



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 ComboCare™

Este manual del usuario es publicado por Roscoe Medical, Inc.

Roscoe Medical, Inc. se reserva el derecho de mejorarlo y modificarlo en cualquier momento sin previo aviso. Sin embargo, las modificaciones pueden publicarse en nuevas ediciones de este manual.

Declaración de conformidad:

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

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

Contenido

1. PRÓLOGO	4
2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	4
3. INDICACIONES DE USO	10
4. PRESENTACIÓN.....	11
5. INSTALACIÓN.....	13
6. OPERACIÓN	15
7. MANTENIMIENTO	39
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	40
9. ESPECIFICACIONES.....	41
10. ALMACENAMIENTO	43
11. ELIMINACIÓN	43
12. TABLA DE EMC	44
13. GARANTÍA.....	48
14. SÍMBOLOS.....	49

1. PRÓLOGO

1.1 General información

Gracias por la compra de ComboCare™. El microprocesador controlado ComboCare™ proporciona interferencial (4 polos) premodulada (interferencial de 2 polos), media frecuencia (Russian), formas de onda EMS y TENS.

Puede elegir entre diferentes opciones de modulación de amplitud. Los modos interferencial y premodulado ofrecen modulación de frecuencia así como una opción de frecuencia estática.

El ComboCare™ puede proporcionar electroestimulación, terapia de ultrasonido o terapia combinada.

1.2 Introducción a este manual

Este manual ha sido escrito para los usuarios de ComboCare™. Contiene información general sobre el funcionamiento, prácticas preventivas e información de mantenimiento. Para maximizar su uso, eficiencia y la vida útil del sistema, lea este manual cuidadosamente y familiarícese con los controles y los accesorios antes de operar el sistema.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

2.1 Precaución

- Manténgase informado sobre las contraindicaciones.
- Lea, comprenda y practique las advertencias, precauciones e instrucciones de uso. Conozca las limitaciones y los peligros asociados con el uso de cualquier dispositivo. Observe todas las etiquetas autoadhesivas de precaución y de funcionamiento colocadas en la unidad. Siempre siga las instrucciones de uso prescritas por su profesional de la salud.
- NO opere esta unidad en un entorno donde se utilizan otros dispositivos que intencionalmente irradian energía electromagnética no blindada.
- NO utilice objetos punzantes, como la punta de un lápiz o bolígrafo para manejar los botones en el panel de control.
- Inspeccione los cables del aplicador y los conectores relacionados antes de cada uso.
- Este dispositivo no debe utilizarse cerca o sobre otros equipos. Si necesita utilizarlo adyacente o sobre otros equipos, se debe observar esta máquina para comprobar su funcionamiento normal en la configuración en que se utilizará.
- Este dispositivo necesita precauciones especiales sobre EMC y debe ser instalado y puesto en marcha según la información de EMC provista en el manual.

- Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles pueden afectar 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.
- Este dispositivo se ha probado e inspeccionado exhaustivamente para asegurar un rendimiento y funcionamiento adecuados.

2.2

Precaución:

- La legislación federal de los Estados Unidos solo autoriza la venta de este dispositivo a través de un facultativo autorizado o bajo prescripción médica. Este dispositivo debe utilizarse solo bajo la supervisión continua de un médico o profesional autorizado.
- Asegúrese de que la unidad está conectada a tierra mediante un tomacorriente de servicio eléctrico conectado a tierra que cumpla con los códigos eléctricos nacionales y locales.
- Tenga cuidado cuando opera este equipo alrededor de 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.
- Antes de administrar cualquier tratamiento a un paciente debe familiarizarse con los procedimientos operativos para cada modo de tratamiento disponible, así como las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Consulte otros recursos para información adicional sobre la aplicación de electroterapia y ultrasonido.
- Para evitar descargas eléctricas, desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de intentar cualquier procedimiento de mantenimiento.
- 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 ocasionar mayores emisiones o disminuir la inmunidad del dispositivo.
- Este dispositivo no está diseñado para uso en un entorno IRM y debería quitarse antes de la exposición IRM.

