

Quattro™ 2.5

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PRECAUCIÓN: La legislación federal de los Estados Unidos solo autoriza la venta de este dispositivo a través de o según la orden de un médico.



Este manual es válido para Quattro™ 2.5

Este manual de usuario es publicado por Roscoe Medical, Inc. Roscoe Medical, Inc., quien se reserva los derechos de mejorarlo y enmendarlo en cualquier momento sin previo aviso.

Las enmiendas se publicarán en una nueva edición de este manual.

Declaración de conformidad:

Roscoe Medical, Inc. declara que Quattro™ 2.5 cumple con los siguientes documentos normativos:

IEC60601-1, IEC60601-1-2, IEC60601-2-10, ISO 7010, ISO14971,
ISO10993-1, ISO10993-5, ISO10993-10

Cumple con los requisitos de MDD 93/42/EEC y Enmendado según los requisitos de la directiva 2007/47/EC

Contenido

1. PRÓLOGO	4
2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	4
3. INDICACIONES DE USO.....	7
4. PRESENTACIÓN	8
5. INSTALACIÓN.....	11
6. OPERACIÓN.....	12
7. MANTENIMIENTO.....	36
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	37
9 ESPECIFICACIONES	39
10. ALMACENAMIENTO	41
11. ELIMINACIÓN.....	42
12. TABLAS DE EMC	42
13. GARANTÍA	46
14. SÍMBOLOS NORMALIZADOS	47

1. PRÓLOGO

1.1 Información general

El dispositivo Quattro™2.5 controlado por microprocesador proporciona formas de onda Interferenciales (interferencial de 4 polos), Premoduladas (interferencial de 2 polos), Russian (S y A), EMS (S y A) y TENS de mediana frecuencia. Puede elegir entre diferentes opciones de modulación de amplitud.

Las formas de onda interferenciales y premoduladas ofrecen modulación de frecuencia, además de una opción de frecuencia estática. El dispositivo Quattro™ 2.5 posee cuatro canales de salida disponibles. El canal 1 y el canal 2 están agrupados y son independientes de los canales 3 y 4 agrupados. Esta característica del diseño permite usar Quattro™ 2.5 simultáneamente en dos pacientes con formas de onda, programas e intensidades de salida diferentes.

1.2 Introducción a este manual

Este manual se ha redactado para los usuarios del dispositivo Quattro™ 2.5. Incluye información general sobre la operación, las prácticas de precaución y el mantenimiento. Con el objetivo de maximizar el uso, la eficiencia y la vida útil del estimulador, lea este manual detenidamente y familiarícese con los controles, así como también con los accesorios antes de operar el estimulador.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

2.1 PRECAUCIÓN

- 1) Manténgase informado sobre las contraindicaciones.
- 2) Lea, comprenda y ponga en práctica las advertencias, precauciones e instrucciones de operación. Conozca las limitaciones y los riesgos asociados con el uso de cualquier dispositivo. Respete los rótulos de precaución y de operación colocados en la unidad.
- 3) NO opere esta unidad en un entorno donde otros dispositivos utilizados irradian intencionalmente energía electromagnética de forma desprotegida.
- 4) NO utilice objetos punzantes, como la punta de un lápiz o bolígrafo para presionar los botones del panel de control.
- 5) Inspeccione los cables y conectores asociados al aplicador antes de cada uso.
- 6) Este dispositivo no debe utilizarse en adyacencia o apoyado sobre otros equipos. Si es necesario utilizarlo de esta forma, se debe observar el dispositivo para comprobar que su funcionamiento esté dentro de los parámetros normales en los que debe usarse.
- 7) Este dispositivo requiere precauciones especiales con respecto a EMC y es necesario instalarlo y utilizarlo de conformidad con la información sobre EMC proporcionada en el manual.
- 8) Los equipos de comunicación por RF portátiles y móviles pueden afectar a este dispositivo. No utilice un teléfono móvil u otro dispositivo que emita campos electromagnéticos cerca de la unidad. Esto puede ocasionar un funcionamiento incorrecto del dispositivo.
- 9) Este dispositivo se ha probado e inspeccionado exhaustivamente para asegurar un rendimiento y funcionamiento adecuados.

2.2 ADVERTENCIA

- 1) La legislación federal de los Estados Unidos solo autoriza la venta de este dispositivo a o bajo prescripción médica o a través de un facultativo matriculado. El dispositivo solo debe usarse bajo la constante supervisión de un médico o facultativo matriculado.
- 2) Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra mediante un tomacorriente de servicio eléctrico conectado a tierra que cumpla con los códigos eléctricos nacionales y locales vigentes.
- 3) Se debe tener precaución al operar este equipo alrededor de otros equipos. Podría producirse interferencia electromagnética o de otro tipo en este dispositivo o en otros equipos. Intente minimizar esta interferencia no utilizando otros equipos junto con este.
- 4) Antes de administrar cualquier tratamiento a un paciente, debe estar familiarizado con los procedimientos operativos de cada modo de tratamiento disponible, además de las indicaciones, las contraindicaciones, las advertencias y las precauciones. Consulte otros recursos para obtener información adicional sobre la aplicación de electroterapia.
- 5) Para evitar descargas eléctricas, desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de intentar llevar a cabo procedimientos de mantenimiento.
- 6) El uso de accesorios, transductores y cables diferentes a los especificados, excepto los transductores y cables vendidos por el fabricante como piezas de repuesto para componentes internos, puede dar lugar a un aumento en las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.
- 7) Este dispositivo no está diseñado para ser utilizado en un entorno de IRM y debe quitarse antes de la exposición a IRM.
- 8) No aplique estimulación sobre el cuello del paciente dado que esto podría causar severos espasmos musculares que darían lugar al cierre de las vías respiratorias, dificultad para respirar o efectos adversos en la frecuencia cardíaca o presión arterial.
- 9) No aplique estimulación en el tórax del paciente, dado que la introducción de corriente eléctrica al tórax puede provocar trastornos en la frecuencia cardíaca del paciente, que podría ser fatal.
- 10) No aplicar estimulación sobre heridas abiertas o erupciones, ni sobre áreas hinchadas, enrojecidas, infectadas o inflamadas, o erupciones en la piel (p. ej., flebitis, tromboflebitis, venas varicosas).
- 11) No aplicar estimulación sobre lesiones cancerosas, o cerca de estas.
- 12) No aplicar estimulación en la presencia de equipos de monitoreo electrónico (p. ej., monitores cardíacos, alarmas de ECG), que posiblemente no funcionen correctamente cuando se utilice el dispositivo de estimulación eléctrica.
- 13) No aplicar estimulación cuando el paciente está en el baño o en la ducha.
- 14) No aplicar estimulación mientras el paciente duerme.
- 15) No aplicar estimulación mientras el paciente está conduciendo, utilizando maquinaria o durante cualquier actividad en la que la estimulación eléctrica pueda poner en riesgo al paciente de lesiones.
- 16) Consulte al médico del paciente antes de usar este dispositivo, dado que el dispositivo puede causar trastornos fatales en la frecuencia cardíaca en personas propensas a problemas cardíacos.
- 17) Aplique estimulación solamente sobre piel normal, intacta, limpia, seca y sana.
- 18) Este dispositivo no debe usarse para el alivio del dolor local sintomático a menos que se haya establecido la etiología o se haya diagnosticado un síndrome de dolor.

- 19) Los pacientes con trombosis arterial o venosa o tromboflebitis tienen riesgo de desarrollar embolias cuando se aplica estimulación eléctrica sobre o adyacente a los vasos sanguíneos con trombosis. Si el paciente tiene un historial de trombosis profunda, incluso de años atrás, el área afectada no debe estimularse.
- 20) Las fracturas recientes no deben estimularse para evitar movimientos accidentales.
- 21) La estimulación no debe aplicarse inmediatamente después de un traumatismo o en tejidos susceptibles a hemorragias.
- 22) No aplique electrodos directamente sobre los ojos o en el interior de las cavidades del cuerpo.
- 23) No utilice la estimulación eléctrica conjuntamente con equipos quirúrgicos de alta frecuencia o microondas, o con sistemas de terapia de onda corta.
- 24) Mantenga los electrodos separados durante el tratamiento. Los electrodos en contacto entre sí podrían ocasionar una estimulación incorrecta o quemaduras en la piel.
- 25) Dado que se desconocen los efectos de la estimulación en el cerebro, la estimulación no debe aplicarse en la cabeza, y los electrodos no deben colocarse en los lados opuestos de la cabeza.

2.3 CONTRAINDI- CACIONES

- 1) No utilice este dispositivo en pacientes que tienen un marcapasos, un desfibrilador implantado u otro dispositivo metálico o electrónico implantado, dado que esto puede causar descarga eléctrica, quemaduras, interferencia eléctrica o muerte.
- 2) No utilice este dispositivo en pacientes cuyos síndromes de dolor no están diagnosticados.

2.4 PRECAUCIONES

- 1) La legislación federal de los Estados Unidos solo autoriza la venta de este dispositivo a través de o según la orden de un médico.
- 2) Se desconocen los efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica crónica.
- 3) Los dispositivos de estimulación eléctrica no tienen valor curativo.
- 4) La estimulación eléctrica no sustituye los medicamentos para el dolor y otros tratamientos de control del dolor.
- 5) La eficacia depende en gran medida del paciente y de la selección de un médico calificado en el control del dolor.
- 6) La seguridad de la estimulación eléctrica durante el embarazo no se ha establecido.
- 7) Algunos pacientes pueden experimentar irritación en la piel o hipersensibilidad a causa de la estimulación eléctrica o el medio de conducción eléctrica (gel).
- 8) Se deben cumplir las precauciones recomendadas por el médico durante el tratamiento de pacientes con enfermedad cardíaca supuesta o diagnosticada.
- 9) Se deben cumplir las precauciones recomendadas por el médico durante el tratamiento de pacientes con epilepsia supuesta o diagnosticada.
- 10) Se deben cumplir las precauciones recomendadas por el médico durante el tratamiento de pacientes con tendencia a sangrados internos, como después de una lesión o fractura.
- 11) Se deben cumplir las precauciones recomendadas por el médico durante el tratamiento de pacientes que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos recientes; la estimulación puede interrumpir el proceso de cicatrización del paciente.
- 12) Tenga cuidado si aplica la estimulación en mujeres embarazadas o en período menstrual.
- 13) Tenga precaución si la estimulación se aplica sobre áreas de la piel que carezcan de sensibilidad normal.
- 14) El uso de este dispositivo en un paciente solo debe llevarse a cabo bajo la supervisión constante de un médico matriculado.
- 15) La estimulación eléctrica no es eficaz para el dolor de origen central.

