TENS / ELECTROESTIMULACION

IONTOFORESIS

Manual de Usuario

IC4

TEXEL
EQUIPOS ELECTROMEDICOS

Tabla de contenido

Finalidad de Uso 2
Zonas de trabajo 2
Contraindicaciones 2
Medidas de Seguridad 4
Generalidades y Consejos 4
Especificaciones Generales 5
Partes del equipo 7
Recomendaciones de uso 8
Aplicación 8
Dolores dorsales 8
Ciática 9
Contracción en la región de la nuca 9
Dolores de espalda 9
Dolores de codo 9
Dolores de rodilla 9
Dolores de dedo 9
Dolor de la región del antebrazo 10
Dolores de miembro fantasma 10
Tiempo de tratamiento 11
Funcionamiento del equipo 11
Limpieza y desinfección 12
Limpieza de electrodos 12
Servicio técnico 12
Garantía 13
Advertencias 13
Simbología 15

Finalidad de Uso

El Ionto contractor es un equipo diseñado para estimular los nervios periféricos y generar una corriente galvánica que, en combinación con cremas específicas o medicamentos, optimiza la ionización y maximiza la eficacia de los tratamientos.

A través de la iontoforesis, el equipo facilita la introducción de medicamentos o sustancias químicas a través de la piel, aprovechando los efectos polares de la corriente galvánica. Este procedimiento terapéutico permite transportar de manera incruenta y eficaz los componentes activos al organismo, aumentando su índice de penetración y reduciendo el tiempo de acción. Además, permite la administración de sustancias iónicas de alto peso molecular que no podrían penetrar pasivamente.

La corriente galvánica utilizada por el equipo no solo mejora la penetración de medicamentos, sino que también proporciona una liberación sostenida y controlada, manteniendo niveles terapéuticos óptimos. Todo esto se logra de forma segura, sin interrupción de la continuidad cutánea y sin efectos secundarios, gracias a la baja potencia empleada.

El TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea) es un tipo de electroestimulador diseñado específicamente para estimular los nervios a través de la piel mediante corrientes de baja intensidad.

Su función por medio de impulsos eléctricos generados por el TENS interfiere con las señales de dolor que viajan al cerebro, reduciendo la percepción del dolor en la zona tratada. Su corriente es lo suficientemente suave para ser segura, pero suficientemente potente para activar las fibras nerviosas y bloquear eficazmente la transmisión del dolor.

A diferencias de otros electroestimuladores que pueden estar enfocados en la estimulación muscular o la rehabilitación, el TENS se especializa exclusivamente en el alivio del dolor, proporcionando una solución no invasiva y efectiva.

Zonas de trabajo

- Brazos
- Abdomen
- Espalda
- Glúteos
- Piernas

Contraindicaciones

- Embarazo
- Cáncer
- Epilepsia
- Trayectos varicosos
- Marcapasos

Escanea el Código QR con tu dispositivo móvil que te llevará directamente a nuestra página web donde encontrarás toda la información referida al equipo y sus tratamientos.

Medidas de Seguridad

Observar las precauciones sencillas que se sugieren en esta sección del manual del usuario, puede ayudar a obtener muchos años de uso y operación segura.

- **Leer las instrucciones.** Todas las instrucciones de operación y seguridad deben ser leídas antes de operar este equipo
- **Accesorios:** Utilice accesorios originales u homologados por el fabricante para evitar peligros y/o daños al profesional o al equipo
- **Limpieza**: Desconecte el equipo del tomacorriente antes de limpiar. Mantenga limpio el equipo utilizando un paño seco. No utilice limpiadores en aerosol o líquidos
- **Equipo Clase I:** Los equipos Clase I, poseen fichas de 3 espigas planas con toma de tierra, para aumentar su seguridad NO LAS ELIMINE colocando un adaptador o reemplazando la ficha por otra de dos espigas. Use solo el cable y la ficha provista
- Para su seguridad la instalación debe estar provista de conexión a tierra, de no ser así, realice la adecuación con personal especializado
- La instalación eléctrica del local de instalación, donde se utilice el equipo, debe cumplir con las normativas vigentes locales

Su equipo ha sido fabricado y probado pensando en su seguridad. Sin embargo, el uso incorrecto puede resultar en electrocución o riesgo de incendio.