2.3

Contraindicaciones para Ultrasonido terapéutico

- No debe aplicarse ultrasonido terapéutico en mujeres embarazadas o posiblemente embarazadas. Por lo tanto, el ultrasonido terapéutico no debe aplicarse sobre el útero a menos que la paciente asegure que no está embarazada.
- Los pacientes con marcapasos cardíacos deben protegerse de la exposición directa del ultrasonido sobre el tórax, para proteger los cables conductores y el marcapasos de dicha exposición.
- El ultrasonido terapéutico no debe aplicarse sobre los ojos.
- Evite las aplicaciones de intensidades terapéuticas de ultrasonido sobre el corazón.
- No exponga los tejidos neoplásicos o las lesiones de ultrasonido.

- El ultrasonido no debe aplicarse en los testículos para evitar aumentos de temperatura.
- Las áreas de tromboflebitis no deberían tratarse con ultrasonido terapéutico debido a una mayor posibilidad de coagular o desplazar un trombo. Las condiciones donde esto podría ocurrir son en una trombosis profunda, émbolos y arterioesclerosis grave.
- Los tejidos anteriormente tratados con rayos X profundos u otra radiación no deben exponerse al ultrasonido terapéutico.
- Debe evitarse el tratamiento por ultrasonido en los ganglios cervicotorácicos, la médula espinal después de una laminectomía y el cráneo.
- No tratar tejidos isquémicos en personas con enfermedades vasculares donde el suministro de sangre no sea capaz de seguir el incremento de la demanda metabólica y podría resultar en necrosis de los tejidos.
- No aplique ultrasonido terapéutico sobre una fractura en cicatrización.
- El ultrasonido no debe aplicarse sobre áreas epifisiarias (centro de crecimiento óseo) de los huesos de niños en crecimiento.

2.4

Contraindicaciones para estimulación eléctrica

- No utilice este dispositivo en pacientes con marcapasos cardíaco, desfibrilador implantado u otro dispositivo metálico o electrónico implantado, ya que pueden causar una descarga eléctrica, quemaduras, interferencia eléctrica o muerte.
- No utilice este dispositivo en pacientes a los que se les haya diagnosticado síndromes de dolor.

2.5 Advertencias para estimulación eléctrica

- No aplique estimulación sobre el cuello del paciente ya que esto puede causar graves espasmos musculares ocasionando el cierre de las vías respiratorias, dificultad para respirar o efectos adversos sobre el ritmo cardíaco o presión sanguínea.
- No aplique estimulación sobre el pecho del paciente ya que la introducción de corriente eléctrica en el pecho puede causar perturbaciones del ritmo en el corazón del paciente, lo que podría ser letal.
- No debe aplicarse estimulación sobre heridas abiertas o sarpullidos o sobre áreas hinchadas, infectadas o inflamadas o sobre erupciones cutáneas (por ejemplo, flebitis, tromboflebitis, venas varicosas).
- No aplique estimulación sobre, o cerca de, lesiones cancerígenas.
- No aplique estimulación en presencia de equipos de monitoreo electrónico (por ejemplo, monitores cardíacos, alarmas ECG), que pueden no funcionar correctamente cuando el dispositivo de estimulación eléctrica está en uso.
- No aplique estimulación cuando el paciente está en la bañera o ducha.
- No aplique estimulación mientras el paciente está durmiendo.
- No aplique estimulación mientras el paciente está conduciendo, operando maquinaria o durante cualquier actividad en que la estimulación eléctrica puede poner al paciente en riesgo de lesiones.
- Consulte con el médico del paciente antes de utilizar este dispositivo, ya que el dispositivo puede causar perturbaciones del ritmo en el corazón letales en sujetos susceptibles.

