

CASMAR

PROFESSIONAL
ADVANCE
TECHNOLOGY



**ESTIMULADOR TRANSCUTÁNEO
NERVIOSO Y MUSCULAR**

IONTOFORESIS

Inhalt

Información general	2	Modo «preguntar antes de guardar»	14
Finalidad prevista	2	Información técnica	15
Efectos secundarios	3	Símbolos	15
Instrucciones de seguridad/advertencias para el dispositivo TENStem eco basic	4	Datos técnicos	16
Contraindicaciones	6	Pulso de salida	16
Contraindicaciones para las mujeres embarazadas	6	Cambio de baterías	17
Ejemplos de colocación de los electrodos	7	Devolución y eliminación de las baterías	17
Visión general de programas	8	Clasificación	18
Elementos de control	10	Garantía legal	18
Teclado	10	Garantía del fabricante	18
Conexión de cables y electrodos	11	Cuidado y limpieza	18
Electrodos	11	Combinación	18
Encendido	11	Controles técnicos de seguridad	18
Modo «listo para funcionar»	12	Volumen de entrega	19
Apagado	13	Accesorios	19
Modo «tratamiento»	13	Electrodos de goma	19
Modo «edición»	13	Electrodos de tela	20
Modo «fecha/hora»	14	Resolución de problemas	21
		Libro de productos médicos	26

Información general**Finalidad prevista**

El dispositivo TENStem eco basic se ha concebido para la estimulación eléctrica transcutánea de nervios y músculos en personas con el fin de aliviar el dolor agudo y crónico, mejorar la circulación sanguínea y fortalecer los músculos.

El alivio del dolor con TENStem eco basic se logra mediante la colocación sobre la piel de electrodos que estimulan los nervios periféricos sensoriales y motores. Esta estimulación activa los mecanismos del propio cuerpo para aliviar el dolor. El tratamiento con el dispositivo TENStem eco basic está indicado para dolores de todo tipo.

La estimulación muscular con TENStem eco basic está diseñada para mantener y desarrollar el músculo esquelético y las estructuras de unión muscular, como tendones, ligamentos y articulaciones.

Este objetivo se logra mediante la estimulación de los nervios motores periféricos, que son accesibles a través de electrodos colocados sobre la piel. El tratamiento con TENStem eco basic está indicado para situaciones en las que, debido a la inactividad muscular debida a, por ejemplo, enfermedad, dolor o inmovilización, ha ocurrido o

existe el riesgo de que ocurra una degradación de la musculatura y las estructuras de unión muscular.

La estimulación muscular también promueve la circulación sanguínea y el metabolismo en las áreas estimuladas.

El tratamiento con TENStem eco basic puede realizarse varias veces al día.

El tratamiento con TENStem eco basic puede ser utilizado por todas las personas que, considerando las contraindicaciones, tengan la capacidad física y mental suficiente para colocar los electrodos y ajustar la intensidad de corriente, o quienes, en el caso de un tratamiento no independiente, sean capaces de expresar que sienten dolor o que desean que se modifique o interrumpa el tratamiento.

El producto también puede ser utilizado por personas sin formación específica. No obstante, estas personas deberán haber leído y comprendido las instrucciones de uso, en particular los capítulos «Contraindicaciones», «Contraindicaciones de TENS (electroestimulación de baja frecuencia) en mujeres embarazadas» e «Instrucciones de seguridad/advertencias», antes de la primera aplicación. Si tiene alguna pregunta, consulte a su profesional de la salud (o al fabricante). Si el producto es recetado mediante prescripción médica, será obligatorio informar al usuario/paciente de todos los aspectos relevantes antes de la primera aplicación. El dolor puede indicar trastornos graves en el cuerpo y debe ser diagnosticado por un médico. Incluso si la aplicación de TENStem eco basic tiene buenos resultados y produce un alivio significativo del dolor, no es lo mismo que una cura para la causa del dolor.

Además, el dispositivo TENStem eco basic también se puede usar con el kit «StimaWELL EMS Face Time» (n.º de art. 200383) con el programa P16, para uso no médico, como parte de un tratamiento cosmético. Si desea realizar este tratamiento, asegúrese de leer las instrucciones de uso del kit «StimaWELL EMS Face Time».

¿Qué efectos secundarios pueden ocurrir?

- » **Aumento del dolor:** Un uso excesivo y prolongado puede aumentar el dolor. Para evitar un posible aumento del dolor, debe utilizarse, especialmente en los primeros tratamientos, un nivel de potencia bastante bajo y durante un máximo de 30 minutos o menos si es necesario.
- » **Intolerancias cutáneas:** Pueden ocurrir intolerancias cutáneas en respuesta a los electrodos, al gel de los electrodos o a los pulsos de corriente. En caso de, por ejemplo, enrojecimiento persistente, ardor, picazón o ampollas en el área del electrodo después de la estimulación, se deberá interrumpir el tratamiento. Un eritema leve y no persistente después de la estimulación en el área de los electrodos es normal, ya que la estimulación mejora la circulación sanguínea.
- » **Dolores musculares:** Si la estimulación muscular es demasiado intensa y de larga duración, puede producirse dolor muscular en forma de agujetas. Para evitar un posible aumento del dolor, debe utilizarse, especialmente en los primeros tratamientos, una estimulación más breve y no demasiado intensa.



Instrucciones de seguridad/advertencias **para el dispositivo TENStem eco basic**

Antes de usar el dispositivo, lea con atención las instrucciones de uso al completo y guárdelas para consultarlas en el futuro.

1 No use nunca el producto si no funciona correctamente o se ha dañado.

Si, en contra de lo esperado, se producen fallos o averías, póngase en contacto con nuestros técnicos de servicio. El servicio y las reparaciones solo los pueden ser realizar **especialistas** autorizados para mantener la seguridad y la garantía (las direcciones se encuentran en la última página del manual de instrucciones).

Precaución: si se modifica el producto, deben realizarse investigaciones y pruebas adecuadas para garantizar su uso seguro continuado.