- 16) Extreme las precauciones cuando trate áreas insensibles en pacientes que quizá no puedan informar la incomodidad o el dolor.
- 17) Los pacientes no deben quedar sin supervisión durante el tratamiento.
- 18) Conserve este dispositivo fuera del alcance de los niños.

2.5 Reacción adversa

- 1) La irritación en la piel, la inflamación y las quemaduras por electrodos debajo de los electrodos son posibles reacciones adversas.
- 2) Los pacientes pueden experimentar dolor de cabeza y otras sensaciones de dolor durante o después de la aplicación de estimulación eléctrica cerca de los ojos o en la cabeza y el rostro.
- 3) El médico debe detener el uso del dispositivo y debe consultar al médico del paciente en el caso de que este experimente reacciones adversas ocasionadas por el tratamiento realizado con este dispositivo.

3. INDICACIONES DE USO

Para TENS, interferencial y premodulada (IFC):

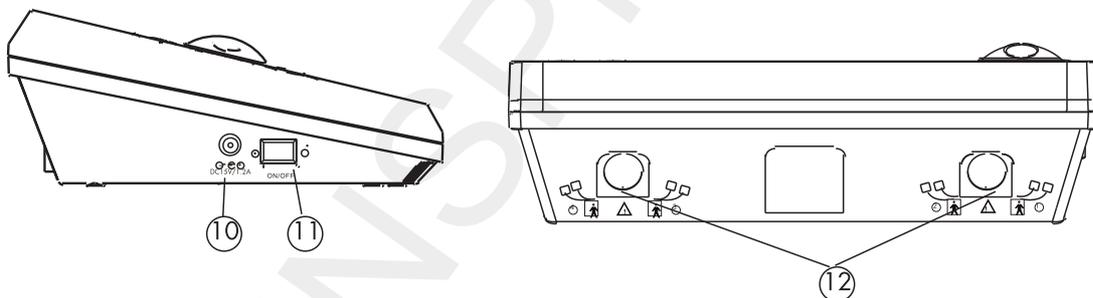
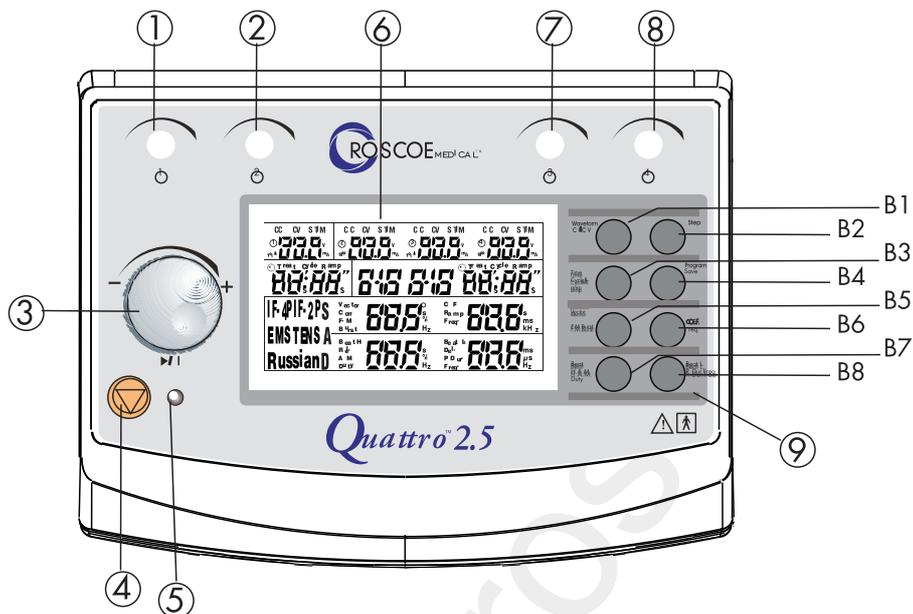
- 1) Alivio sintomático del dolor crónico intratable
- 2) Dolor agudo postraumático
- 3) Dolor agudo posquirúrgico

Adicionalmente para EMS y Russian:

- 1) Relajación de espasmos musculares
- 2) Prevención o retraso de atrofia por desuso
- 3) Aumento de la circulación sanguínea local
- 4) Reeduación muscular
- 5) Mantenimiento o aumento de la amplitud de movimiento
- 6) Estimulación posquirúrgica inmediata de los músculos de la pantorrilla para evitar la trombosis venosa

4. PRESENTACIÓN

4.1 Panel para vista frontal



- 1) Botón Canal:
 - Pulse para ingresar los parámetros de tratamiento para el canal 1 y 2.
 - Durante el tratamiento, pulse para mostrar los parámetros del tratamiento para el canal 1 y 2.
 - Gire para ajustar la intensidad de salida del canal 1.
- 2) Botón Canal:
 - Pulse para ingresar los parámetros de tratamiento para el canal 1 y 2.
 - Durante el tratamiento, pulse para mostrar los parámetros de tratamiento para el canal 1 y 2.
 - Gire para ajustar la intensidad de salida del canal 2.
- 3) Perilla de control de parámetros y botón Pausa.
- 4) Botón Detener tratamiento: Pulse para detener el tratamiento de los canales actuales.
- 5) Luz indicadora de encendido
- 6) Pantalla LCD: Muestra la información actual del dispositivo.
- 7) Botón Canal:
 - Pulse para ingresar los parámetros de tratamiento para el canal 3 y 4.
 - Durante el tratamiento, pulse para mostrar los parámetros de tratamiento para el canal 3 y 4.
 - Gire para ajustar la intensidad de salida del canal 3.

8) Botón Canal:

- Pulse para ingresar los parámetros de tratamiento para el canal 3 y 4.
- Durante el tratamiento, pulse para mostrar los parámetros de tratamiento para el canal 3 y 4.
- Gire para ajustar la intensidad de salida del canal 4.

9) Para los ocho botones de selección de los parámetros, vea a continuación los detalles: B1: En el modo de espera, pulse el botón B1 por segunda vez para seleccionar la forma de onda terapéutica. Presione el botón B1 para seleccionar el modo de salida de CC/CV.

B2: En el modo de espera, presione el botón B2 por segunda vez y manténgalo presionado aproximadamente 5 segundos para cambiar a la terapia profesional o a la terapia normal. En el modo de espera de la terapia profesional, pulse el botón B2 para cambiar el paso de tratamiento.

B3: Presione el botón B3 para seleccionar el parámetro Hora/Ciclo/Rampa

B4: Presione el botón B4 para seleccionar el programa terapéutico. Mantenga presionado el botón B4 de nuevo para guardar la configuración.

B5: Presione el botón B5 para seleccionar el parámetro Vector/F.M./Burst

B6: Presione el botón B6 para seleccionar el parámetro C.F./Freq.

B7: Presione el botón B7 para seleccionar el parámetro Beat H./A.M./Duty

B8: Presione el botón B8 para seleccionar el parámetro Beat L./P.Dur/Freq

Observación:

CC: modo de salida de corriente continua

CV: modo de salida de voltaje continuo

F.M.: Modulación de frecuencia

Burst: Frecuencia de ráfaga

Freq. : Frecuencia

C.F.: Frecuencia portadora

Duty: Ciclo de trabajo para forma de onda Russian

Beat H.: Alta frecuencia de latido de barrido

A.M.: Modulación de amplitud

Beat L.: Frecuencia baja de latido de barrido

P.Dur.: Duración del impulso

Time: Tiempo de tratamiento

Ciclo: Tiempo del ciclo (Con/Rel)

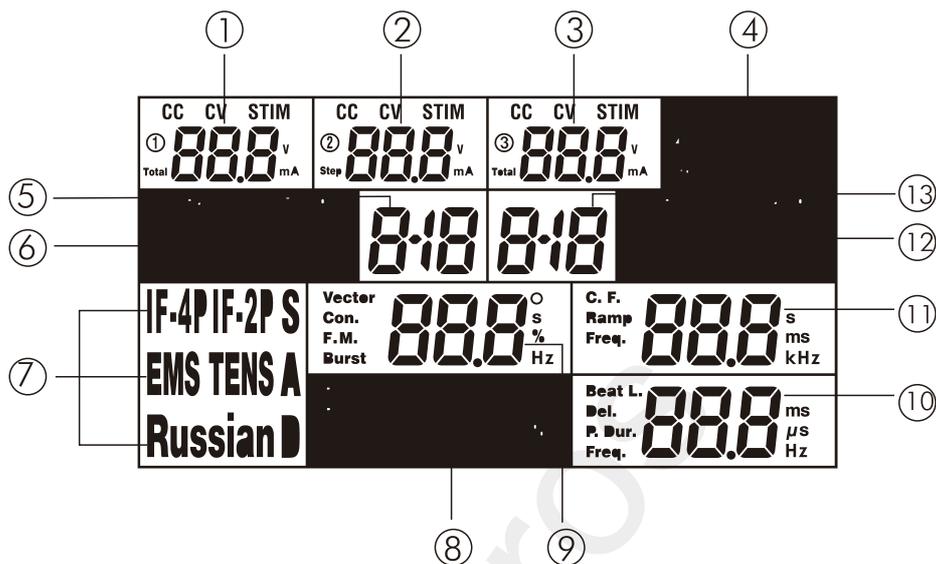
Ramp: Tiempo de rampa

10) Receptáculo para adaptadores

11) Interruptor de Encendido/Apagado.

12) Conector de salida: conectar con conector de cable.

4.2 Interfaz de usuario



- 1) Muestra la intensidad de salida del canal 1. Muestra los pasos del tratamiento en su totalidad de los canales 1 y 2.
- 2) Muestra la intensidad de salida del canal 1. Muestra los pasos de tratamiento de los canales 1 y 2.
- 3) Muestra la intensidad de salida del canal 3. Muestra los pasos del tratamiento en su totalidad de los canales 3 y 4.
- 4) Muestra la intensidad de salida del canal 4. Muestra los pasos de tratamiento de los canales 3 y 4.
- 5) Muestra los programas terapéuticos (incluido el modo profesional) de los canales 1 y 2.
- 6) Muestra el tiempo de tratamiento, el tiempo del ciclo o el tiempo de rampa de los canales 1 y 2.
- 7) Muestra las 7 formas de onda terapéuticas. IF-4P (Interferencial de IFC, 4 polos tradicionales), IF-2P (Premodulado, 2 polos tradicionales IFC), TENS, EMS S (Síncrono), EMS A (Asíncrono) o Russian S (Síncrona) y Russian A (Asíncrona).
- 8) Muestra los parámetros del botón B7: Beat H./A.M./Duty.
- 9) Muestra los parámetros del botón B5: Vector/F.M./Burst.
- 10) Muestra parámetros del botón B8: Beat L./P.Dur./Freq.
- 11) Muestra parámetros del botón B6: C.F./Freq.
- 12) Muestra el tiempo de tratamiento, el tiempo del ciclo o el tiempo de rampa de los canales 3 y 4.
- 13) Muestra los programas terapéuticos (incluido el modo profesional) de los canales 3 y 4.