2.6 Precauciones para ultrasonido terapéutico

- Aplique estimulación solo sobre piel normal, intacta, limpia y saludable.
- Este dispositivo no debe utilizarse para el alivio del dolor sintomático local, a menos que se establezca la etiología o si se ha diagnosticado síndrome de dolor. Los pacientes con trombosis arterial o venosa o tromboflebitis están en 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.
- Las fracturas recientes no deben estimularse para evitar un movimiento accidental.
- No aplique estimulación inmediatamente después de traumatismos o en tejidos susceptibles de sufrir hemorragias.
- No aplique los electrodos directamente en los ojos o dentro de las cavidades del cuerpo.
- No debe utilizarse la estimulación eléctrica junto con equipos quirúrgicos de alta frecuencia o sistemas de terapia de microondas u onda corta.
- Mantener los electrodos separados durante el tratamiento. Los electrodos en contacto entre sí podrían ocasionar una estimulación incorrecta o quemaduras en la piel.
- Como no se conocen los efectos de estimulación en el cerebro, no aplique la estimulación sobre la cabeza y no colocar los electrodos a los lados de la cabeza.
- No aplique el ultrasonido en áreas de sensación o circulación reducidas. Los pacientes con sensación reducida no pueden notificar a los profesionales sobre alguna incomodidad si la intensidad del ultrasonido es demasiado alta. Los pacientes con circulación comprometida pueden tener acumulación de calor excesivo en el área de tratamiento.
- Si el paciente se queja de dolor periósteo (dolor profundo, doloroso) durante el tratamiento de ultrasonido, la intensidad se debe reducir a un nivel cómodo.
- Cualquier tendencia de sangrado aumenta por el calor debido al incremento en el flujo sanguíneo y vascularidad de los tejidos calentados. Por lo tanto, tenga cuidado al utilizar el tratamiento de ultrasonido terapéutico en pacientes que tengan diabetes hemorrágica o desórdenes de sangrado.
- La técnica de movimiento del aplicador debe utilizarse cuando se aplica el ultrasonido terapéutico en intensidades mayores a 0.5 W/cm² para asegurar una exposición pareja de los tejidos al ultrasonido.
- Debe evitarse el calentamiento de las articulaciones en artritis aguda o subaguda.
- Este dispositivo no debe utilizarse para el alivio del dolor sintomático local, a menos que se establezca la etiología o si se ha diagnosticado síndrome de dolor.
- Este dispositivo no debe utilizarse si hay lesiones cancerígenas en el área de tratamiento.

- Tome precauciones adicionales cuando utiliza el ultrasonido en pacientes con las siguientes condiciones:
Sobre un área de la médula espinal:
 - Luego de una laminectomía, es decir, cuando se han quitado grandes tejidos cobertores.
 - Sobre áreas anestésicas.
 - En pacientes con diabetes hemorrágicas.
- El ultrasonido debe ser controlado cada vez que se utiliza para determinar que todos los controles funcionen normalmente, especialmente que el control de intensidad regule correctamente la intensidad de salida de potencia del ultrasonido de manera estable. También determine que el control del tiempo de tratamiento interrumpa efectivamente la salida de potencia del ultrasonido cuando el temporizador alcance cero.
- Maneje el aplicador de ultrasonido con cuidado. El manejo inapropiado del aplicador de ultrasonido puede afectar adversamente sus funciones.
- Antes de cada uso, inspeccione el aplicador de ultrasonido en busca de grietas, que permitan la entrada del fluido conductivo.
- La unidad de control de terapia de ultrasonido no está diseñada para evitar la entrada de agua o líquidos. El ingreso de agua o líquidos podría causar fallas en los componentes internos o el sistema y crear riesgo de lesiones al paciente.