2 Precaución: solo después de haber consultado previamente con un médico se podrá realizar el tratamiento de corriente eléctrica a través de la cabeza, directamente a los ojos, sobre la boca, en la parte frontal del cuello (sobre todo en el seno de la carótida), ni tampoco se deben cruzar las superficies de los electrodos sobre el pecho, la parte superior de la espalda o el corazón.

Advertencia: la colocación de las superficies de los electrodos cerca del tórax puede aumentar el riesgo de fibrilación ventricular.

Al usar los sistemas de electrodos en el área del pecho, la estimulación intensiva de alta frecuencia (a partir de aprox. 15 Hz) puede provocar una alteración de la actividad respiratoria durante la estimulación.

3 Advertencia: el producto no se debe utilizar durante el uso de máquinas o mientras se realizan tareas que requieren una atención especial. Esto es especialmente aplicable a cuando se está conduciendo en carretera.

4 Mantenga el agua u otros líquidos alejados del producto ya que, de lo contrario, pueden producirse flujos de corriente incontrolados, choques eléctricos y la unidad puede resultar dañada.

5 El producto solo debe usarse con los accesorios originales.

El uso de otros accesorios (especialmente electrodos con un área de electrodos menor a 2 cm²) puede provocar un mal funcionamiento y dolor. Los electrodos incluidos en los artículos a entregar pueden utilizarse sin problemas.

6 Precaución: la conexión simultánea del paciente a un equipo EM (electromédico) para la cirugía de alta frecuencia (AF) puede producir quemaduras debajo de las áreas de electrodos del TENStem eco basic y un deterioro del dispositivo de estimulación eléctrica.

7 Precaución: el uso de TENStem eco basic en estrecha proximidad (por ejemplo, 1 m) a un dispositivo EM para terapia de ondas cortas o de microondas puede causar fluctuaciones en los valores iniciales de TENStem eco basic con la consecuencia de efectos dolorosos para el paciente.

8 Precaución: los equipos de comunicación de AF portátiles (radios, teléfonos móviles) (incluidos sus accesorios, como cables de antena y antenas externas) no se deben utilizar a una distancia inferior a 30 cm (o 12 pulgadas) de TENStem eco basic (incluidos sus accesorios). La no observación puede conducir a una reducción del rendimiento de TENStem eco basic y a fallos de funcionamiento.

9 Precaución: Debe evitarse el uso de TENStem eco basic directamente junto a

otros dispositivos o con otros dispositivos en forma apilada, ya que esto podría causar fallos de funcionamiento. Si, a pesar de todo, es necesario utilizarlo de la manera descrita anteriormente, el TENStem eco basic y los demás dispositivos se deben observar para asegurar que funcionan correctamente.

10 Aplicación de los electrodos:

- a. El dispositivo solo se debe conectar a un paciente a la vez.
- b. Antes de aplicar los electrodos, limpie el área de la piel donde se van a colocar los mismos. De lo contrario, no se pueden descartar los fallos de funcionamiento.
- c. Durante la estimulación, asegúrese de **que no entren en contacto los objetos metálicos** como joyas o piercings con los electrodos, porque pueden causar quemaduras puntuales.
- d. Las tintas para tatuajes pueden contener pigmentos metálicos que, en casos poco frecuentes, pueden provocar altas densidades de corriente y daños en la piel cuando fluye una corriente eléctrica. -> Si es posible, se debe evitar la estimulación en las zonas del cuerpo con tatuajes. Si no es posible, la estimulación en esas zonas del cuerpo debe observarse con mayor atención y, si es necesario, debe detenerse inmediatamente.
- e. Las densidades de corriente superiores a 2 mA/cm² en las superficies de los electrodos pueden requerir una mayor atención, ya que pueden producirse efectos dolorosos con estas densidades de corriente.
- f. **Precaución:** coloque los electrodos en la piel de tal manera que la superficie del electrodo tenga un contacto uniforme y completo con la piel. Además, asegúrese de que la distancia entre los electrodos sea de al menos 2 cm. De lo contrario, pueden producirse densidades de corriente demasiado altas y aparecer lesiones cutáneas dolorosas en la piel.
- g. En los pacientes con implantes metálicos que tienen trastorno de la sensibilidad en el área del metal, se debe tener especial cuidado al estimular y aplicar los electrodos en esta área. El trastorno de la sensibilidad puede conducir a un aumento del ajuste de la intensidad de la estimulación y causar irritación de la piel con enrojecimiento o dolor en la zona del metal. En este caso, se debe interrumpir la estimulación.

11 No deje caer el producto ni lo manipule de forma inadecuada.

Solo debe usarse a temperaturas entre 10 °C - 40 °C, una humedad relativa de entre 30 %-75 % y una presión atmosférica de entre 70 kPa y 106 kPa. Por lo tanto, no utilice el producto en el baño o en ambientes igualmente húmedos.

Advertencia: no utilice el dispositivo en las proximidades de sustancias o vapores explosivos y/o inflamables.

Precaución: si expone esta unidad a cambios bruscos de temperatura de frío a caliente, no la encienda hasta que alcance la misma temperatura que el entorno en el que se va a utilizar; espere al menos 30 minutos. Si no se hace así, se puede formar condensación en el interior de la unidad, lo que provocaría una descarga eléctrica, un incendio, daños en la unidad y/o lesiones personales.

12 Se debe prestar especial atención a cuando se utiliza el producto cerca de o en niños. Mantenga el producto y su embalaje fuera del alcance de los niños.

Riesgo de estrangulamiento con los cables y líneas del dispositivo o sus accesorios.

- 13 Almacene el producto en su embalaje original a fin de evitar que se deteriore o ensucie.
- 14 Para el uso comercial en Alemania, el operador está obligado, de acuerdo con el § 11 MPBetreibV, a llevar a cabo controles de seguridad del producto a intervalos regulares y apropiados. El fabricante recomienda que se realicen comprobaciones de seguridad en el producto a intervalos de 24 meses. Por favor, cumpla la normativa legal aplicable de su país.
- 15 **Precaución:** observe también las instrucciones de uso de los electrodos utilizados, especialmente las instrucciones de seguridad que contienen.