5. INSTALACIÓN

5.1 Antes del uso

Retire el equipo y todos los accesorios del cartón de embalaje y de la caja. Compruebe visualmente si hay algún daño o partes o accesorios que faltan. Si es así, comuníquese con el distribuidor o minorista local donde compró esta unidad. Su equipo Quattro™ 2.5 - DQ8450 contiene los siguientes accesorios.



N.º	de pieza de repuesto	Pieza	Cantidad
1	ER2535B2	Electrodos de goma, 2.5" x 3.5"	4 piezas
2	ER2743B2	Electrodos de goma, 2.75" x 4.3"	4 piezas
3	ES2740Y2	Espojas de electrodos, 2.75" x 4"	4 piezas
4	ES3047Y2	Espojas de electrodos, 3.0" x 4.75"	4 piezas
5	E1P2020WC2	Electrodos autoadhesivos, 2" x 2"	8 piezas
6	E1P2035WC2	Electrodos autoadhesivos, 2" x 3.5"	8 piezas
7	EW2023BW2	Venda elástica, 3" x 23.5"	2 piezas
8	EW3047BW2	Venda elástica, 3" x 47"	2 piezas
9	WQ6005PLUG	Cables conductores	4 piezas
10	DQ2001MGC	Adaptador 100-240V/50-60Hz	1 pieza
11	DQ8432CPLUG	Conector de cable	2 piezas
12	N/A	Manual de instrucciones	1 pieza

5.2 Conexión del adaptador de alimentación

- Conecte el adaptador de alimentación al conector del dispositivo.
- Conecte el adaptador de alimentación a un enchufe de pared.



Precaución

- Antes de conectar este dispositivo a la alimentación eléctrica, verifique que el voltaje y la frecuencia establecida en la etiqueta de clasificación coincida con el suministro de energía disponible.
- El adaptador de alimentación forma parte del circuito de alimentación del que depende en parte la seguridad del dispositivo. Las aprobaciones para Quattro™ 2.5 solo son válidas si se utiliza en combinación con este tipo de adaptador.

5.3 Encendido

Encienda el dispositivo mediante el interruptor de Encendido/Apagado [⏻]. El dispositivo lleva a cabo una prueba automática que comprueba todas las funciones importantes e ingresa en el modo de espera aproximadamente entre 6 y 8 segundos más tarde.

5.4 Apagado y desconexión del adaptador de alimentación

Apague el dispositivo cambiando la posición del interruptor de Encendido/Apagado de [⏻] a [⏿].

- Retire el adaptador de alimentación de la toma de corriente.
- Retire el adaptador de alimentación del dispositivo.

6. OPERACIÓN

6.1 Medidas con respecto a los tratamientos

6.1.1 Electroterapia Antes del tratamiento

- Asegúrese de que no haya contraindicaciones para el tratamiento.
- Inspeccione la piel del área de tratamiento en busca de abrasiones, inflamación, venas superficiales, etc.
- Limpie la piel del área de tratamiento con jabón o alcohol (70 %).
- Afeitar o recortar el exceso de vello en el área de tratamiento puede favorecer un funcionamiento óptimo.
- Pruebe la sensibilidad al calor del área de tratamiento.

6.1.2 Colocación de electrodos

- Examine la piel en busca de heridas y limpie la piel.
- Al utilizar electrodos autoadhesivos, quite el electrodo de su recubrimiento plástico.
- Aplique los electrodos en el área de tratamiento.
- Asegúrese de que los electrodos se apliquen de forma segura en la piel.
- Asegure un buen contacto entre cada electrodo y la piel.
- Compruebe que el electrodo haga contacto regularmente durante el tratamiento.
- Examine la piel nuevamente después del tratamiento.
- Elija electrodos que se adapten correctamente a la anatomía.
- Siga las instrucciones de uso del fabricante de los electrodos.

- Para evitar la irritación de la piel debido a la alta densidad de corriente, no utilice electrodos más pequeños que los electrodos autoadhesivos de 25 cm².



Precaución

- Mantener los electrodos separados durante el tratamiento. Los electrodos en contacto entre sí podrían ocasionar una estimulación incorrecta o quemaduras en la piel.
- La densidad de corriente de salida está relacionada con el tamaño del electrodo. La aplicación incorrecta puede ocasionar lesiones en el paciente. Si tiene preguntas referidas al tamaño de los electrodos, consulte a un médico matriculado antes de la sesión de terapia.
- Los estimuladores musculares eléctricos solo deben usarse con los cables y electrodos recomendados por el fabricante.

6.1.3

Electrodos autoadhesivos

Este dispositivo se suministra con 8 piezas de electrodos autoadhesivos de 2" x 2" y 8 piezas de 2" x 3.5". Puede seleccionar los electrodos de tamaño apropiado de acuerdo con el área de tratamiento y densidad de corriente de salida.

Se recomienda que se utilicen los electrodos del fabricante siempre que sea posible para garantizar el nivel más alto de rendimiento y contacto con el área de tratamiento, y para proporcionar la administración más uniforme del tratamiento de electroterapia recetada.

Deseche adecuadamente los electrodos utilizados cuando finalice la sesión de terapia.

Si no está seguro sobre las propiedades adhesivas del electrodo, se sugiere que solicite nuevos electrodos de repuesto. Los electrodos de repuesto deben ordenarse nuevamente a través de o siguiendo el consejo de su médico para garantizar una calidad adecuada.

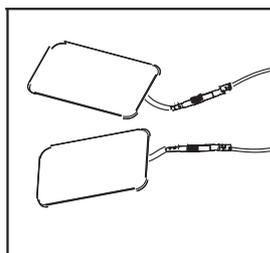
Antes de aplicar los electrodos, asegúrese de que la superficie de la piel sobre la que se colocan esté bien limpia y seca. Asegúrese de que los electrodos estén colocados firmemente sobre la piel y haya un buen contacto entre la piel y los electrodos. Coloque los electrodos sobre la piel; péguelos adecuadamente, de manera firme y uniforme.



Precaución

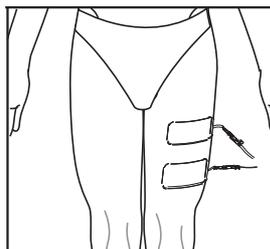
- 1) Antes de aplicar los electrodos autoadhesivos, se recomienda limpiar y desengrasar la piel, y dejar que se seque completamente.
- 2) No encienda el dispositivo si los electrodos no están colocados sobre el cuerpo.
- 3) Nunca retire los electrodos autoadhesivos de la piel mientras el dispositivo todavía está encendido.
- 4) Se recomienda que, como mínimo, se utilicen electrodos cuadrados con base autoadhesiva de 2" x 2" en el área de tratamiento.

Conexión de los cables conductores



Introduzca el conductor con el conector de electrodos rojo (+) en un electrodo autoadhesivo. Introduzca el conductor con el conector de electrodos negro (-) en otro electrodo. Asegúrese de que los cables estén asentados completamente en los electrodos, y de que no haya piezas con metal al descubierto de los pasadores expuestas.

Fijación de los electrodos



Retire los electrodos adhesivos del recubrimiento de protección y aplíquelos en el área de tratamiento según lo prescrito. Asegúrese de que toda la superficie del electrodo esté en contacto con la piel del paciente presionando firmemente el electrodo en su lugar.

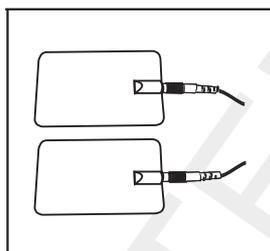
6.1.4. Electrodo de goma

Si se utiliza para la administración de electroterapia, hay dos medios conductivos entre los que puede seleccionar: el primero consiste en usar esponjas de electrodos como medios conductivos, y el otro implica usar un medio conductivo como, por ejemplo, un gel conductor aprobado por la FDA (Nota: el gel conductor se vende por separado).

Instrucciones para los electrodos de goma

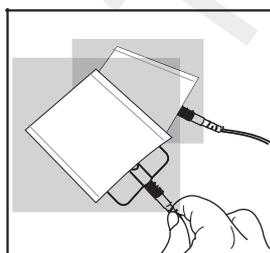
Los electrodos de goma se deben fijar en el área de tratamiento utilizando las correas de nailon incluidas con el dispositivo Quattro™ 2.5.

Conexión de cables conductores



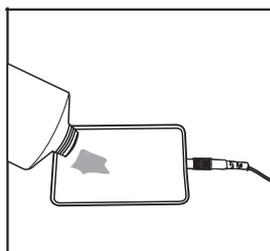
Introduzca el conductor con el conector de electrodos rojo (+) en un electrodo de goma. Introduzca el conductor con el conector de electrodos negro (-) en otro electrodo de goma. Asegúrese de que los cables estén asentados completamente en los electrodos, y de que no haya piezas con metal al descubierto de los pasadores expuestas.

Medio conductivo 1



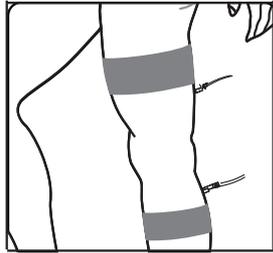
Introduzca los electrodos de goma en las esponjas de electrodos que se han humedecido con agua destilada.

Medio conductivo 2



Aplique abundante gel conductor al electrodo antes de la colocación en el paciente. Tenga en cuenta: compre solo el gel conductor con la marca CE o que haya sido autorizado por la FDA.

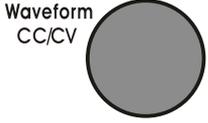
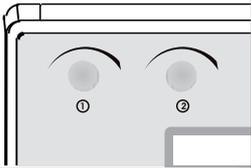
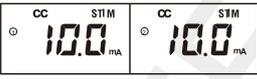
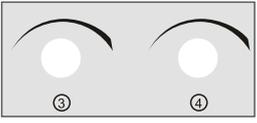
Fijación de Electrodo

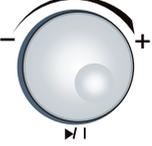


Utilice la correa de nailon para fijar cada electrodo de goma en la posición correcta sobre el paciente.