2.7

Precauciones para estimulación eléctrica

- La legislación federal de los Estados Unidos solo autoriza la venta de este dispositivo a través de o según la orden de un médico.
- Los efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica crónica son desconocidos.
- Los dispositivos de estimulación eléctrica no tienen valor curativo.
- La estimulación eléctrica no es un sustituto de medicamentos para el dolor y otras terapias de manejo del dolor.
- La eficacia depende en gran medida de la selección de pacientes por una persona calificada en el manejo de pacientes afligidos por el dolor.
- La seguridad de la estimulación eléctrica durante el embarazo no se ha establecido.
- Algunos pacientes pueden experimentar irritación o hipersensibilidad cutánea debido a la estimulación eléctrica o el medio conductor eléctrico (gel).
- Los pacientes con enfermedades cardíacas sospechadas o diagnosticadas deben seguir las precauciones recomendadas por sus médicos.
- Los pacientes con sospecha o diagnóstico de epilepsia deben seguir las precauciones recomendadas por sus médicos.
- Tenga cuidado cuando el paciente tiene tendencia al sangrado interno, como después de una lesión o fractura.
- Tenga cuidado después de procedimientos quirúrgicos recientes ya que la estimulación puede perturbar el proceso de cicatrización del paciente.
- Tenga cuidado si aplica la estimulación en mujeres embarazadas o en período menstrual.

- Tenga cuidado si aplica estimulación sobre áreas de la piel que carezcan de sensación normal.
- Utilice este dispositivo solo bajo la supervisión continuada de un médico matriculado.
- La estimulación eléctrica no es eficaz para el dolor de origen central.
- Extreme las precauciones cuando trate áreas insensibles o en pacientes que quizá no puedan informar la incomodidad o el dolor.
- Los pacientes no deben quedar sin supervisión durante el tratamiento.
- Mantenga este dispositivo fuera del alcance de los niños.

2.8

Reacciones adversa

- Irritación cutánea, inflamación y quemaduras por electrodo debajo de los electrodos son posibles reacciones adversas.
- Los pacientes pueden experimentar dolor de cabeza u otras sensaciones de dolor durante o después de la aplicación de estimulación eléctrica cerca de los ojos, la cabeza y el rostro.
- Los pacientes deben dejar de utilizar el dispositivo y deben consultar con su médico si sienten reacciones adversas al utilizar el dispositivo.

Movimiento del aplicador

Si el movimiento del aplicador es demasiado lento, el paciente puede sentir dolor perióstico caracterizado por un dolor profundo. Si el movimiento es demasiado rápido, o si el aplicador no mantiene buen contacto con la piel, el efecto terapéutico de las ondas se reducirá y el aplicador se puede sobrecalentar.

Susceptibilidad del paciente

Algunos pacientes son más sensibles al ultrasonido y pueden experimentar una reacción similar a una erupción por calor. Asegúrese de inspeccionar el área de tratamiento durante y después del tratamiento y suspenda si hay una reacción adversa.

Acoplamiento

El acoplamiento se describe como el contacto entre el aplicador y el área de tratamiento, y puede lograrse mediante el uso de un agente de acoplamiento como gel o loción. Cualquier cosa que utilice como agente de acoplamiento debe ser altamente conductivo. El aire es un pésimo conductor de ondas ultrasónicas.

3. INDICACIONES DE USO

Ultrasonido terapéutico

La aplicación de calor terapéutico profundo para el tratamiento de condiciones médicas crónicas y subcrónicas como:

1. Alivio del dolor, los espasmos musculares y las contracturas de las articulaciones.
2. Alivio del dolor, los espasmos musculares y las contracturas de las articulaciones que pueden estar asociados con:
 - Capsulitis adhesiva.
 - Bursitis con calcificación ligera.
 - Miositis.
 - Lesiones en el tejido blando.
 - Tendones acortados debido a lesiones pasadas y tejidos con cicatrices.
3. Alivio de dolor crónico, sub-crónico y contracturas de articulaciones por:
 - Tirantez capsular.
 - Marcas capsulares.