Contraindicaciones

¿Con quién no debe usarse la unidad TENS o solo después de consultarlo con el médico tratante?

- » Pacientes con implantes electrónicos como, por ejemplo, marcapasos o bombas
- » Pacientes con arritmia cardíaca
- » Pacientes con trastornos convulsivos (epilepsia)
- » Pacientes con enfermedades de la piel (por ejemplo, heridas, eczemas, daños por radiación) en el área de aplicación de los electrodos
- » Pacientes con enfermedades malignas en el área de la estimulación
- » Pacientes con infecciones relacionadas con patógenos (por ejemplo, tuberculosis, osteomielitis) en el área de la estimulación
- » Pacientes con flebitis y coágulos de sangre (tromboflebitis y trombosis) en el área de la estimulación
- » Pacientes con una mayor tendencia a sangrar debido a enfermedades o medicamentos, o con sangrado reciente en el área de la estimulación

Contraindicaciones para las mujeres embarazadas

Además de las contraindicaciones generales están las siguientes:

- » La aplicación de TENS durante el embarazo siempre se debe comentar con el médico tratante y la matrona, teniendo en cuenta los beneficios y riesgos.
- » En pacientes que han sufrido abortos o nacimientos prematuros, la unidad TENS no debe usarse en el embarazo.
- » La unidad TENS no debe usarse en pacientes con trabajos de parto prematuros.
- » En los primeros 3 meses de embarazo, no se debe usar la unidad TENS por lo general o solo después de haberse evaluado cuidadosamente los riesgos. Se debe evitar sobre todo la estimulación cerca del útero.
- » A partir del 4.º mes de embarazo no se debe usar la unidad TENS cerca del útero.
- » Esto se aplica a todos los sistemas de electrodos en el área abdominal, pélvica y lumbar.
- » Durante el parto, sí está permitida la unidad TENS.

Ubicación de electrodos para iontoforesis sobre la máscara ionizable de Casmara



Para la correcta ionización de las máscaras algae peel-off de CASMARA de 4ª generación se recomienda el uso del **programa nº16**, durante no más de 20 minutos.

Previo a comenzar la ionización de la máscara es imprescindible **retirla de la zona ocular**.

Seguidamente **adherir los electrodos adhesivos sobre la frente y las esponjas humedecidas en la zona dorsal**. Evitar el contacto directo con el usuario durante el tiempo de emisión del programa.

Visión general de programas

N.º de progr.	Denominación	Indicaciones	Temporizador (min)	Frecuencia en Hz	Ancho de pulso en µs
1	Gate Control 1	Dolor nociceptivo agudo, dolor neuropático agudo y crónico	30	100	200
2	Gate Control 2	Alternativa al programa 1	30	80	150
3	Baja frecuencia	Dolor nociceptivo crónico, mejora de la circulación sanguínea, para sistema Kaada	30	2	250
4	Gate Control + baja frecuencia	Estimulación combinada de alta y baja frecuencia a través de puntos de contacto especiales	30	Canal 1: 100 Canal 2: 2	200
5	Adaptación	Dolor muscular	30	100/2	150/200
6	Han	Ideal para casi todas las indicaciones de dolor	30	100/2	150/200
7	Burst	Alternativa al programa 3 (más cómodo)	30	100	150
8	Modulación	Alternativa a los otros programas en caso de resistencia al tratamiento	30	2-80	200-100
9	Entrenamiento muscular	Prevención de atrofas	30	50	250
10	Dynamic 1	Relajación muscular	30	80	150
11	Dynamic 2	Relajación muscular	30	80	150
12	TENS profundo	Dolor muscular, origen profundo del dolor	30	100	75
Programas configurables a partir de la serie C					
13	Estimulación por TENS configurable	Tratamiento del dolor (vea el programa 1-3)	10-90	1-120	75-300
14	Estimulación muscular configurable	Dolor muscular, origen profundo del dolor	10-90	1-120	75-300
15	Relajación muscular configurable	Relajación de la musculatura	10-90	1-120	75-300
Programa configurable a partir de la serie E					
16	Programa monofásico	IONTOFORESIS. Bloqueo nervioso	20	1-120	75-300

Descripción

Ambos canales funcionan con la misma frecuencia y el mismo ancho de pulso.

Ambos canales funcionan con la misma frecuencia y el mismo ancho de pulso.

Ambos canales funcionan con la misma frecuencia y el mismo ancho de pulso.

El canal 1 funciona a 100 Hz y 200 μ s. El canal 2 funciona a 2 Hz y 200 μ s.

Fase 1: Ambos canales funcionan durante 10 Minuten a 100 Hz y 150 μ s.

Fase 2: Ambos canales funcionan durante 20 Minuten a 2 Hz y 200 μ s.

La fase 1 cambia automáticamente a la fase 2. Si se cambia el tiempo de tratamiento, los tiempos de las fases 1 y 2 cambiarán según las proporciones 2/8 a 5/8.

El canal 1 y el canal 2 funcionan continuamente en alternancia durante 3 s a 100 Hz (150 μ s) y durante 3 s a 2 Hz (200 μ s).

Se emiten ráfagas de pulsos (ráfagas) a 100 Hz (150 μ s) durante 0,25 s. El tiempo de pausa entre las ráfagas de pulsos es de 0,25 s.

La frecuencia varía continuamente en 7,5 s entre 2 y 80 Hz. El ancho de pulso se ajusta en consecuencia.

Pulso trapezoidal con frecuencia de 50 Hz y ancho de pulso de 250 μ s más 2 s de ascenso, 5 s de tiempo de trabajo, 1 s de descenso y 12 s de pausa.

La intensidad se ajusta continuamente de acuerdo con los parámetros.