Generalidades y Consejos

- El equipo debe ser ubicado lejos de fuentes de calor como radiadores, estufas, cocinas u otros productos que produzcan calor
- Evitar la exposición a luz solar directa ya que la misma produce envejecimiento y coloración amarillenta sobre el gabinete
- Evitar el contacto con polvo, la humedad, las vibraciones y los choques fuertes
- El cable de alimentación debe ser colocado de manera que no sea pisado al caminar, o cortado por objetos alrededor, prestando especial atención a la ficha del cable, al tomacorriente y al punto de donde sale del equipo
- NUNCA tocar el tomacorriente con las manos mojadas
- Al guardar los cables, tener especial cuidado de no doblarlos excesivamente ni ejercer una fuerza excesiva a fin de prolongar su vida útil
- Se recomienda revisar periódicamente la integridad de las aislaciones de los cables de conexión, gabinete y accesorios en general
- Apagado del equipo: al retirarse del consultorio, se deberá apagar el interruptor rojo del equipo para su correcto apagado

Sin embargo, el medio fehaciente de desconexión de todos los polos es la ficha de alimentación

Especificaciones Generales

Especificaciones Técnicas	
Cantidad de canales	4
Forma de Onda	Cuadrada asimétrica
Amplitud de Pulso	Regulable entre 0 y 60 mA. de pico sobre 500 ohm. de carga
Frecuencia de Pulso	• TENS: Regulable entre 2 y 120 P.P.S. (pulsos por segundo) • Electro Estimulación: Regulable entre 10 y 500 P.P.M. (pulsos por minutos)
Ancho de Pulso	• TENS: Regulable entre 40 y 250 µs • Electro Estimulación: Regulable entre 500 y 2000 µs
Dimensiones	40x15x27 cm
Peso	3 kg
Pantalla	LCD de 20 x 4 con Back-Light

Especificaciones Eléctricas	
Alimentación	220 VCA @ 60 Hz
Consumo máximo	15,62 W
Consumo aproximado en reposo	9,02 W
Consumo mínimo	11,66 W
Fusible	1 A – Acción rápida
Grado de protección contra la penetración de líquidos	IPX0

Condiciones Ambientales De Almacenamiento Y Transporte	
Temperatura	Entre 5 ºC y 50 ºC
Humedad Relativa	De 20% a 90%
Presión Atmosférica	De 600 a 1060 hPa

Condiciones Ambientales De Uso	
Temperatura	Entre 5 ºC y 25 ºC
Humedad Relativa	De 20% a 90%
Presión Atmosférica	De 600 a 1060 hPa

Incluye:

- 4 bandas elásticas110 cm
- 2 bandas elásticas 70 cm
- 8 electrodos de 100 mm
- 4 electrodos de 50 mm
- 4 Cables dobles con Plug a fichas bananas de 4 mm
- 1 bolso Mediano
- Cable de alimentación
- Manual de usuario

Partes aplicables

- 4 bandas elásticas110 cm
- 2 bandas elásticas 70 cm
- 8 electrodos de 100 mm
- 4 electrodos de 50 mm
- 4 Cables dobles con Plug a fichas bananas de 4 mm

El periodo útil del producto es de 5 años

Este equipo debe ser utilizado o supervisado de forma continua por un profesional idóneo y capacitado en cuanto a su uso y aplicaciones, que cumpla con las leyes nacionales en vigor en el país de instalación

Partes del equipo

Recomendaciones de uso

Modo de uso

El tablero proporciona información necesaria para que la persona pueda entender las instrucciones pertinentes al usar el equipo.

El color celeste se asocia exclusivamente con la iontoforesis, la cual se utiliza junto con el estimulador. Los potenciómetros con fondo celeste se emplean para ajustar la potencia de la iontoforesis. Además, el botón izquierdo controla la polaridad de la iontoforesis.

Por otro lado, el color azul indica el modo TENS (Estimulación Eléctrica Nerviosa Transcutánea) y el estimulador. El botón derecho indica la modalidad utilizada y se acompaña de una luz roja para el estimulador y una luz verde para el TENS. Los potenciómetros permiten regular la potencia, el ancho de pulso y la frecuencia tanto del TENS como del estimulador.

Es importante señalar que el estimulador se trabaja en conjunto con la iontoforesis.

El uso del equipo es bastante sencillo. Antes de ajustar la amplitud, es importante asegurarse de que los canales estén apagados.

