conector del dispositivo, gire el control de intensidad en sentido horario. El menú aparecerá en la pantalla.

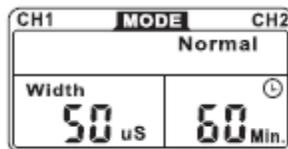
b) Seleccione un Modo

Seleccione un modo presionando el control de modo. El modo que usted seleccione aparecerá en la parte superior de la pantalla. Hay 5 modos de TENS: B (Bursátil), N (Normal), M (Modulada), SD1 y SD2.



c) Seleccione el Ancho de Pulso

El ancho de pulso es ajustable desde 50 μ S hasta 300 μ S. Presione el "SET" para ingresar a este menú, luego presione los controles de incremento o decremento para ajustar el valor. Si no se dan sugerencias en la terapia acerca del ancho de pulso, utilice los valores sugeridos entre 70 y 120 μ S.



d) Seleccione Velocidad de Pulso

La velocidad de pulso es ajustable entre 2Hz a 150Hz. Presione "SET" para entrar a este menú, luego utilice los controles de incremento y decremento para ajustar el valor. A menos que se recomiende explícitamente, utilice la velocidad del pulso entre 70 y 120Hz.

e) Seleccione Temporizador

Presione "SET" para entrar en esta configuración. El tiempo de tratamiento es ajustable de 5 a 60 minutos o continuo. Luego utilice los controles de incremento o decremento para ajustar el valor. Esta configuración será almacenada en la unidad eternamente, a menos que estos parámetros se ajusten nuevamente.

Puede configurar el temporizador en modo "Continuo" presionando el control de incremento cuando muestre 60 minutos.



11. Medidor de conformidad del Paciente

Esta unidad puede almacenar hasta 60 conjuntos de registros de operación. En total, pueden ser almacenadas hasta 999 horas de tratamiento.

Revise y borre registros individuales.

Pulse el control de Modo y encienda el equipo simultáneamente. La pantalla mostrará el número de registros y tiempo de funcionamiento. Presione el botón "Incrementar" o "Disminuir" para ver cada registro. Para eliminar un registro, presione control "SET" durante 3 segundos.



Revise y borre registros acumulativos

En el menú de registros individuales, presione el control de modo para cambiar a un menú de registros acumulativos. Presione primero el control de parámetros y luego el control de modo y manténgalos presionado simultáneamente por 3 segundos para borrar todos los registros. Luego de esto debería oírse un sonido "bip".



12. Revise y reemplace la batería

A medida que transcurre el tiempo, y para asegurar la seguridad de funcionamiento del dispositivo, es necesario cambiar la batería.

- a) Asegúrese de que ambos controles de intensidad estén en la posición de apagado.
- b) Deslice la tapa del compartimiento de la batería y ábralo.
- c) Remueva la batería del compartimiento.
- d) Inserte la nueva batería en el compartimiento. Asegúrese de que la polaridad de la batería esté de acuerdo a la indicada en el compartimiento.
- e) Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de la batería y presiónela para cerrar.



XXI. Información de la batería

Cuidados

1. Remueva la batería si el equipo no será utilizado en algún tiempo.
2. Recicle la batería usada de acuerdo a las leyes locales.
3. No arroje la batería usada en el fuego.

Si usa baterías recargables, siga las siguientes instrucciones.

Baterías Recargables (no incluidas)

Antes de utilizar una nueva unidad, la batería recargable debe ser cargada de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Antes de usar el cargador de baterías, lea las instrucciones y tips de cuidado de la batería y las que aparecen en este manual de instrucciones.

Después de ser almacenadas por 60 días o más, las baterías pueden perder su carga. Luego de largos periodos de almacenamiento, las baterías deben ser cargadas antes de usar.