La intensidad aumenta en 1 s hasta su máximo y se reduce en 1 s al 50 %. La intensidad cambia continuamente de acuerdo con los parámetros especificados y ambos canales funcionan sucesivamente con un retraso de tiempo (acción de masaje).

La intensidad aumenta en 0,25 s hasta su máximo y se reduce en 0,25 s al 50 %. La intensidad cambia continuamente de acuerdo con los parámetros especificados y ambos canales funcionan sucesivamente con un retraso de tiempo (acción de masaje).

P12 funciona como P1. Sin embargo, en lugar de un pulso, se emiten 4 pulsos cortos de 100 Hz y 75 μ s en un grupo, respectivamente. El tiempo de pausa entre las ráfagas de pulsos es de 200 μ s.

Ambos canales funcionan con la misma frecuencia y el mismo ancho de pulso.

Pulso trapezoidal con 2 s de ascenso, 5 s de tiempo de trabajo, 1 s de descenso y 12 s de pausa.

La intensidad se ajusta continuamente de acuerdo con los parámetros.

La intensidad aumenta en 1 s hasta su máximo y se reduce en 1 s al 50 %. La intensidad cambia continuamente de acuerdo con los parámetros especificados y ambos canales funcionan sucesivamente con un retraso de tiempo (acción de masaje).

Ambos canales funcionan con pulsos rectangulares positivos. P16 se utiliza para el bloqueo nervioso según Jenkner.

Manejo del dispositivo

Elementos de control

El dispositivo TENStem eco basic se ha diseñado para estimular los nervios y los músculos de las personas. Todos los ajustes se pueden realizar mediante los botones. En la pantalla LCD se muestran los diferentes estados de funcionamiento.

- 1 Pantalla LCD
- 2 Botones de menú
- 3 Botones de modificación
- 4 Botón de encendido/apagado
- 5 Compartimento de baterías
- 6 Conectores de salida para los cables de los electrodos
- 7 Pinza para cinturón (parte posterior)



Teclado

El dispositivo TENStem eco basic tiene 7 botones:

- ⊙ para encender y apagar el dispositivo TENStem eco basic
- P** para seleccionar los programas
- E** Modo «edición»
- ▲ para aumentar la intensidad (izquierdo para el canal 1, derecho para el canal 2)
- ▼ para reducir la intensidad (izquierdo para el canal 1, derecho para el canal 2)

Advertencia: No es posible aumentar la intensidad de ambos canales al mismo tiempo.

Puesta en marcha

Antes de poner en marcha el dispositivo TENStem eco basic, inserte las baterías suministradas en el compartimento de baterías (consulte también la sección «Cambio de baterías»).

Conexión de cables y electrodos

El dispositivo TENStem eco basic tiene dos canales que se pueden configurar de forma independiente. Opcionalmente, también puede utilizar tan solo uno de los dos canales. Primero conecte uno de los cables suministrados a dos electrodos por canal. No importa a qué electrodo conecte el conector rojo o blanco.

Conecte el otro extremo del cable a uno de los dos conectores de salida de la parte superior del dispositivo TENStem eco basic.

A continuación, coloque los electrodos sobre la piel. En el capítulo «Colocación de electrodos» encontrará dibujos ejemplificativos de los lugares donde puede colocar los electrodos sobre la piel. Como regla general, los electrodos se colocan directamente sobre el área en la que siente dolor o en su vecindad inmediata.

TENStem eco basic reconoce automáticamente si los electrodos no están pegados correctamente a la piel. Por razones de seguridad, no podrán ajustarse a una intensidad alta y el dispositivo se apagará automáticamente. ¡Sin embargo, siempre debe asegurarse de haber colocado los electrodos correctamente antes de encender el dispositivo!

Electrodos

Los electrodos autoadhesivos incluidos en el volumen de entrega cumplen los requisitos de calidad según el directorio de recursos PG 09.99.01. Los electrodos se han concebido para un uso reiterado. En condiciones de uso normal, los electrodos conservan su funcionalidad durante al menos 30 días.

¡Consejo! Limpie el área de la piel donde va a colocar los electrodos de sudor, humedad y suciedad y no aplique ungüentos ni cremas antes del tratamiento.

Nota importante: No pegue los electrodos sobre piel irritada o enferma.

Nota importante: Si desea cambiar la posición de un electrodo, primero apague brevemente el dispositivo.

Cualquier resto de electrodo autoadhesivo que quede en la piel puede eliminarse fácilmente con agua y jabón.

Encendido

Para encender el dispositivo, pulse el botón . Se emitirá una señal acústica para indicar que el dispositivo TENStem eco basic se encuentra en el modo «listo para funcionar».

Modo «listo para funcionar»

En la pantalla LCD se muestra el programa seleccionado, el tiempo de terapia, la frecuencia, el ancho del pulso y la intensidad.

1. Pulse el botón **P** para seleccionar los programas.
2. Pulse el botón **▲** izquierdo: El dispositivo TENStem eco basic se pondrá en modo «tratamiento» y la intensidad del canal 1 aumentará en 1 mA.
3. Pulse el botón **▲** derecho: El dispositivo TENStem eco basic pasará al modo «tratamiento» y la intensidad del canal 2 aumentará en 1 mA.

¡Atención! Si los electrodos no están correctamente conectados al dispositivo TENStem eco basic o no están colocados sobre la piel, la intensidad se restablece a cero a partir de una corriente de 9-10 mA.

4. Si mantiene pulsados simultáneamente el botón izquierdo **▼** y el botón **P** durante 3 segundos (2 segundos en dispositivos de las series A y B), se bloquearán la función de selección de programas del botón **P** y la función de edición de los parámetros de los programas. Se mostrará el símbolo de bloqueo **■** en la pantalla. Esta función se puede utilizar para garantizar que la configuración del dispositivo seleccionado para una aplicación no se cambie accidentalmente. Si pulsa de nuevo botón **▲** izquierdo y el botón **P** durante 3 segundos, se volverán a habilitar la función de selección de programas del botón **P** y la función de edición de los parámetros de los programas.