6.2 Configuración rápida para estimulación eléctrica

	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [⊙] que se sitúa al costado del dispositivo</p>
	<p>2. Cuando enciende Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos, y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Conecte los cables de los electrodos al cable, tenga en cuenta el color de los cables y las marcas de color en el cable, estas deben coincidir. Precaución: Si desea utilizar 4 canales, conecte los cables conductores de todos los electrodos a dos cables.</p>
	<p>4. Conecte el o los cables a los conectores del dispositivo, el conector izquierdo corresponde al canal de salida 1 y 2, el conector derecho corresponde al canal de salida 3 y 4.</p>
	<p>5. Conecte los electrodos a los cables conductores.</p>
	<p>6. Coloque los electrodos en el paciente de acuerdo a lo indicado en la sección 6.1.</p>
	<p>7. Pulse el botón de canal (① o ②) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>

 <p>Waveform CC/CV</p>	<p>8. Hay 7 formas de onda terapéuticas que puede seleccionar. Pulse el botón "Forma de onda" para elegir la forma de onda terapéutica. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar una de las siguientes formas de onda: IF-4P, IF-2P, EMS S, EMS A, TENS, Russian S y Russian A.</p>
 <p>Guardar</p>	<p>9. Hay 50 programas para todas las formas de onda. Para conocer en detalle los parámetros programables preestablecidos de cada programa, consulte la sección 6.3 de este manual. Para cambiar los parámetros, consulte el "Procedimiento de configuración" de cada forma de onda. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos en la forma de onda correspondiente.</p>
<p>CC</p>	<p>10. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>
	<p>11. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>
	<p>12. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero. Precaución: En el modo TENS o EMS cuando la duración de los impulsos sea inferior a 80 μs, la función de detección de carga se activará si la intensidad de salida excede los 40.0 mA/40.0 V.</p>
	<p>13. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 8 a 12 anteriores.</p>

	<p>14. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, pulse la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpadeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>15. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de otros canales, pulse primero el botón del canal correspondiente y, luego, pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales que parpadean, no los 4 canales.</p>

6.3
Uso de los
programas
preestablecidos

Cada forma de onda terapéutica incluye 10 programas con parámetros predeterminados, pero también puede establecer y guardar los parámetros de acuerdo a la necesidad del paciente.
Los parámetros predeterminados de cada programa se mencionan a continuación:

TENS PROS

IFC-4P

Síntomas	Pro-grama	Vector	C.F.	Beat L.	Beat H.	Tiem-po	Paso 1	Paso 2	CC/CV
Dolor agudo	1	45°	4 kHz	80 Hz	150 Hz	15 min.			CC
	2	45°	4 kHz	130 Hz	150 Hz	15 min.			CC
	3	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC
Dolor crónico	4	45°	4 Hz	5 Hz	15 Hz	15 min.			CC
Edema agudo	5	45°	4 kHz	80 Hz	130 Hz	15 min.			CC
Tratamiento combinado para dolor/edema	6	45°	4 kHz			15 min.	15 Hz	80 a 120 Hz	CC
Sensorial de IFC	7	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC
Sensorial motriz de IFC	8	45°	4 kHz	15 Hz	100 Hz	15 min.			CC
Motriz de IFC	9	45°	4 kHz	2 Hz	4 Hz	15 min.			CC
Retraso de la inflamación	10	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC

IFC-2P premodulado

Síntomas	Pro-grama	Vector	C.F.	Beat L.	Beat H.	Tiem-po	Paso 1	Paso 2	CC/CV
Dolor agudo	1	45°	4 kHz	80 Hz	150 Hz	15 min.			CC
	2	45°	4 kHz	130 Hz	150 Hz	15 min.			CC
	3	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC
Dolor crónico	4	45°	4 Hz	5 Hz	15 Hz	15 min.			CC
Edema agudo	5	45°	4 kHz	80 Hz	130 Hz	15 min.			CC
Tratamiento combinado para dolor/edema	6	45°	4 kHz			15 min.	15 Hz	80 a 120 Hz	CC
Sensorial de IFC	7	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC
Sensorial motriz de IFC	8	45°	4 kHz	15 Hz	100 Hz	15 min.			CC
Motriz de IFC	9	45°	4 kHz	2 Hz	4 Hz	15 min.			CC
Retraso de la inflamación	10	45°	4 kHz	80 Hz	120 Hz	15 min.			CC

TENS

Síntomas	Pro-grama	Frec.	Dur. del pulso	A.M.	F.M./Ráfaga	Tiempo	CC/CV
Dolor agudo, sitio lg	1	150 Hz	250 µs	100 %	0	20 min.	CC
Dolor agudo, sitio sm	2	150 Hz	50 µs	100 %	0	20 min.	CC
Dolor crónico, sitio lg	3	150 Hz	250 µs	100 %	0	20 min.	CC
Dolor crónico, sitio sm	4	150 Hz	50 µs	100 %	0	20 min.	CC
Sensorial TENS	5	150 Hz	80 µs	100 %	0	15 min.	CC
Motriz TENS	6	150 Hz	200 µs	100 %	0	15 min.	CC
Artritis	7	150 Hz	90 µs	100 %	0	15 min.	CC
Dolor del nervio ciático	8	150 Hz	325 µs	100 %	0	15 min.	CC
Dolor de hombros	9	150 Hz	375 µs	100 %	0	15 min.	CC
Dolor de espalda	10	150 Hz	100 µs	100 %	0	15 min.	CC

**IFC-2P
premodu-
lado**

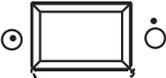
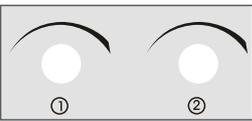
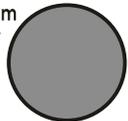
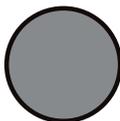
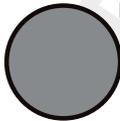
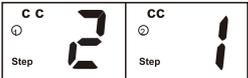
Síntomas	Pro-grama	Frec.	Dur. del pulso	A.M.	F.M.	Con/Rel	Ram-pa	Tiem-po	CC/CV
EMS S: Músculo Re-Ed, lg grupo muscular	1	30 Hz	250 µs	100 %	0	4/12	5 s	15 min.	CC
EMS S: Músculo Re-Ed, sm grupo muscular	2	30 Hz	50 µs	100 %	0	10/10	1 s	15 min.	CC
EMS S: Reducción de espasmos muscu- lares	3	50 Hz	150 µs	100 %	0	10/10	2 s	15 min.	CC
EMS S: Control de espaci- dad	4	100 Hz	150 µs	100 %	0	10/10	2 s	20 min.	CC
EMS S: Edema agudo	5	100 Hz	50 µs	100 %	0	--	2 s	20 min.	CC
EMS S: Edema crónico	6	50 Hz	250 µs	100 %	0	10/10	2 s	20 min.	CC
EMS S: U.E. bifásica (PENS)	7	150 Hz	70 µs	60 %	0	4/12	2 s	15 min.	CC
EMS S: L.E. bifásica (PENS)	8	150 Hz	60 µs	60 %	0	4/12	5 s	20 min.	CC
EMS - A: R.O.M, lg grupo muscular	1	50 Hz	250 µs	100 %	0	10/30	5 s	15 min.	CC
EMS - A: R.O.M, sm grupo muscular	2	50 Hz	50 µs	100 %	0	10/30	1 s	15 min.	CC

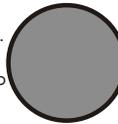
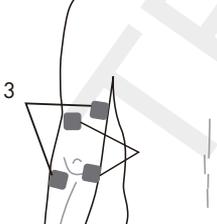
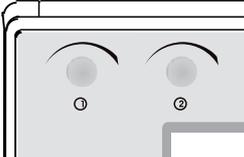
Russian S/ A

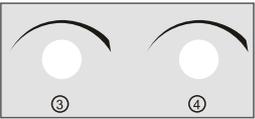
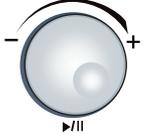
Síntomas	Pro-grama	Frec.	Trabajo	Con/Rel	Ram-pa	Tiem-po	CC/CV
RUSS-S: Músculo Re-Ed, lg grupo muscular	1	30 Hz	50%	4/12	5 s	15 min.	CC
RUSS-S: Músculo Re-Ed, sm grupo muscular	2	30 Hz	50%	4/12	1 s	15 min.	CC
RUSS-S: Reducción de espas- mos musculares	3	50 Hz	50%	10/10	3 s	15 min.	CC
RUSS-S: Control de espaci- dad	4	100 Hz	50%	10/10	1 s	20 min.	CC
RUSS-S: Retraso de atrofia lg grupo muscular	5	50 Hz	50%	10/30	5 s	15 min.	CC
RUSS-S: Retraso de atrofia sm grupo muscular	6	50 Hz	50%	4/12	2 s	15 min.	CC
RUSS-S: Fortalecimiento muscular, lg grupo muscular	7	100 Hz	50%	4/12	5 s	15 min.	CC
RUSS-S: Fortalecimiento muscular, sm grupo muscular	8	50 Hz	50%	4/12	2 s	15 min.	CC
RUSS-S: Aumento de la circulación	9	100 Hz	50%	10/30	5 s	15 min.	CC
RUSS-S: Aumento de R.O.M.	1	100 Hz	50%	10/30	5 s	15 min.	CC

6.4
Cada procedimiento
de configuración de
estimulación

6.4.1
Procedimiento
de
configuración
de
estimulación
interferencial
de 4 polos

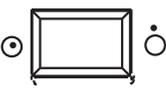
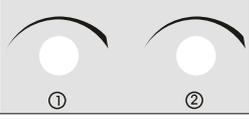
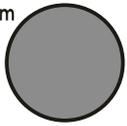
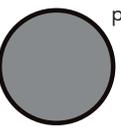
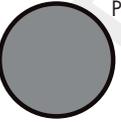
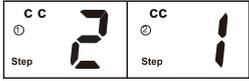
	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [], que se sitúa al costado del dispositivo.</p>
	<p>2. Al encender Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Pulse el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>
<p>Waveform CC/CV</p> 	<p>4. Pulse el botón "Forma de onda" para seleccionar la forma de onda terapéutica y, a continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar la forma de onda "IF 4P".</p>
 <p>Guardar programa</p>	<p>5. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico (P1 - P10). A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos de P-1 a P-10 (modo Normal) o de S-1 a S-10 (modo Profesional).</p>
 <p>Paso</p> 	<p>6. Hay dos modos en el dispositivo Quattro™ 2.5: modo Normal y modo Profesional. Cambie entre los dos modos manteniendo pulsado el botón "Paso" hasta que escuche un pitido; el programa cambiará de "P-1" (modo Normal) a "S-1" (modo Profesional). En el modo profesional, cada programa incluye 2 pasos de tratamiento, pulse el botón "Paso" otra vez y la pantalla LCD se mostrará como ilustra la figura debajo a la izquierda. Pulse el botón "Paso" para seleccionar los pasos 1 a 2 del tratamiento. Los parámetros de cada paso pueden establecerse de acuerdo a los siguientes métodos.</p>
<p>CC</p>	<p>7. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>