Para TENS, interferencial y premodulada (IFC):

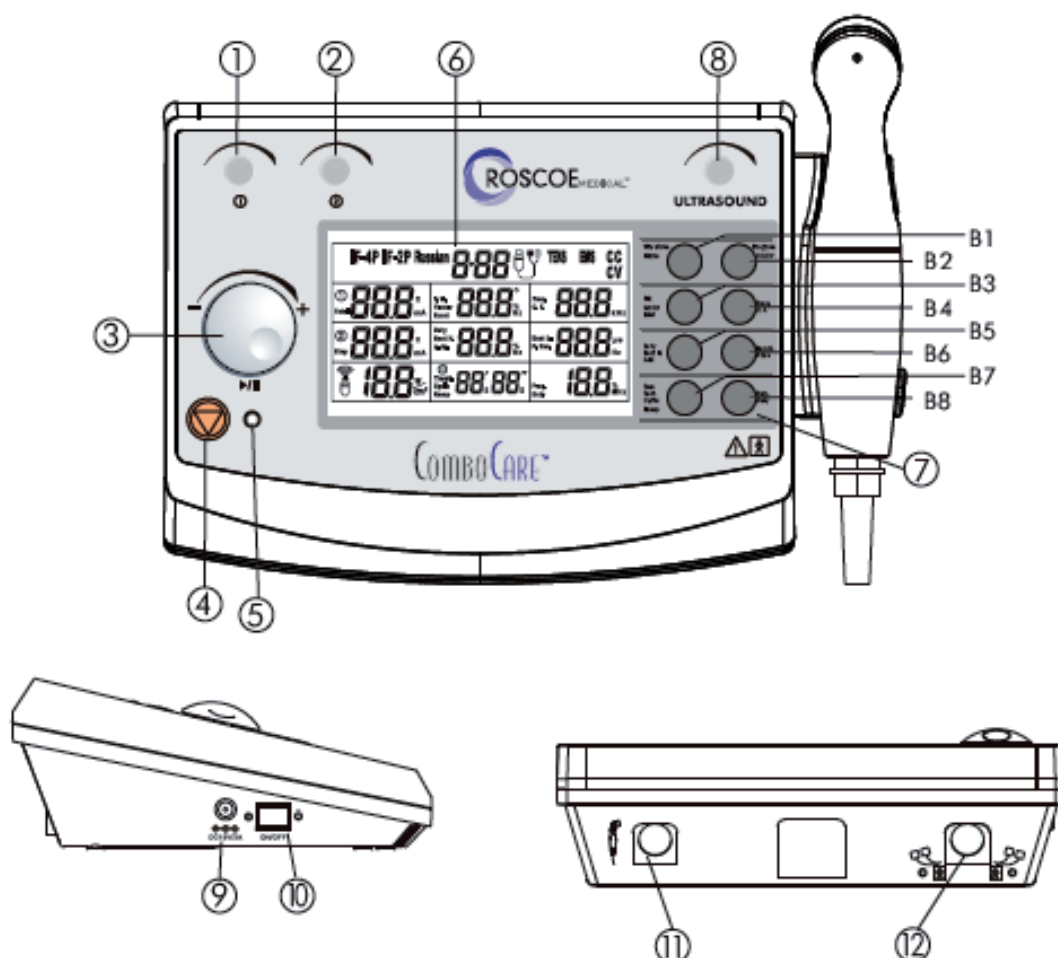
1. Alivio sintomático del dolor crónico intratable.
2. Reducción de la inflamación.
3. Dolor agudo y edema postraumático.
4. Dolor agudo y edema posoperatorio.

Adicionalmente para EMS y Russian:

1. Relajación de los espasmos musculares y reducción de edema.
2. Prevención de la atrofia por desuso.
3. Aumento de la circulación sanguínea local.
4. Reeducción muscular.
5. Mantenimiento o aumento del rango de movimiento.
6. Inmediata estimulación posoperatoria de los músculos de las pantorrillas para prevenir la trombosis venosa.