Después de bloquear o desbloquear el dispositivo, es necesario iniciar el programa mediante un botón **▲**. Solo entonces el bloqueo o desbloqueo se almacena y permanece incluso después de apagar y encender el dispositivo.

Solo para dispositivos de las series A y B:

5. Mantenga pulsados simultáneamente el botón izquierdo **▼** y el botón **E** durante 2 segundos: se mostrará la duración total de la estimulación. Si pulsa de nuevo el botón **E**, volverá al modo «listo para funcionar».

Solo para dispositivos a partir de la serie C:

6. Al pulsar el botón **E** se pasa al modo «edición» (véase la sección «Modo „edición“»). Si mantiene pulsado el botón **E** durante 3 segundos, accederá al modo «fecha/hora» (véase la sección «Modo „fecha/hora“»).

Solo para dispositivos a partir de la serie D:

7. Restablecimiento de todos los parámetros editables: Mantenga pulsado el botón durante 3 segundos para restablecer todos los parámetros del dispositivos a los valores de fábrica. Una señal acústica confirmará que la función se ha ejecutado. Al hacerlo, el tiempo de tratamiento de todos los programas se ajustará a 30 minutos (excepto el programa 16: 20 minutos). Los parámetros «frecuencia» y «ancho de pulso» de los programas de usuario mostrarán los siguientes parámetros predeterminados:

Programa	Frecuencia en Hz	Ancho de pulso en μs	Temporizador en min
13	100	150	30
14	80	100	30
15	50	200	30
16	35	200	20

8. Encendido y apagado del emisor de señales: Pulse simultáneamente el botón **E** y el botón \blacktriangledown derecho. Después de tres segundos, el estado actual del emisor de señales se mostrará en la pantalla. «BEEP ON» significa que el emisor de señales está encendido. «BEEP OFF» significa que el emisor de señales está apagado. Con el botón **E**, el emisor de señales se puede apagar y encender, alternativamente. Pulse el botón \odot para guardar el nuevo ajuste. Volverá al modo «listo para funcionar».

Apagado

Pulse el botón \odot : se emitirá una señal acústica para indicar que el dispositivo TENStem eco basic va a apagarse. La unidad se apaga automáticamente si no se presiona ningún botón durante dos minutos y no se inicia la estimulación.

Modo «tratamiento»

En la pantalla LCD se muestra el programa seleccionado, el tiempo de tratamiento restante, la frecuencia, el ancho del pulso y la intensidad.

1. Si pulsa el botón \odot se detendrá el tratamiento y el dispositivo TENStem eco basic volverá el modo «edición».
2. Pulse los botones \blacktriangle y \blacktriangledown para ajustar la intensidad del canal 1 (de 0 mA a 60 mA).
3. Pulse los botones \blacktriangleright derecho e \blacktriangleleft izquierdo para ajustar la intensidad del canal 2 (de 0 mA a 60 mA).
4. Una vez que haya transcurrido el tiempo de tratamiento, se detendrá el tratamiento y el dispositivo TENStem eco basic volverá el modo «listo para funcionar».

Modo «edición»

Solo para dispositivos a partir de la serie C:

En la pantalla LCD se muestra el programa seleccionado, la frecuencia, el ancho del pulso y la intensidad. El tiempo de tratamiento parpadeará en la pantalla. Al pulsar los botones \blacktriangle izquierdo o derecho, el tiempo de tratamiento aumenta cada vez 5 minutos (máx. 90 minutos). Al pulsar los botones \blacktriangledown izquierdo o derecho, el tiempo de tratamiento se reduce cada vez 5 minutos (mín. 10 minutos). En los programas 1-12, al presionar el botón **E** o el botón \odot se guardará el tiempo ajustado y se abandonará el modo «edición».

En los programas 13-15 (y en el programa 16 a partir de la serie E), al pulsar el botón **E** se accede al modo de ajuste para la frecuencia del tratamiento. La frecuencia del tratamiento parpadeará en la pantalla. Si pulsa el botón \blacktriangle izquierdo, aumentará la frecuencia del tratamiento cada vez en un hercio (máx. 120 Hz). Al pulsar el botón \blacktriangledown izquierdo, la frecuencia de tratamiento se reduce cada vez en un hercio (mín. 1 Hz). Si pulsar de

nuevo el botón **E**, accederá al modo de ajuste para el ancho de pulso. El ancho de pulso parpadeará en la pantalla. Al pulsar el botón **▲** izquierdo, el ancho de pulso aumenta cada vez en 5 microsegundos (máx. 300 μ s). Al pulsar el botón **▼** izquierdo, el ancho de pulso se reduce cada vez en 5 microsegundos (máx. 75 μ s). Al presionar el botón **E** o el botón **⊙** se guardarán los parámetros ajustados y se abandonará el modo «edición». El dispositivo TENStem eco basic se apaga automáticamente si no se pulsa ningún botón durante 2 minutos. En tal caso, no se guardará ninguna modificación.

Modo «fecha/hora»

Solo para dispositivos a partir de la serie C:

En la pantalla LCD se muestran dos números. El número de la izquierda corresponde a la fecha, mientras que el número de la derecha corresponde a la hora. Al pulsar el botón **▲** izquierdo, la fecha aumenta cada vez en 1 día (máx. 30). Al pulsar el botón **▼** izquierdo, la fecha disminuye cada vez en 1 día (mín. 1). Al pulsar el botón **▶** derecho, la hora aumenta cada vez en una hora (máx. 23). Al pulsar el botón **▲** derecho, la hora disminuye cada vez en 1 hora (mín. 0). Al presionar el botón **⊙** se guardarán los parámetros ajustados y se abandonará el modo «fecha/hora». La fecha y la hora se cuentan continuamente.

El dispositivo TENStem eco basic se apaga automáticamente si no se pulsa ningún botón durante 2 minutos. En tal caso, no se guardará ninguna modificación.