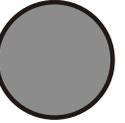
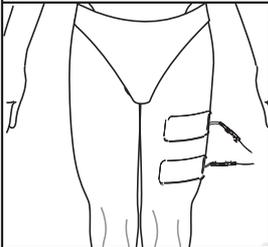
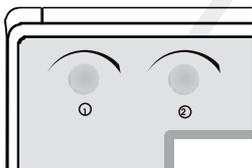
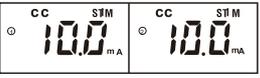
<p>Vector F.M. Ráfaga</p> 	<p>8. Pulse el botón "Vector" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro del vector (manual) de 0° a 90°, 15°/paso.</p>
<p>Vector</p> 	<p>9. Pulse el botón "Vector" una vez más para cambiar al modo automático, la pantalla LCD muestra "0%" tal como se ilustra en la figura a la izquierda. Gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro del vector (automático) del 0% al 100%, 20%/paso.</p>
<p>Beat H. A.M. Trabajo</p> 	<p>10. Pulse el botón "Beat H." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de (Beat L) Hz a 150 Hz, 1 Hz/paso.</p>
 <p>Beat L. Dur. P. Frec.</p>	<p>11. Pulse el botón "Beat L." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de 1 Hz a (Beat H.) Hz, 1Hz/paso. (Nota: el parámetro Beat L. no excederá la configuración de Beat H.)</p>
<p>Tiempo Ciclo Rampa</p> 	<p>12. Pulse el botón "Tiempo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.</p>
 <p>Guardar programa</p>	<p>13. Mantenga pulsado el botón "Guardar" hasta que escuche un pitido si desea guardar toda la configuración. Nota: la configuración no se guardará si no ha seguido los pasos mencionados.</p>
	<p>14. Coloque los electrodos en el paciente. Necesitará dos electrodos para cada canal, cuatro en total, tal como se muestra en la figura de ejemplo a la izquierda.</p>
	<p>15. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>

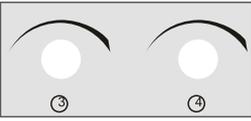
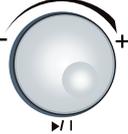
	<p>16. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero.</p>
	<p>17. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 4 a 16 anteriores.</p>
	<p>18. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, pulse la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpadeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>19. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de los otros canales, pulse primero el botón del canal correspondiente y, a continuación, pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales seleccionados que parpadean, no los 4 canales.</p>

6.4.2 Estimulación interferencial de 2 polos

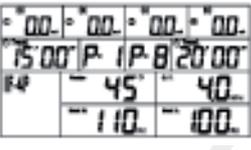
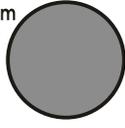
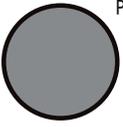
Procedimiento de configuración

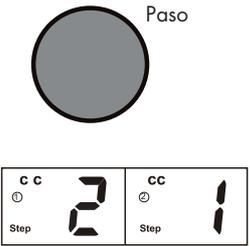
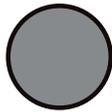
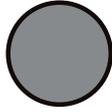
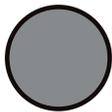
	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [], que se sitúa al costado del dispositivo.</p>
	<p>2. Al encender Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Pulse el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>
<p>Waveform CC/CV</p> 	<p>4. Pulse el botón "Forma de onda" para elegir la forma de onda terapéutica. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar la forma de onda "IF-2P".</p>
	<p>5. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos de P-1 a P-10 (modo Normal) o de S-1 a S-10 (modo Profesional).</p>
 	<p>6. Hay dos modos en el dispositivo Quattro™ 2.5: modo Normal y modo Profesional. Cambie entre los dos modos manteniendo pulsado el botón "Paso" hasta que escuche un pitido; el programa cambiará de "P-1" (modo Normal) a "S-1" (modo Profesional). En el modo profesional, cada programa incluye 2 pasos de tratamiento, pulse el botón "Paso" otra vez y la pantalla LCD se mostrará como ilustra la figura a la izquierda. Pulse el botón "Paso" para seleccionar los pasos 1 a 2 del tratamiento. Los parámetros de cada paso pueden establecerse de acuerdo a los siguientes métodos.</p>
<p>CC</p>	<p>7. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>

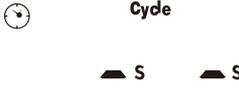
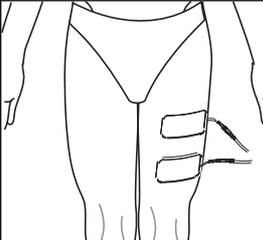
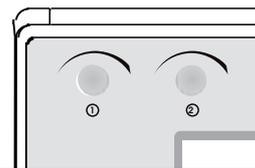
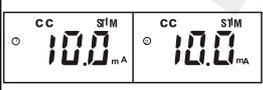
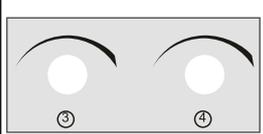
<p>Beat H. A.M. Trabajo</p> 	<p>8. Pulse el botón "Beat H." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de (Beat L) Hz a 150 Hz, 1 Hz/paso.</p>
 <p>Beat L. Dur. P Frec.</p>	<p>9. Pulse el botón "Beat L." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de 1 Hz a (Beat H.) Hz, 1 Hz/paso. (Nota: el parámetro Beat L. no excederá la configuración de Beat H.)</p>
<p>Tiempo Ciclo Rampa</p> 	<p>10. Pulse el botón "Tiempo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.</p>
 <p>Guardar programa</p>	<p>11. Mantenga pulsado el botón "Guardar" hasta que escuche un pitido si desea guardar toda la configuración. Nota: la configuración no se guardará si no ha seguido los pasos mencionados.</p>
	<p>12. Coloque los electrodos en el paciente. Según las necesidades del paciente, se puede utilizar uno o dos canales.</p>
	<p>13. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>
	<p>14. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero.</p>

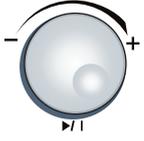
	<p>15. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 4 a 14 anteriores.</p>
	<p>16. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, puls la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpadeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>17. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de otros canales, pulse primero el botón de canal correspondiente y luego pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales que parpadean, no los 4 canales.</p>

6.4.3
Procedi-
miento
de
configura-
ción
de
estimula-
ción
EMS S/A

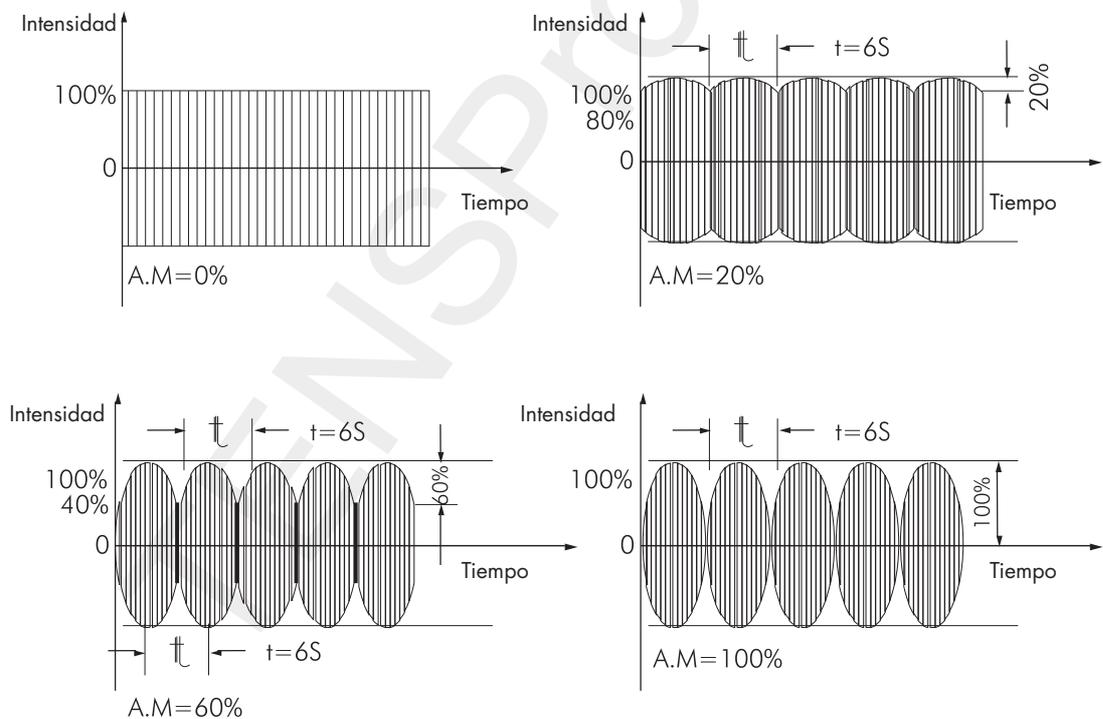
	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [], que se sitúa al costado del dispositivo.</p>
	<p>2. Al encender Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Pulse el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>
<p>Waveform CC/CV</p> 	<p>4. Pulse el botón "Forma de onda" para elegir la forma de onda terapéutica. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar la forma de onda "EMS" o "EMS A".</p>
<p>Program</p> 	<p>5. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos de P-1 a P-8 (modo Normal en la forma de onda EMS S) o de S-1 a S-8 (modo Profesional en la forma de onda EMS S). Hay 2 programas (P-01~02 o S-01~02) para que seleccione en la forma de onda EMS A.</p>