4. PRESENTACIÓN

4.1 Panel para vista delantera



- 1) Seleccione el canal 1 o regule la intensidad de salida del canal 1.
- 2) Seleccione el canal 2 o regule la intensidad de salida del canal 2.
- 3) Los parámetros controlan la perilla y el botón de pausa.
- 4) Detenga el botón de tratamiento.
- 5) Indicador de encendido/apagado.
- 6) Pantalla LCD: Muestra la información actual del dispositivo.
- 7) Ocho botones de selección de parámetros; vea más adelante para obtener detalles:
 - B1: Alternar el modo terapéutico: estimulación eléctrica, ultrasonido terapéutico o combo terapéutico.
 - B2: Alterne el programa terapéutico, seleccione el modo de salida (CC/CV) o cambie de tipo de programa (común o profesional).
 - B3: Alterne el parámetro F.M./Vector ráfaga.
 - B4: Alterne el parámetro Freq./C.F.
 - B5: Alterne el parámetro Servicio/Beat H./A.M.
 - B6: Alterne el parámetro Beat L./P.Dur.
 - B7: Alterne el parámetro de tiempo de tratamiento/ciclo/rampa.
 - B8: Alterne el parámetro Freq./Servicio para ultrasonido.

Símbolos:

- CC — Modalidad de salida de corriente constante.
 - CV — Modalidad de salida de voltaje constante.
 - F.M. — Modulación de frecuencia.
 - Burst — Frecuencia de ráfaga.
 - Freq. — Frecuencia para estimulador eléctrico para el botón B4.
 - C.F. — Frecuencia portadora.
 - Duty — Ciclo de servicio para forma de onda Russian para el botón B5.
 - Beat H. — Frecuencia alta de barrido.
 - A.M. — Modulación de amplitud.
 - Beat L. — Frecuencia baja de barrido.
 - P.Dur. — Duración de pulso.
 - Treat. — Tiempo de tratamiento.
 - Cycle — Tiempo de ciclo.
 - Ramp — Tiempo de rampa.
 - Servicio — Ciclo de servicio para ultrasonido para botón B8.
 - Freq. — Frecuencia para ultrasonido para botón B8.
- 8) Perilla de control de intensidad de salida de ultrasonido.
 - 9) Receptáculo adaptador.
 - 10) Interruptor de Encendido/Apagado.
 - 11) Conector de salida: conectar con el aplicador de ultrasonido.
 - 12) Conector de salida: conectar con el cable de estimulación eléctrica.

4.2

Interfaz de
usuario



Definiciones de los símbolos	Definiciones de los símbolos
IF-4P IFC - Interferencial (Tradicional de 4 polos)	IF-2P IFC-premodulada (Tradicional de 2 polos)
① ② Indicador de canal de salida eléctrica	 Estimulación eléctrica/ y Ultrasonido terapéutico/ Terapia combinada
888 Programa terapéutico	 Indicador de salida del ultrasonido
CC Control de corriente constante	88.8 Parámetro
 Temporizador	CV Control de voltaje constante

5. INSTALACIÓN

5.1 Antes de utilizar

Retire el equipo y todos los accesorios del envase de cartón y la caja. Compruebe visualmente si hay daños o piezas o accesorios faltantes. Si es así, informe las piezas dañadas o faltantes a su representante local o minorista donde compró esta unidad. Su equipo ComboCare™ contiene los siguientes accesorios.



	Pieza	Cantidad
1	Electrodos de goma, 60 x 90 mm	2 piezas
2	Electrodos de goma ,70 x 110 mm	2 piezas
3	Esponjas del electrodo, 70 x 100 mm	2 piezas
4	Esponjas del electrodo, 80 x 120 mm	2 piezas
5	Electrodos autoadhesivos, 50 x 50 mm	4 piezas
6	Electrodos autoadhesivos, 50 x 100 mm	4 piezas
7	Paño elástico, 75 x 200 mm	1 pieza
8	Paño elástico, 75 x 600 mm	1 pieza
9	Cables del electrodo (negro/rojo)	2 piezas
10	Adaptador 100-240 V ~ 47-63 Hz	1 pieza
11	Cable de potencia	1 pieza
12	Cable de estimulación eléctrica	1 pieza
13	Cable del electrodo para combinación de ultrasonido	1 pieza
14	5 cm ² APLICADOR DE ULTRASONIDO Aer	1 pieza
15	Gel de transmisión	1 pieza
16	1 cm ² aplicador de ultrasonido (opcional)	1 pieza
17	Manual de operación	1 pieza