Carga de la batería

1. Conecte el cargador en cualquier enchufe funcionando a 110 o 220/240 v. El uso de cualquier componente no indicada por el fabricante puede ocasionar riesgo de fuego, golpe eléctrico o daño a personas.
2. Siga las instrucciones del fabricante para los tiempos de carga de las baterías.
3. Luego de que se cumpla el tiempo de carga recomendado por el fabricante, desenchufe el cargador y retire la batería.
4. Las baterías deben ser siempre almacenadas con carga completa.

Para asegurar un desempeño óptimo de la batería, siga las siguientes indicaciones:

- a) Aunque sobrecargar la batería más de 24 horas no la dañará; sobrecargar repetidamente puede ocasionar la disminución de su vida útil.
- b) Siempre almacene las baterías cargadas completamente. Luego de que la batería sea descargada, recargue lo antes posible. Si la batería es almacenada más de 60 días, probablemente necesite ser recargada.
- c) No corte los terminales de la batería. Esto puede ocasionar que la batería se caliente y produzca un daño permanente. Evite guardar baterías en sus bolsillos o bolso donde las terminales puedan accidentalmente entrar en contacto con monedas, llaves u otros objetos metálicos.
- d) Advertencias:
 - No intente cargar otro tipo de baterías en su cargador que las especificadas por su fabricante. Otros tipos de baterías pueden filtrarse o reventarse.
 - No queme las baterías recargables, pues pueden explotar.

XXII. Mantenimiento, transporte y almacenamiento del Tens

1. Es apropiado utilizar soluciones limpiadoras no inflamables para limpiar el dispositivo. Nota: no fume ni trabaje con luces abiertas (por ejemplo: velas) cuando trabaje con líquidos inflamables.
2. Manchas y puntos pueden ser borrados con un agente limpiador.
3. No sumerja el dispositivo en líquidos ni lo exponga a grandes cantidades de agua.
4. Regrese el dispositivo a la caja original con esponja protectora para asegurar que la unidad está bien protegida antes de transportar.
5. Si el dispositivo no será usado por un largo periodo de tiempo, remueva las baterías del equipo (el ácido de las baterías usadas puede dañar el dispositivo). Ponga el dispositivo y sus accesorios en la caja transportadora y guárdelo en un lugar seco y temperado.
6. El dispositivo TENS debe ser almacenado y transportado en un rango de temperaturas desde -20°C a 60°C, humedad relativa de 20%-95%, presión atmosférica de 500 hPa a 1060 hPa.

XXIII. Control de seguridad técnica

Por razones de seguridad técnica, revise la siguiente lista antes de usar su Tens 7000.

1. Revise si el dispositivo tiene daños externos
 - a) Deformación de la caja del equipo.
 - b) Daños o defectos en los enchufes de salida.
2. Revise si el dispositivo tiene elementos operativos defectuosos
 - a) Legibilidad de las inscripciones.
 - b) Asegúrese que las inscripciones no están distorsionadas.
3. Revise la condición de los accesorios
 - a) Cables no dañados.
 - b) Electrodo no dañados.
 - c) Batería no corroída.

Por favor, consulte a su distribuidor si hay cualquier problema con el dispositivo o los accesorios.

XXIV. Mal funcionamiento

Si existe cualquier disfunción al utilizar el Tens 7000, revise

- Si son los parámetros apropiados para la terapia. Ajuste los controles correctamente.
- Si el cable está correctamente conectado al dispositivo. Los cables deben ser insertados completamente en los enchufes.
- Si la pantalla muestra correctamente el menú. Si es necesario, inserte una nueva batería.
- Si hay algún daño posible en los cables. Cambie el cable si es detectado cualquier daño.
- Si hay cualquier otro problema, regrese el dispositivo a su distribuidor. No intente reparar un dispositivo defectuoso.

XXV. Conformidad con estándares de seguridad

El dispositivo Tens 7000 cumple con los estándares de seguridad EN 60601-1-2: 2007 y EN 60601-1: 1990+A1: 1993+A2: 1995.