Modo «preguntar antes de guardar»

Solo para dispositivos a partir de la serie C:

Si no hay valores en la memoria de TENStem eco basic, aparece «0» en la pantalla LCD durante dos segundos y el dispositivo TENStem eco basic vuelve al modo.

«listo para funcionar». De lo contrario, en la pantalla LCD se mostrarán los parámetros de funcionamiento de la última sesión de tratamiento (véase la figura):

Programa utilizado =	P-01
Frecuencia =	100 Hz
Ancho de pulso =	200 μ s
Duración del tratamiento =	0 min 44 s
Día del tratamiento =	5
Sesión de tratamiento =	3



Puede guardar hasta 90 parámetros (3 valores para 30 días, respectivamente).

Si pulsa el botón **▼** izquierdo, accederá a los parámetros de funcionamiento del día de tratamiento anterior (hasta el primer día). Si pulsa el botón **▲** izquierdo, accederá a los parámetros de funcionamiento del día de tratamiento siguiente (hasta el día actual). Si pulsa el botón **▶** derecho, accederá a los parámetros de funcionamiento de la sesión de tratamiento anterior (hasta la primera sesión del día correspondiente).

Si pulsa el botón **▲** derecho, accederá a los parámetros de funcionamiento de la sesión

de tratamiento siguiente (hasta la última sesión del día correspondiente). Si mantiene pulsado el botón **E** durante 5 segundos, se borrará la memoria. En la pantalla LCD aparecerá durante 2 segundos el mensaje «Clr» y el dispositivo TENStem eco basic volverá al modo «listo para funcionar».

El dispositivo TENStem eco basic se apaga automáticamente si no se pulsa ningún botón durante 2 minutos y no se encuentra en modo de estimulación.

Información técnica

Símbolos



¡Atención! El producto conlleva riesgos no obvios. ¡Siga las precauciones de seguridad que se indican en las instrucciones de uso!



¡Atención! El uso seguro del producto requiere el cumplimiento de las instrucciones de uso.



Componente de uso del tipo BF
Componente de uso aislado galvánicamente con mayor protección contra una descarga eléctrica en el cuerpo, **¡pero no directamente en el corazón!**



Fabricante



Fecha de fabricación



Número de artículo



Número de serie



Protección del medio ambiente
No deseche el dispositivo como residuo doméstico general al final de su vida útil. Llévelo a reciclar a un punto limpio. De este modo ayudará a conservar el medio ambiente.

CE0482 Al colocar el marcado CE, el fabricante declara que el producto cumple con todos los requisitos de las directivas de la CE correspondientes, y que se ha completado con éxito el correspondiente procedimiento de evaluación de la conformidad del producto. Conforme al marcado CE, se indica el número de identificación del organismo designado para realizar el procedimiento de evaluación de la conformidad.



Conserve el dispositivo en un ambiente seco.

IP22

El equipo ofrece protección contra la penetración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro de $\geq 12,5$ mm y protección contra el goteo vertical de agua (con el equipo inclinado hasta 15°)

Datos técnicos

Dispositivo de estimulación eléctrica de 2 canales con salidas separadas y 12 programas integrados (a partir de la serie C, tres «programas de usuario» adicionales y, a partir de la serie E, cuatro «programas de usuario» adicionales).

Suministro de corriente 6,0 V (4 baterías de 1,5 V AAA tipo micro, por ejemplo LR03) o 4,8 V (4 baterías recargables de 1,2 V AAA), aproximadamente 3 horas de

duración

dependiendo de los niveles de intensidad

Consumo de corriente máx. 100 mA (tratamiento); aprox. 60 μ A (apagado)

Medidas aprox. 140 mm x 64 mm x 28 mm

Peso aprox. 96 g (sin baterías)

Corriente de salida 0-60 mA (a 1 k Ω de carga)

Forma de pulso en las series A-K rectángulo positivo con componente negativo

Forma de pulso a partir de la serie L pulso rectangular bifásico

Forma de pulso para P16 pulso rectangular positivo

Rango de frecuencias 2-100 Hz o 1-120 Hz (a partir de la serie C)

Ancho de pulso 75-250 μ s o 75-300 μ s (a partir de la serie C)

Condiciones de funcionamiento Rango de temperatura: de 10 °C a 40 °C

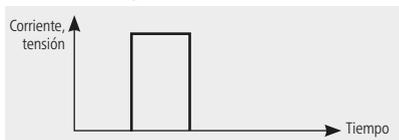
Humedad relativa del aire: del 30 % al 75 %

Condiciones de almacenamiento Rango de temperatura: de -10 °C a 55 °C

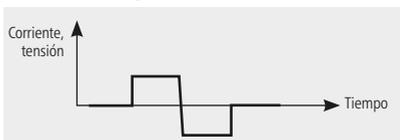
Humedad relativa del aire: del 10 % al 90 %

Pulso de salida

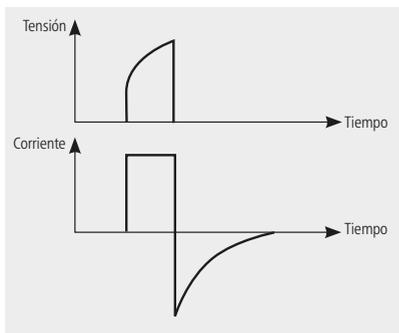
Con una carga de 1 k Ω real, series A-K



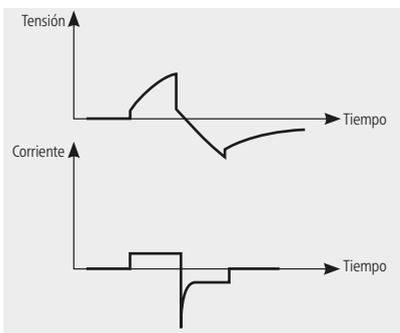
Con una carga de 1 k Ω real, a partir de la serie L