Primero, se aplican los electrodos en la zona correspondiente después de haber aplicado crema o gel y, se fijan con las bandas elásticas. Luego, se conectan los cables con los electrodos al equipo.

Aplicación

Instale y opere el equipo de acuerdo con los requisitos indicados en el manual

- La persona en tratamiento debe estar siempre a la vista del operador
- Tenga cuidado en las zonas con muchas venas superficiales
- No mojar la zona tratada con agua caliente
- Mantenga este equipo fuera del alcance de los niños

⚠ **¡ATENCIÓN!** Este equipo debe ser utilizado o supervisado de forma continua por un profesional idóneo y capacitado en cuanto a su uso y aplicaciones.

Dolores dorsales

Los electrodos se colocan en la región dolorosa a ambos lados de la columna vertebral, con la posibilidad de ajustar la distancia entre ellos según sea necesario. La frecuencia recomendada para la estimulación varía entre 30 y 100 Hz (impulsos por segundo).

Cuando se colocan cerca de la nuca, pueden aliviar dolores de brazos (ver FIG 1). Por otro lado, si se ubican en la región lumbar, pueden reducir los dolores de piernas (ver FIG 2). También es posible utilizar frecuencias más bajas, entre 1 y 10 Hz, las cuales tienen la capacidad de liberar

sustancias anti dolor. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en ciertas personas esta frecuencia puede resultar molesta e incluso poco soportable.

Ciática
El electrodo superior se coloca sobre la región dolorosa, permitiendo a la persona elegir la posición más cómoda. Por otro lado, el segundo electrodo se coloca detrás de la rodilla o en la planta del pie, específicamente detrás de los dedos.

La frecuencia recomendada para este tipo de estimulación es de 100 Hz. Después de un periodo de 5 a 10 minutos, es probable que comience a disminuir la sensación de dolor.

Contracción en la región de la nuca
Dolores causados por la fatiga de las vértebras cervicales. Se recomienda utilizar una frecuencia de 100 Hz

Dolores de espalda
En general, estos dolores suelen ser resultado de contracciones musculares. La ubicación de los electrodos puede variar dependiendo de la zona dolorosa específica. Se recomienda utilizar una frecuencia de 100 Hz para la estimulación, y esta puede alternarse con un masaje eléctrico a 10 Hz para un tratamiento más completo.

Dolores de codo
La frecuencia suele estar en el rango de 80-100 Hz para el alivio del dolor.

La persona debe sentir una sensación de hormigueo o pulsación en el codo sin llegar a ser doloroso. La duración del tratamiento puede variar, pero generalmente suele ser de 15 a 30 minutos por sesión.

Es común colocar un electrodo en la parte externa del codo (epicóndilo lateral) y otro en la parte interna (epicóndilo medial). También, puede probar diferentes posiciones según la ubicación exacta del dolor.

Dolores de rodilla
Se puede colocar un electrodo sobre la parte frontal de la rodilla y otro en la parte posterior, o también probar diferentes posiciones según la ubicación exacta del dolor.

Para el tratamiento del dolor de rodilla, la frecuencia suele estar en el rango de 80-100 Hz. Al iniciar el tratamiento, se debe asegurar el sentir una sensación de hormigueo o pulsación en la rodilla sin llegar a ser doloroso. La duración del tratamiento puede variar, pero generalmente suele ser de 15 a 30 minutos por sesión.

Dolores de dedo
Para el tratamiento de dolores en los dedos, la frecuencia suele estar en el rango de 80-100 Hz. Al iniciar el tratamiento, se debe asegurar el sentir una sensación de hormigueo o pulsación en la rodilla sin llegar a ser doloroso. La duración del tratamiento puede variar, pero generalmente suele ser de 15 a 30 minutos por sesión.

Se puede colocar un electrodo en el lado dorsal (parte superior) y otro en el lado palmar (parte inferior) del dedo afectado.