 <p>Paso</p> <p>CC 2 CC 1 Step Step</p>	<p>6. Hay dos modos en el dispositivo Quattro™ 2.5: modo Normal y modo Profesional. Cambie entre los dos modos manteniendo pulsado el botón "Paso" hasta que escuche un pitido; el programa cambiará de "P-1" (modo Normal) a "S-1" (modo Profesional). En el modo profesional, cada programa incluye 2 pasos de tratamiento, pulse el botón "Paso" otra vez y la pantalla LCD se mostrará como ilustra la figura a la izquierda. Pulse el botón "Paso" para seleccionar los pasos 1 a 2 del tratamiento. Los parámetros de cada paso pueden establecerse de acuerdo a los siguientes métodos.</p>
<p>CC</p>	<p>7. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>
<p>Vector F.M. Ráfaga</p> 	<p>8. Pulse el botón "F.M." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro F.M. de 0 Hz a 249 Hz, 1 Hz/paso. No obstante, F.M.+Frec. 250 Hz.</p>
 <p>C.F. Frec.</p>	<p>9. Pulse el botón "Frec." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la frecuencia de 1 Hz a 250 Hz, 1 Hz/paso No obstante, Frec. 250-F.M.</p>
<p>Beat H. A.M. Trabajo</p> 	<p>10. Pulse el botón "A.M." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de 0% a 100% ("A.M." significa modulación de amplitud, el valor de configuración indica el porcentaje de modulación, por ejemplo: "0%" significa que no hay modulación, la intensidad se emite al valor de configuración de manera constante. "100%" significa que la intensidad de salida se modula entre 0 y el valor de configuración. Los patrones de la "Forma de onda A.M." se muestran en la página 29, 20%/paso.</p>
 <p>Beat L. Dur. P Frec.</p>	<p>11. Pulse el botón "Dur. P" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la duración del pulso de 30 μs a 400 μs, 5 μs/paso.</p>
<p>Tiempo Ciclo Rampa</p> 	<p>12. Pulse el botón "Tiempo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.</p>

	<p>13. Pulse el botón "Tiempo" otra vez para seleccionar el tiempo del ciclo y, a continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar el tiempo del ciclo (Contr./Relax) de "-/-(continuo)", "4/4", "4/8", "7/7", "5/5", "4/12", "10/10", "10/20", "10/30" y "10/50".</p>
	<p>14. Pulse el botón "Tiempo" otra vez para seleccionar los parámetros de tiempo Rampa y, a continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar el tiempo de rampa de 1 s, 2 s y 5 s.</p>
	<p>15. Mantenga pulsado el botón "Guardar" hasta que escuche un pitido si desea guardar toda la configuración. Nota: la configuración no se guardará si no ha seguido los pasos mencionados.</p>
	<p>16. Coloque los electrodos en el paciente. Según las necesidades del paciente, se puede utilizar uno o dos canales.</p>
	<p>17. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>
	<p>18. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero. Nota: Si la duración de los impulsos es inferior a 80 µs, la función de detección de carga se activará cuando la intensidad de salida exceda los 40.0 mA/40.0 V.</p>
	<p>19. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 4 a 18 anteriores.</p>

	<p>20. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, pulse la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpadeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>21. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de otros canales, pulse primero el botón de canal correspondiente y luego pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales que parpadean, no los 4 canales.</p>

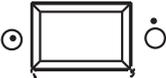
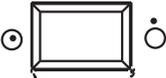
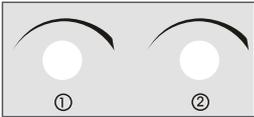
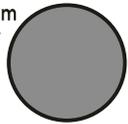
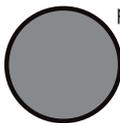
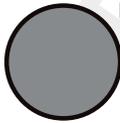
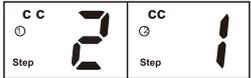
Forma de onda A.M.:

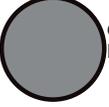
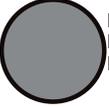
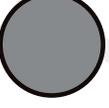
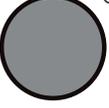


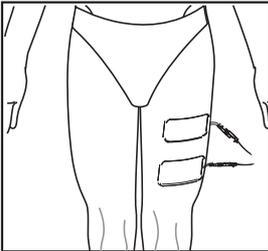
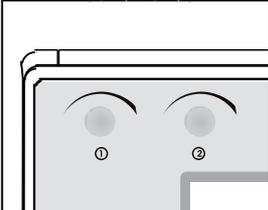
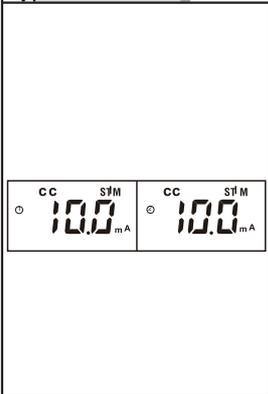
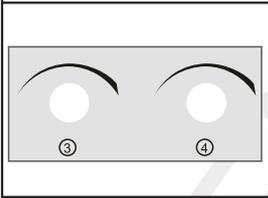
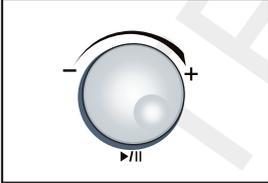
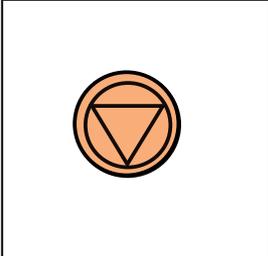
Observación:

- 1) Estimulación EMS S (Síncrona): Para este tratamiento, utilice dos canales (canales 1 y 2 o 3 y 4). Los electrodos de cada canal se colocarán en los diferentes grupos musculares. Durante el tratamiento, los dos canales aplicarán estimulación simultáneamente. Mejor utilizado para condiciones bilaterales.
- 2) Estimulación EMS A (Asíncrona): Para este tratamiento, utilice dos canales (canales 1 y 2 o 3 y 4). Los electrodos de cada canal se colocarán en los diferentes grupos musculares. Durante el tratamiento, los canales aplicarán estimulación de manera alternada. Mejor utilizado durante el tratamiento de grupos musculares opuestos.

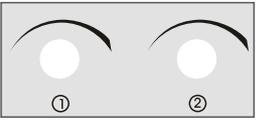
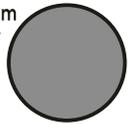
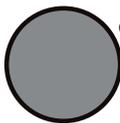
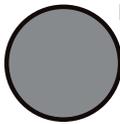
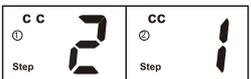
6.4.4 Procedimiento de configuración de estimulación TENS

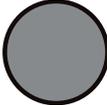
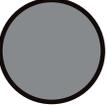
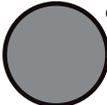
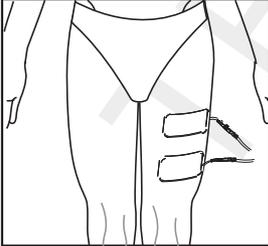
	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [], que se sitúa al costado del dispositivo.</p>
	<p>2. Al encender Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Pulse el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>
<p>Waveform CC/CV</p> 	<p>4. Pulse el botón "Forma de onda" para elegir la forma de onda terapéutica. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar la forma de onda "TENS".</p>
 <p>Guardar programa</p>	<p>5. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos de P-1 a P-10 (modo Normal) o de S-1 a S-10 (modo Profesional).</p>
 <p>Paso</p> 	<p>6. Hay dos modos en el dispositivo Quattro™ 2.5: modo Normal y modo Profesional. Cambie entre los dos modos manteniendo pulsado el botón "Paso" hasta que escuche un pitido; el programa cambiará de "P-1" (modo Normal) a "S-1" (modo Profesional). En el modo profesional, cada programa incluye 2 pasos de tratamiento, pulse el botón "Paso" otra vez y la pantalla LCD se mostrará como ilustra la figura de abajo a la izquierda. Pulse el botón "Paso" para seleccionar los pasos 1 a 2 del tratamiento. Los parámetros de cada paso pueden establecerse de acuerdo a los siguientes métodos.</p>
<p>CC</p>	<p>7. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>

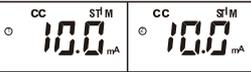
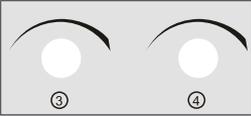
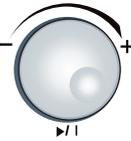
<p>Vector F.M. Ráfaga</p> 	<p>8. Pulse el botón "F.M." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro F.M. de 0 Hz a 249 Hz, 1 Hz/paso. No obstante, F.M.+Frec. 250 Hz.</p>
<p>Vector</p> 	<p>9. Pulse el botón "F.M." otra vez para cambiar a Ráfaga, y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la tasa de Ráfaga de 0 Hz a 10 Hz, 1 Hz/paso. No obstante, Ráfaga x8 Frec.</p>
<p>C.F. Frec.</p> 	<p>10. Pulse el botón "Frec." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la frecuencia de 1 Hz a 250 Hz, 1 Hz/paso No obstante, Frec. Ráfaga x 8 o Frec. 250-F.M.</p>
<p>Beat H. A.M. Trabajo</p> 	<p>11. Pulse el botón "A.M." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el parámetro de 0% a 100% ("A.M." significa modulación de amplitud, el valor de configuración indica el porcentaje de modulación, p. ej.: "0%" implica la ausencia de modulación, la intensidad se emite al valor de configuración de manera continua. "100%" implica que la intensidad de salida se modula entre 0 y el valor de configuración. Los patrones de "Forma de onda A.M." se muestran en la página 29), 20%/paso.</p>
<p>Beat L. Dur. P Frec.</p> 	<p>12. Pulse el botón "Dur. P" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la duración del pulso de 30 μs a 400 μs, 5 μs/paso.</p>
<p>Tiempo Ciclo Rampa</p> 	<p>13. Pulse el botón "Tiempo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.</p>
<p>Cycle</p>  <p>s s</p>	<p>14. Pulse el botón "Tiempo" otra vez para cambiar al tiempo del ciclo y, a continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar el tiempo del ciclo (Contr./Relax) de "-/-(continuo)", "4/4", "4/8", "7/7", "5/5", "4/12", "10/10", "10/20", "10/30" y "10/50".</p>
<p>Guardar</p> 	<p>15. Mantenga pulsado el botón "Guardar" hasta que escuche un pitido si desea guardar toda la configuración. Nota: la configuración no se guardará si no ha seguido los pasos mencionados.</p>

	<p>16. Coloque los electrodos en el paciente. Según las necesidades del paciente, se puede utilizar uno o dos canales.</p>
	<p>17. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>
	<p>18. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero. Nota: Si la duración de los impulsos es inferior a 80 μs, la función de detección de carga se activará cuando la intensidad de salida exceda los 40.0 mA/40.0 V.</p>
	<p>19. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 4 a 18 anteriores.</p>
	<p>20. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, pulse la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpaddeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>21. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de otros canales, pulse primero el botón de canal correspondiente y luego pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales que parpaddeen, no los 4 canales.</p>