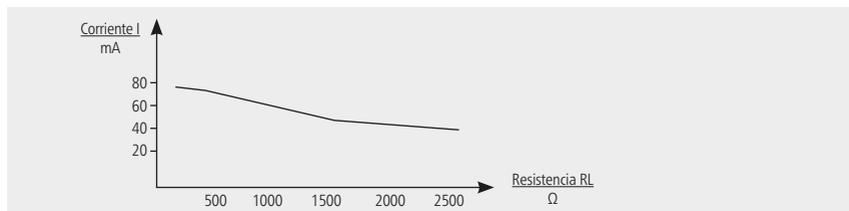
Con una carga ANSI/AAMI estándar, series A-K



Con una carga ANSI/AAMI estándar, a partir de la serie L



Cambio de la corriente de salida en función de la resistencia de carga



Cambio de baterías

El dispositivo TENStem eco basic supervisa el estado de carga de las baterías. Si cae por debajo de 3,7 V, en la pantalla LCD aparecerá el icono de batería . En tal caso, se deberán insertar cuatro baterías nuevas de 1,5 V (AAA, por ejemplo, LR03) en el dispositivo. Apague el dispositivo TENStem eco basic. Abra el compartimento de baterías (parte trasera inferior) deslizándolo en el sentido de la flecha. Saque las cuatro baterías gastadas. Inserte cuatro baterías nuevas en el compartimento. Tenga en cuenta las indicaciones de polaridad impresas en el compartimento. Vuelva a cerrar el compartimento de baterías con la tapa.

¡ATENCIÓN! En dispositivos a partir de la serie E: Asegúrese de cerrar bien la tapa del compartimento de baterías. ¡Si la tapa del compartimento de baterías no está bien cerrada, el dispositivo no se encenderá!

Retire siempre las baterías si no va a utilizar el dispositivo durante un periodo prolongado. Si utilizar baterías recargables en lugar de pilas, siga las instrucciones de uso del cargador.

Devolución y eliminación de las baterías

En relación con la distribución de productos que contienen baterías (incluidos acumuladores), estamos legalmente obligados a informarle, conforme al art. 18, aptdo. 1 de la Ley alemana de baterías (BattG), de lo siguiente:

El símbolo del contenedor de basura () identifica las baterías que contienen sustancias nocivas y que no deben eliminarse como residuo doméstico general, sino de manera específica. Bajo el símbolo del contenedor de basura se debe indicar la denominación química de la sustancia nociva. Usted está legalmente obligado a devolver las baterías usadas. Puede entregar las baterías usadas en un punto limpio municipal o en un comercio local. En nuestra condición de distribuidores, nosotros también estamos obligados a recuperar las baterías usadas, si bien dicha obligación está limitada a las baterías usadas de los tipos que ofrecemos o hayamos ofrecido como baterías nuevas en nuestra gama de productos. Puede devolvernos las baterías usadas de los tipos mencionados anteriormente con franqueo suficiente, o bien enviarlas directamente sin cargos a nuestro almacén de envíos.

Los símbolos con los que están marcadas las baterías que contienen sustancias nocivas se muestran en la siguiente figura:



La batería contiene más del 0,002 % en masa de cadmio.



La batería contiene más del 0,0005 % en masa de mercurio.



La batería contiene más de 0,004 % en masa de plomo.

Clasificación

El TENStem eco basic está clasificado en la clase IIa según el Anexo IX de la Directiva 93/42/CEE de la CE sobre dispositivos médicos.

Garantía legal

Se aplican los derechos de garantía legales conforme al Código Civil Alemán.

Garantía del fabricante

El fabricante otorga una garantía de 12 meses para el dispositivo TENStem eco basic a partir de la fecha de aceptación por parte del cliente final.

Esta garantía no se aplica en los siguientes casos:

- » para piezas de desgaste ni consumibles (p. ej., electrodos,
- » baterías y cable de conexión);
- » si se producen daños debidos a un uso inadecuado;
- » por defectos ya conocidos por el cliente; o
- » por culpa del propio cliente.

Cuidado y limpieza

No se requieren agentes de mantenimiento o limpieza especiales para el dispositivo TENStem eco basic. Si el dispositivo o los cables están sucios, límpielos con un paño suave que no suelte pelusa. Para el mantenimiento de los electrodos, véase el apartado «Accesorios».

Combinación

El dispositivo TENStem eco basic solo debe utilizarse en combinación con los artículos enumerados en el volumen de entrega y en el apartado «Accesorios».

Controles técnicos de seguridad

Los controles técnicos de seguridad incluyen los siguientes aspectos:

1. Verificación de los documentos adjuntos: presencia de las instrucciones de uso y del libro del dispositivo médico
2. Comprobación de que el equipo está completo.
3. Inspección visual
 - » de posibles daños mecánicos y
 - » de posibles daños en los cables y conectores.
4. Seguridad de funcionamiento

- » Comprobación de las señales de salida a una resistencia de carga de 1 k Ω (corriente y tensión)
- » Comprobación de la frecuencia
- » Comprobación del ancho de pulso

Estos controles técnicos solo deben ser realizados por personal debidamente capacitado. Los controles deben registrarse en el libro del dispositivo médicos con la fecha y el nombre de la persona que los realice.

Volumen de entrega

Cantidad	Artículo	REF.
1	TENStem eco basic	104041
1	Cable de tipo 7 (2 unidades)	104741
1	Electrodos autoadhesivos 50 x 50 mm, 4 unidades o según pedido	283400
1	Batería de 1,5 V LR03 Micro (AAA), 4 unidades	604000
1	Instrucciones de uso	100839

Accesorios

Electrodos de goma

Cubra los electrodos en el lado plano con gel para electrodos y fíjelos con esparadrapo. No coloque los electrodos sobre la piel sin limpiar, grasa o enferma. **No coloque los electrodos sobre la piel sin limpiar, grasa o enferma.**

La conductividad de los electrodos disminuye lentamente después de 6 meses. Reemplácelos después de aproximadamente 12 meses de uso intensivo. Limpie los electrodos después de cada uso con agua y jabón o un desinfectante (por ejemplo, alcohol al 70 %).