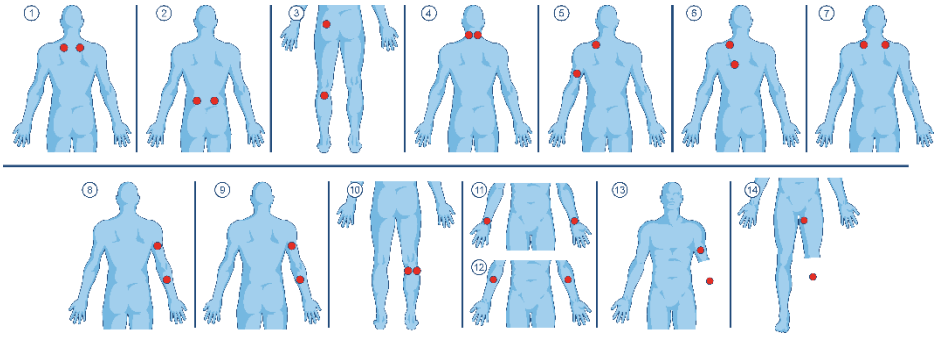
Dolor de la región del antebrazo
Puedes colocar un electrodo en la parte superior del antebrazo y otro en la parte inferior, o también puedes probar diferentes posiciones según la ubicación exacta del dolor.

Para el tratamiento del dolor en la región del antebrazo, la frecuencia suele estar en el rango de 80-100 Hz.

Una vez configurado, inicia el tratamiento y asegúrate de sentir una sensación de hormigueo o pulsación en la región del antebrazo sin que resulte doloroso. La duración del tratamiento puede variar, pero generalmente suele ser de 15 a 30 minutos por sesión.

Dolores de miembro fantasma
Coloca los electrodos en las áreas donde se siente el dolor del miembro fantasma. Es posible que desees probar diferentes posiciones para encontrar la ubicación más efectiva. Los electrodos se pueden colocar en la parte residual del miembro, en los puntos donde se sienta el dolor referido o en los nervios cercanos.

Para el tratamiento del dolor del miembro fantasma, la frecuencia generalmente está en el rango de 80-100 Hz.



Tiempo de tratamiento

Tanto la cantidad como el tiempo de cada sesión, dependerá de lo indicado por el profesional calificado.

> Todo consejo aquí presentado es de carácter general, en cualquier caso, será el profesional calificado quien deberá adecuar el uso del equipo a cada persona y a su propia evolución.

Funcionamiento del equipo

Antes de poner en marcha el equipo leer las recomendaciones enumeradas al comienzo de este manual

- Antes de encender el equipo verifique que el cable de línea de alimentación se encuentre enchufado a un tomacorriente con red de 220 V y al equipo
- Verificar que el equipo no se encuentre apoyado contra la pared, ya que esto no permitirá la correcta ventilación del sistema, disminuyendo la eficiencia de este

Los equipos de la Clase I poseen fichas de 3 espigas planas con toma de tierra, para aumentar su seguridad. **No las elimine** colocando un adaptador o reemplazando la ficha por otra de dos espigas. No obstruir las ventilaciones.

Limpieza y desinfección

- La limpieza tanto del gabinete como la de los accesorios puede efectuarse con un paño seco
- La desinfección se puede efectuar con alcohol isopropílico o similar. En caso de requerir desinfección más profunda se puede efectuar con óxido etileno a un máximo de 45 ºC
- No sumergir el cabezal ya que podría ingresar líquido en su interior
- El equipo no requiere mantenimiento alguno. Los parámetros del equipo están verificados en el control final de fabricación. Si el usuario lo requiere, se puede efectuar un control periódico en fábrica.
- No se puede esterilizar en autoclaves de vapor

Limpieza de electrodos

- Para garantizar el correcto funcionamiento del electrodo de goma y prolongar su vida útil, es recomendable limpiar con un paño humedecido en agua después de cada uso

Servicio técnico

Si se ignoran estas advertencias, se podría poner en riesgo de forma irreversible la seguridad general del sistema, lo cual puede resultar peligroso para el operador, las que reciben el tratamiento y el entorno.

- El equipo debe ser reparado exclusivamente por TEXEL SRL o un servicio autorizado expresamente para tal fin
- **NO HAY PARTES QUE PUEDAN SER REPARADAS POR EL USUARIO EN EL INTERIOR DEL EQUIPO**. No intente dar servicio a este equipo usted mismo, abriendo o retirando las cubiertas, puede exponerse a voltajes peligrosos u otros riesgos
- Desenchufe el equipo del tomacorriente y solicite servicio a personal calificado bajo las siguientes condiciones:
    - Si el cable de alimentación o enchufe están dañados
    - Si el equipo ha sido expuesto a la lluvia o al agua
    - Si el equipo no funciona normalmente al seguir las instrucciones de operación indicadas en el manual
    - Si el equipo se ha caído o el gabinete ha sido dañado
    - Cuando el equipo muestre cambios en su funcionamiento