6.4.5 Procedimiento de configuración de estimulación Russian S/ A

	<p>1. Para encender el dispositivo, pulse el interruptor de Encendido/Apagado con el ícono [], que se sitúa al costado del dispositivo.</p>
	<p>2. Al encender Quattro™ 2.5, el dispositivo realiza una prueba automática durante aproximadamente 6 y 8 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.</p>
	<p>3. Pulse el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 1 y 2.</p>
<p>Waveform CC/CV</p> 	<p>4. Pulse el botón "Forma de onda" para elegir la forma de onda terapéutica. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar la forma de onda "Russian S" o "Russian A".</p>
 <p>Guardar</p>	<p>5. Pulse el botón "Programa" para seleccionar el programa terapéutico. A continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar los programas terapéuticos de P-1 a P-09 (modo Normal en la forma de onda Russian S) o de S-1 a S-09 (modo Profesional en la forma de onda Russian S). Hay 1 programa (P-01 o S-01) para seleccionar en la forma de onda Russian A.</p>
 <p>Paso</p> 	<p>6. Hay dos modos en el dispositivo Quattro™ 2.5: modo Normal y modo Profesional. Cambie entre los dos modos manteniendo pulsado el botón "Paso" hasta que escuche un pitido; el programa cambiará de "P-1" (modo Normal) a "S-1" (modo Profesional). En el modo profesional, cada programa incluye 2 pasos de tratamiento, pulse el botón "Paso" otra vez y la pantalla LCD se mostrará como ilustra la figura de abajo a la izquierda. Pulse el botón "Paso" para seleccionar los pasos 1 a 2 del tratamiento. Los parámetros de cada paso pueden establecerse de acuerdo a los siguientes métodos.</p>
<p>CC</p>	<p>7. Pulse el botón "Forma de onda/CC/CV" dos veces para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".</p>

<p>Beat H. A.M. Trabajo</p> 	<p>8. Pulse el botón "Trabajo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la frecuencia del 10% al 50%, 10%/paso.</p>
<p>Beat L. Dur. P Frec.</p> 	<p>9. Pulse el botón "Frec." y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer la frecuencia de 20 Hz a 100 Hz, 5 Hz/paso</p>
<p>Tiempo Ciclo Rampa</p> 	<p>10. Pulse el botón "Tiempo" y luego gire la Perilla de control de parámetros () para establecer el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.</p>
<p> Cycle</p> 	<p>11. Pulse el botón "Tiempo" una vez más para seleccionar el Tiempo del ciclo y luego gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar el tiempo del ciclo (contr/ relax) de "-/-"(continuo", "5/5", "4/12", "10/10", "10/20", "10/30" y "10/50".</p>
<p> Ramp</p> 	<p>12. Pulse el botón "Tiempo" otra vez para seleccionar el Tiempo de rampa y, a continuación, gire la Perilla de control de parámetros () para seleccionar el tiempo de rampa de 1 s, 2 s y 5 s.</p>
<p> Guardar</p>	<p>13. Mantenga pulsado el botón "Guardar" hasta que escuche un pitido si desea guardar toda la configuración. Nota: la configuración no se guardará si no ha seguido los pasos mencionados.</p>
	<p>14. Coloque los electrodos en el paciente. Según las necesidades del paciente, se puede utilizar uno o dos canales.</p>
	<p>15. Ajuste la intensidad de salida y comience el tratamiento girando las perillas de ajuste de intensidad de salida en el panel de control. 0.5 mA/paso o 0.5 V/ paso. El símbolo "STIM" en la pantalla LCD indica que hay salida de intensidad.</p>

	<p>16. Por razones de seguridad, la función de detección de carga se diseñó de modo que cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V, y no haya electrodos colocados en la piel del paciente o el dispositivo no esté conectado a los electrodos, se activará una alarma sonora y el valor de la intensidad parpadeará y se restablecerá a cero.</p>
	<p>17. Presione el botón de canal ( o ) para ingresar al modo de configuración de parámetros del canal 3 y 4. A continuación, establezca los parámetros siguiendo los pasos 4 a 16 anteriores.</p>
	<p>18. Para poner en pausa el tratamiento de los canales actuales, pulse la perilla de intensidad de salida hasta que los canales que desee (ya sea 1 y 2 o 3 y 4) parpadeen. Luego, pulse el botón a continuación.</p>
	<p>19. Pulse el botón () para detener el tratamiento de los canales actuales. Si desea detener el tratamiento de otros canales, pulse primero el botón de canal correspondiente y luego pulse el botón (). De esta manera solo se detendrán los canales que parpadean, no los 4 canales.</p>

Observaciones

- 1) Se escuchará un pitido durante aproximadamente 20 segundos para alertar al usuario después de finalizado el tratamiento. Pulse cualquier botón para cancelar el pitido.
- 2) Si desea restaurar la configuración de los parámetros de fábrica, apague el dispositivo y luego mantenga pulsadas las perillas (1) y (2) al mismo tiempo y, a continuación, encienda el dispositivo pulsando el interruptor de Encendido/ Apagado. Mantenga pulsadas las perillas (1) y (2) y el dispositivo continuará emitiendo el pitido hasta que se hayan restaurado todos los parámetros a la configuración de fábrica.

7. MANTENIMIENTO

7.1 Limpieza del dispositivo

Apague el dispositivo y desconéctelo de la fuente de alimentación. El aparato se puede limpiar con un paño húmedo. Utilice agua tibia y limpiador líquido doméstico no abrasivo (solución no abrasiva, sin alcohol). Si se requiere una limpieza más estéril, utilice un paño humedecido con un limpiador antimicrobiano.



Precaución

No sumerja el dispositivo en líquidos. Si se sumerge accidentalmente la unidad, póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio autorizado inmediatamente. No intente utilizar un sistema que se ha sumergido en líquido hasta que haya sido inspeccionado y comprobado por un técnico de servicio certificado por un Centro de servicio autorizado. No permita el ingreso de líquidos a los orificios de ventilación.

7.2 Limpieza de los electrodos

- Aplique el recubrimiento de protección sobre el lado pegajoso del electrodo antes de almacenarlo.
- A fin de mejorar la aplicación recurrente, se recomienda esparcir algunas gotas de agua fría sobre el adhesivo en el electrodo y girar la superficie hacia arriba para que se seque al aire libre. La sobresaturación del electrodo con agua disminuirá las propiedades de adhesión.
- Los electrodos de goma se deben limpiar con agua tibia. Para desinfectar los electrodos o para quitar las manchas difíciles de suciedad, utilice una solución de alcohol al 70%. La solución de alcohol puede afectar el color del electrodo; sin embargo, esto no afecta la operación de los electrodos.
- Las esponjas se deben lavar en agua tibia, utilizando un limpiador doméstico. Después del lavado, se deben enjuagar con agua limpia, drenarse bien y secarse. Se deben reemplazar las almohadillas de esponjas dañadas.
- Entre usos, guarde los electrodos en la bolsa reutilizable en un lugar fresco y seco.



Precaución

- Los electrodos autoadhesivos están destinados al uso en un solo paciente.
- Si los electrodos no se adhieren por completo a la piel del paciente, es probable que provoque una leve descarga.
- En el caso de irritación, interrumpa el uso y consulte a su médico.
- Utilice siempre los electrodos con la marca CE, o aquellos comercializados legalmente en los Estados Unidos conforme a un procedimiento 510(K) aprobado.

7.3 Limpieza de los cables conductores y los cables

Limpie periódicamente los cables conductores con un paño humedecido en una solución jabonosa suave y luego frótelos suavemente para secarlos. El uso de alcohol en los cables conductores dañará el aislamiento y disminuirá considerablemente su vida útil.

7.4 Mantenimiento

- El mantenimiento y todas las reparaciones deben ser llevados a cabo por una agencia autorizada. El fabricante no se hará responsable de los resultados de mantenimiento o reparaciones realizadas por cualquier otra persona no autorizada.
- La apertura del equipo por agencias no autorizadas está prohibida y anulará cualquier reclamo de garantía.

8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Para un uso óptimo:

- Reemplace los cables conductores todos los años.
- Siga las instrucciones en el envase de electrodos para el cuidado de los electrodos. La vida útil de los electrodos varía, según las condiciones de la piel, la preparación de la piel, su almacenamiento y las condiciones climáticas. Reemplace los electrodos que ya no se adhieran.
- NOTA: Si las siguientes medidas no logran aliviar el problema, llame a su distribuidor.

TENSPRO6

Problema	Posibles causas	Solución
Pantallas no encienden	Error de contacto del adaptador	Asegúrese de que el adaptador esté conectado. Compruebe los siguientes contactos: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los contactos están en su lugar. • Todos los contactos están en buenas condiciones. • Asegúrese de que el adaptador esté conectado.
La estimulación es débil.	Electrodos 1. 1. Secos o contaminados	1. Reemplazar. 2. Los electrodos deben estar separados por un mínimo de 2 pulgadas.
	2. Colocación Cables conductores Viejos/desgastados/dañados	Reemplazar.
La estimulación se detiene.	Contacto de electrodos débil	Vuelva a aplicar los electrodos, fijar con firmeza.
	Electrodos o cables conductores dañados o desgastados	Reemplazar.
La estimulación es incómoda.	La intensidad es demasiado alta.	Reduzca la intensidad.
	Los electrodos están muy juntos entre sí.	Cambie la posición de los electrodos. Los electrodos deben estar a una distancia de 2 pulgadas como mínimo.
	Electrodos o cables conductores dañados o desgastados	Reemplazar.
	El tamaño del área activa de electrodos es demasiado pequeño.	Reemplace los electrodos por unos que tengan un área activa no inferior a 25.0 cm ² .
La estimulación no es eficaz.	Electrodo incorrecto	Cambie la posición del electrodo.
	Desconocido	Consulte a un médico.
Se muestra "E1" o "E2" en la pantalla LCD.	Problema de hardware	Reinicie el dispositivo; si el problema persiste, comuníquese con el fabricante o el distribuidor.
Se muestra "E3" en la pantalla LCD.	Se detectó que el dispositivo excede el límite de temperatura.	El dispositivo interrumpirá el tratamiento de manera automática; espere unos minutos antes de volver a usarlo.
Se muestra "E4" en la pantalla LCD.	Se detectó que la corriente de trabajo excede el límite.	
Se muestra "E5" en la pantalla LCD.	Se ha detectado un error del memorizador.	Reinicie el dispositivo; si el problema persiste, comuníquese con el fabricante o el distribuidor.

Observación: Si se produce un error, se emitirá un pitido hasta que se corrija o elimine el error, o hasta que se pulse el botón en el panel .