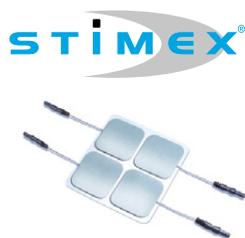
N.º de art.	Artículo	Cantidad
107060	Electrodo de goma redondo, 25 mm \varnothing	2 unidades
107075	Electrodo de goma, 40 x 28 mm	2 unidades
107035	Electrodo de goma, 56 x 28 mm	2 unidades
107020	Electrodo de goma, 75 x 30 mm	2 unidades
107055	Electrodo de goma, 90 x 35 mm	2 unidades
107011	Electrodo de goma, 38 x 45 mm	2 unidades
107070	Electrodo de goma, 70 x 140 mm	2 unidades
108000	Gel para electrodos, en tubo	60 g



Electrodos autoadhesivos

Los electrodos autoadhesivos se pegan directamente en las áreas de la piel indicadas. **No coloque los electrodos sobre la piel sin limpiar, grasa o enferma. No coloque los electrodos sobre heridas. Importante:** Si desea modificar la posición de un electrodo, apague el dispositivo durante un breve período de tiempo. Los residuos de los electrodos autoadhesivos que quedan en la piel pueden eliminarse fácilmente con agua y jabón. Por razones de higiene, los electrodos solo pueden ser utilizados por un único paciente. Pegue los electrodos de nuevo a la lámina después de cada uso y vuelva a colocarlos en la bolsa original. Los electrodos duran más tiempo si se guardan en el frigorífico. Encontrará más instrucciones sobre su seguridad, limpieza y mantenimiento en el manual de instrucciones «Electrodos autoadhesivos (EAA)» (N.º art. 451600-0491).

N.º de art.	Artículo	Cantidad
281000	STIMEX, redondo 32 mm Ø	4 unidades
282000	STIMEX, redondo 50 mm Ø	4 unidades
283400	STIMEX, 50 x 50 mm	4 unidades
283600	STIMEX, 50 x 90 mm	2 unidades
283000	STIMEX, 50 x 130 mm	2 unidades
283100	STIMEX, 80 x 130 mm	2 unidades
281027	STIMEX sensitive, 50 x 50 mm	4 unidades



Electrodos de tela

Los guantes y calcetines de estimulación se emplean en combinación con el sistema TENStem eco basic para estimular toda la mano o el pie/tobillo. De esta manera se evita la aplicación, a veces problemática, de electrodos autoadhesivos.

No utilice los guantes/calcetines de estimulación sobre la piel lesionada o enferma, especialmente sobre las heridas. No toque ningún objeto metálico o electrónico (por ejemplo, un teléfono móvil) durante el tratamiento. No lleve relojes de pulsera u otras joyas metálicas.

Encontrará más información sobre seguridad, así como instrucciones de limpieza detalladas en el manual de instrucciones de los guantes/calcetines de estimulación (N.º art. 451600-0438; 451600-0439).

N.º de art.	Artículo	Tamaño	Cantidad
107014	Guantes de estimulación	S	1 par
107021	Guantes de estimulación	M	1 par
107022	Guantes de estimulación	L	1 par



N.º de art.	Artículo	Tamaño	Cantidad
107023	Calcetines de estimulación	M	1 par
107024	Calcetines de estimulación	L	1 par



Resolución de problemas

Póngase en contacto con el fabricante o distribuidor si necesita ayuda para la puesta en servicio, el uso o el mantenimiento del dispositivo o si ocurre un funcionamiento inesperado o un incidente que deba comunicar.

Problema	Posible causa	Posible solución
El dispositivo no se enciende.	» Las pilas o baterías recargables no se han insertado o se han colocado incorrectamente.	» Inserte las pilas o baterías recargables.
	» Las pilas o baterías recargables tienen poca carga o están descargadas.	» Inserte pilas nuevas o recargue las baterías.
No se puede aumentar la intensidad por encima de los valores más bajos.	» Uno o más electrodos no están pegados correctamente sobre la piel.	» Compruebe que los electrodos estén bien colocados y vuelva a pegarlos si es necesario. Puede que sea necesario sustituir los electrodos.
	» El cable no está conectado correctamente al dispositivo.	» Conecte bien el cable en el conector de salida del dispositivo.
	» El cable no está conectado correctamente a los electrodos.	» Compruebe que todos los electrodos utilizados estén bien conectados al cable.
	» El cable está defectuoso.	» Sustituya el cable.
La intensidad se restablece a 0 repentinamente.	» Uno o más electrodos se han desplazado o despegado de la piel.	» Compruebe que los electrodos estén bien colocados o péguelos de nuevo si es necesario. Puede que sea necesario sustituirlos.
El dispositivo se apaga de repente.	» Las pilas o baterías recargables tienen poca carga o están descargadas.	» Inserte pilas nuevas o recargue las baterías.
		» Si la recarga no soluciona el problema, deberá sustituir las baterías.
Apenas se siente la estimulación.	» Los electrodos no se pegan bien sobre la piel.	» Compruebe los electrodos y péguelos bien. Puede que sea necesario sustituirlos.
	» Los electrodos están colocados demasiado cerca los unos de los otros o se tocan.	» Coloque los electrodos de manera que queden entre sí a una distancia de al menos 2 cm.
	» La intensidad ajustada no es suficientemente alta.	» Aumente la intensidad con las teclas [▲] hasta que sienta la estimulación claramente, pero no le cause dolor.
	» Las pilas o baterías recargables tienen poca carga.	» Inserte pilas nuevas o recargue las baterías.



schwa-medico

HOLISTIC HEALTH

EXPORT DEPARTMENT

Wetzlarer Strasse 41-43 | 35630 Ehringshausen | Germany

Tel. +49 6443 8333-113 | Fax +49 6443 8333-119

export@schwa-medico.de | schwa-medico.com



Pierenkemper GmbH

Am Geiersberg 6 | 35630 Ehringshausen | Deutschland

www.pierenkemper.eu

CE0482