Garantía

El equipo fabricado por TEXEL SRL, tiene cobertura de garantía por el término de **2 años**

- La garantía sólo se aplica cuando un equipo nuevo se adquiere a TEXEL SRL, a un distribuidor o representante autorizado
- Se garantiza al comprador el correcto funcionamiento del equipo desde la fecha de venta, confirmada fehacientemente por el distribuidor, representante o directamente de fábrica
- Durante el periodo de la garantía, es importante guardar el embalaje original del equipo. Cualquier traslado debe realizarse utilizando el embalaje original, junto con su correspondiente protección interna, para garantizar su integridad durante el transporte
- La cobertura se aplica sobre las partes defectuosas del equipo, reemplazándose por piezas originales y siempre que no sean atribuibles a defectos de mal uso o aplicaciones incorrectas. De esta manera, los gastos del transporte corren por cuenta del fabricante
- La validez de la garantía quedará anulada si el equipo ha sido objeto de modificaciones, golpes, uso inadecuado, esfuerzos inapropiados, reparaciones realizadas por personal no autorizado o si ha sido conectado a una instalación eléctrica defectuosa. Esto incluye variaciones en la tensión de la red que excedan los límites de tolerancia, así como voltajes incorrectos, independientemente de su origen. Por consiguiente, todos los gastos relacionados con el envío del equipo al servicio técnico oficial de TEXEL SRL correrán a cargo del comprador

Para cualquier suceso referido a garantía del equipo diríjase al fabricante, distribuidor o servicio técnico autorizado.

Advertencias

Disposición final: No desechar el equipo, como así tampoco ninguno de sus accesorios junto con los residuos domésticos. Consulte las normas vigentes para la correcta eliminación. Es responsabilidad del usuario del aparato entregarlo en un punto de recolección designado para reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos o comunicarse con el fabricante o el representante autorizado del fabricante para proceder a su eliminación de una manera segura y ecológica

- A la hora de cambiar los fusibles, hágalo por iguales a los originales en cuanto a tipo y clase. Es para mantener la protección contra el riesgo de fuego
- Haga controlar el equipo 1 vez al año
- Incompatibilidades con otros equipos: la operación del equipo en cercanías a un aparato de terapia por ondas cortas o microondas puede traer aparejada inestabilidad en la forma de onda de salida y en los indicadores de funcionamiento, ocasionando daños en el equipo

- Durante su uso, no colocar en vecindades a otro equipo generador de calor
- Este equipo no afecta ni se ve afectado en su funcionamiento por potenciales electromagnéticos u otras interferencias entre equipos

Este equipo si no se instala o no se usa de acuerdo con las instrucciones puede producir interferencias perjudiciales para otros equipos cercanos. No obstante, no hay garantía de que no ocurran interferencias en una instalación particular. La interferencia particular para otros aparatos se puede determinar encendiendo y apagando este equipo. Para corregir la interferencia, el usuario dispone de las siguientes alternativas: reubique el aparato receptor, aumente la separación entre los equipos, conecte el equipo en un enchufe diferente del que están conectados los otros equipos y/o consulte con el departamento técnico de fábrica.

Simbología

	Encendido		Frágil
	Apagado		Posición de transporte y almacenamiento
	Tierra de protección: conexión del equipo al conductor de protección a tierra		Proteger de la lluvia
	Equipo de Clase I con protección contra descargas eléctricas y parte aplicada Tipo B (IEC 60601-1)		Fusible
	Este símbolo recuerda que es obligatorio leer cuidadosamente toda la documentación y los manuales suministrados con el producto médico antes de realizar cualquier operación		Fabricante
	Advertencia, consulte los documentos adjuntos		Número [n] máximo de cajas que pueden apilarse de manera segura.
	Respete las normas de aplicación de su municipalidad para el desecho del equipo médico		Condiciones de temperatura de transporte y almacenamiento
	Corriente alterna		Condiciones de humedad de transporte y almacenamiento
	Fecha de fabricación		Condiciones de presión de transporte y almacenamiento
	Advertencia: Tensión peligrosa. Riesgo de choque eléctrico		
	Número de Serie		

TEXEL
EQUIPOS ELECTROMEDICOS

www.texel.com.ar

Pichincha 54 Bis,
2000 Rosario, Argentina.

info@texel.com.ar

+54 9 341 3022075

+54 0341 4397575