9. ESPECIFICACIONES

9.1 Especificaciones generales:

Suministro de voltaje del adaptador:	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz, 0.6 A
Salida del adaptador:	15 V— 1.2 A máx.
Tipo de protección contra descargas eléctricas:	Equipo de Clase II
Dimensiones del adaptador:	88 mm (L)*48 mm (An)*29 mm
Dimensiones:	(Al) 250 mm (L)*185 mm (L)*82 mm (Al)
Entorno operativo:	Temperatura: 10 °C (50 °F) a 40 °C (104 °F), Humedad relativa: 30% a 85%
Entorno de almacenamiento:	Temperatura: -20 °C (-4 °F) a 55 °C (131 °F), Humedad relativa: 20% a 90%
Tiempo máximo de tratamiento:	60 minutos

9.2 Especificaciones de la forma de onda:

Modo interferencial de 4 polos

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente continua) o CV (Voltaje constante)
Vector	Auto: 0%-100% Manual: 0° 90°
Frecuencia portadora (C.F.)	4.0 kHz
Alta frecuencia de barrido (Beat H.)	(Beat L.) -150 Hz
Frecuencia baja de barrido (Beat L.)	1-(Beat H.) Hz
Intensidad de salida	0 a 50 mA (CC, a 1k ohmios de carga) 0 a 50 V (CV, a 1k ohmios de carga)
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos

Interferencial de 2 polos Modo

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente continua) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	4.0 kHz
Frecuencia alta de barrido (Beat H.)	(Beat L.) -150 Hz
Frecuencia baja de barrido (Beat L.)	1-(Beat H.) Hz
Intensidad de salida	0 a 50 mA (CC, a 1k ohmios de carga) 0 a 50 V (CV, a 1k ohmios de carga)
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos

Modo TENS

Tipo de forma de onda	Cuadrada monofásica
Selección de modo	CC (Corriente continua) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia	1-250 Hz
Modulación de frecuencia (F.M.)	0 a 249Hz
Frecuencia de ráfaga (Burst)	0-10 Hz (7 pulsos)
Duración de la fase (Dur. P)	30 a 400 s μ
Modulación de amplitud (A.M.) 0%	a 100%
Intensidad de salida	0 a 100 mA (CC, a 1k ohmios de carga) 0 a 100 V (CV, a 1k ohmios de carga)
Tiempo de ciclo (ciclo)	Continua, 4/4, 4/8, 7/7, 5/5, 4/12, 10/10, 10/20, 10/30, 10/50
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos

Modo EMS S/A

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente continua) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia	1-250 Hz
Modulación de frecuencia (F.M.)	0 a 249Hz
Duración del paso (Dur. P)	30-400 μ s
Modulación de amplitud (A.M.)	0% a 100%
Intensidad de salida	0 a 100 mA (CC, a 1k ohmios de carga) 0 a 100 V (CV, a 1k ohmios de carga)
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos
Tiempo de rampa	1s, 2s, 5s
Tiempo de ciclo (ciclo)	Continua, 4/4, 4/8, 7/7, 5/5, 4/12, 10/10, 10/20, 10/30, 10/50

Modo Russian

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente continua) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2.5 kHz
Frecuencia de ráfaga (Freq.)	20 a 100 Hz
Intensidad de salida	0 a 50 mA (CC, a 1k ohmios de carga) 0 a 50 V (CV, a 1k ohmios de carga)
Ciclo de trabajo	10%, 20%, 30%, 40% y 50%.
Tiempo del ciclo	Continuo, 5/5, 4/12, 10/10, 10/20, 10/30, 10/50.
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos
Tiempo de rampa	1s, 2s, 5s

**Precaución**

Este dispositivo se ha probado e inspeccionado exhaustivamente para asegurar un rendimiento y funcionamiento adecuados.

**10
ALMACENAMIENTO**

Para una pausa prolongada en el tratamiento, guarde el dispositivo con el adaptador en un lugar seco y protéjalo contra el calor, la luz solar y la humedad. Guarde el dispositivo en un lugar fresco y ventilado. Nunca coloque ningún objeto pesado sobre el dispositivo.

**11
ELIMINACIÓN**



Deseche el dispositivo de conformidad con la directiva 2002/96/EC – WEEE (Equipos eléctricos y electrónicos de desperdicio). Comuníquese con su distribuidor local para obtener información sobre el desecho de la unidad y los accesorios.

**12
TABLAS DE EMC**

1. El dispositivo requiere precauciones especiales con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y necesita ser instalado y puesto en servicio de acuerdo con la información de EMC proporcionada en este manual.
2. Tenga cuidado cuando opera este dispositivo cerca o sobre otros equipos. Podría producirse interferencia electromagnética o de otro tipo en este o en otros equipos. Intente minimizar esta interferencia no utilizando otros equipos junto con este.
3. Se determina que el rendimiento del dispositivo es esencial. Este dispositivo se ha probado e inspeccionado exhaustivamente para asegurar un rendimiento y funcionamiento adecuados.

Guía y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas		
<p>Quattro™2.5 está diseñado para usarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario de Quattro™2.5 deben asegurar que el equipo se use en dicho entorno.</p>		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	Quattro™2.5 usa energía RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, las emisiones RF son muy bajas y, por lo general, no causan ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	<p>Quattro™2.5 es adecuado para su uso en cualquier establecimiento que no sea doméstico o que esté conectado directamente a la red pública de baja tensión, la cual alimenta edificios que se usan con fines domésticos.</p>
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones parpadeantes IEC 61000-3-3	No corresponde	

Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética			
Quattro™ 2.5 está diseñado para usarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario de Quattro™2.5 deben asegurar que el equipo se use en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Inmunidad entorno - guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o de cerámicos. Si los pisos están revestidos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30 %
Transitorios eléctricos rápidos/en ráfagas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación	±2 kV para líneas de alimentación	La calidad de potencia principal debe ser de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV líneas a líneas	±1 kV líneas a líneas	La calidad de potencia principal debe ser de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% de caída en UT) para 0.5 ciclo 40% UT (60% de caída en UT) para 5 ciclos 70% UT (30% de caída en UT) para 25 ciclos <5% UT (> 95% de caída en UT) durante 5 segundos	<5% UT (>95% de caída en UT) para 0.5ciclo 40% UT (60% de caída en UT) para 5 ciclos 70% UT (30% de caída en UT) para 25 ciclos <5% UT (> 95% de caída en UT) durante 5 segundos	La calidad de potencia principal debe ser de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del dispositivo requiere funcionamiento continuo durante las interrupciones de potencia, es necesario que el dispositivo se alimente de un sistema de alimentación ininterrumpida.
Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben estar a niveles característicos de una ubicación en un entorno comercial u hospitalario atípico.
NOTA: U _r es el voltaje principal de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.T			

Guía y declaración del fabricante. Inmunidad electromagnética			
Quattro™ 2.5 está diseñado para usarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario de Quattro™ 2.5 debe asegurarse de que se utiliza en este tipo de entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60501	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Conductivo RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	RF portátil y móvil No se deben usar los equipos de comunicación cerca de ninguna pieza del dispositivo, incluso de cables, que no respeten la distancia recomendada que se calcula de la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz a 2.5 GHz
Irradiado RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	Donde P es la calificación de salida máxima del transmisor en vatios (W) de acuerdo al fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de los campos de los transmisores de RF, tal como está indicado en la encuesta de sitios electromagnéticos, a deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. b Se pueden producir interferencias cerca de los equipos marcados con el siguiente símbolo: 
NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia mayor. NOTA 2: Estos lineamientos pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.			

- a. Las intensidades del campo de transmisores fijos, tales como las estaciones base de radios, teléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, radiodifusoras AM y FM y emisoras de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos de RF, se debe tener en cuenta un estudio de sitios electromagnéticos. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se usará Quattro™ 2.5 excede el nivel de conformidad de RF, este debe permanecer en observación para verificar que funcione con normalidad. En caso de mal funcionamiento, se deben tomar medidas extra como reorientar o volver a ubicar Quattro™ 2.5.
- b. Superado el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de los campos deben ser menores que 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de RF portátiles y móviles y el dispositivo Quattro™ 2.5

El dispositivo Quattro™ 2.5 está diseñado para usarse en un entorno electromagnético donde las perturbaciones de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario de Quattro™ 2.5 puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima de los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y Quattro™ 2.5 como se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor		
	150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.117	0.117	0.233
0.1	0.369	0.369	0.738
1	1.167	1.167	2.333
10	3.689	3.689	7.379
100	11.667	11.667	23.333

Para transmisores con una potencia de salida máxima que no se han mencionado anteriormente, la distancia de separación d recomendada en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es el índice máximo de salida de energía del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia máximo.

NOTA 2: Estos lineamientos pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

13. GARANTÍA

Comuníquese con su distribuidor o el centro del dispositivo en el caso de un reclamo de garantía. Si debe enviar el dispositivo, adjunte una copia de su comprobante y del estado del defecto.

A. Se aplican las siguientes condiciones de la garantía:

- El período de garantía para los productos Quattro™ 2.5 es de dos años a partir de la fecha de compra. En el caso de un reclamo de garantía, se debe presentar prueba de la fecha de compra mediante un recibo de venta o factura.
- Los defectos en el material o mano de obra serán corregidos sin cargo dentro del plazo de garantía.
- Las reparaciones en garantía no extienden el plazo de la garantía del dispositivo o de las piezas de repuesto.

B. Se excluye lo siguiente de la garantía:

- Cualquier daño que haya surgido a causa del tratamiento inadecuado, p. ej., incumplimiento de las instrucciones del usuario.
- Cualquier daño ocasionado por reparaciones o alteraciones por parte del cliente o de terceros no autorizados.
- Daños que hayan surgido durante el transporte desde el sitio del fabricante hasta el consumidor o durante el transporte hasta el centro de mantenimiento. Accesorios que estén sujetos a un desgaste natural por el uso.
- La responsabilidad por pérdidas consecuentes directas o indirectas provocadas por la unidad está excluida, incluso si el daño en la unidad es aceptado como un reclamo de garantía.

14. SÍMBOLOS NORMALIZADOS



Interruptor de Encendido/Apagado



Polaridad de alimentación



Parte aplicada tipo BF



Tipo de protección contra descarga eléctrica:
Equipo de Clase II



Consulte el Manual de instrucciones



Los aparatos eléctricos son materiales reciclables y no deben desecharse junto con los residuos domésticos después de su vida útil. Ayúdenos a proteger el ambiente y a ahorrar recursos. Arroje este dispositivo en los puntos de recolección que corresponda.

En caso de dudas, comuníquese con la organización responsable de la recolección de residuos de su lugar de residencia.



Equipos con capacidad para entregar valores de salida que exceden 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en promedio durante un período de 5 s.



Detener tratamiento



Iniciar/Poner en pausa el tratamiento



Número de serie

TENSPROS



Fabricado por:
Roscoe Medical, Inc.
21973 Commerce Parkway,
Strongsville, Ohio 44149
www.roscoemedical.com
42-DQ8450_S_00 ©2015