5.2

Conexión del adaptador de potencia

- Conecte el cable de alimentación al adaptador de potencia.
- Conecte el adaptador de potencia al conector del dispositivo.
- Conecte el adaptador de potencia a un tomacorriente 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 potencia es una pieza del circuito de suministro del que parcialmente depende la seguridad del dispositivo. Las aprobaciones para ComboCare™ solo son válidas si se utiliza en combinación con este tipo de adaptador.

5.3

Encendido

Encienda el dispositivo usando el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (10).

5.4

Apagado y desconexión del adaptador de potencia

- Apague el dispositivo al cambiar el interruptor de encendido a apagado de la posición [☉] a [☐].
- Extraiga el adaptador de potencia del tomacorriente de pared.
- Extraiga el adaptador de potencia 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 al tratamiento.
 - Inspeccione la piel del área de tratamiento cuidadosamente en busca de abrasiones, inflamación, venas superficiales, etc.
 - Limpie la piel del área de tratamiento con jabón o alcohol (70%).
 - Si la piel tiene vello excesivo, afeitarla dará un tratamiento óptimo.
 - Pruebe la sensibilidad al calor del área de tratamiento.

- 6.1.2 Colocación del electrodo
- Examine la piel en busca de heridas y limpie la piel.
 - Aplique los electrodos en el área de tratamiento.
 - Asegúrese de que los electrodos se apliquen correctamente 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 los electrodos que encajen con la anatomía.
 - Siga las instrucciones del fabricante del electrodo.
 - Para evitar irritación cutánea debido a densidad de alta corriente, no use electrodos más pequeños que el electrodo autoadhesivo de 22 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 alguna pregunta referida al tamaño adecuado del electrodo, consulte con 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 adhesivos

Este dispositivo viene con 4 piezas de 50 mm x 50 mm y 4 piezas 50 mm x 100 mm de electrodos adhesivos. Puede seleccionar el adhesivo adecuado según el área de tratamiento y la densidad de corriente de salida. Se recomienda que se utilicen los electrodos del fabricante cuando sea posible para garantizar el máximo nivel de contacto con el área de tratamiento y un tratamiento de electroterapia más uniforme. Deseche adecuadamente los electrodos utilizados cuando finalice la sesión de terapia.

Si no está seguro de las propiedades adhesivas de su electrodo, ordene electrodos de repuesto nuevos.

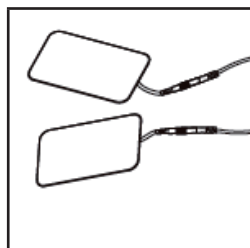
Los electrodos de repuesto deben ordenarse nuevamente a través de o siguiendo el consejo de su médico para garantizar una calidad adecuada.

Aplique los electrodos en el lugar exacto indicado por su médico o terapeuta; antes de aplicar los electrodos asegúrese de que la superficie de la piel sobre la que se colocan estos esté completamente 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:

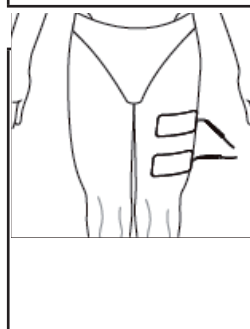
- 1) Antes de aplicar los electrodos autoadhesivos, se recomienda lavar y retirar la grasa de la piel y luego secarla.
- 2) No encienda el dispositivo cuando los electrodos no estén colocados sobre el cuerpo.
- 3) Nunca retire los electrodos autoadhesivos de la piel mientras el dispositivo todavía esté encendido.
- 4) Se recomienda que se utilicen electrodos cuadrados autoadhesivos de, como mínimo, 50 mm x 50 mm en la zona de tratamiento.

Instrucciones de conexión de cables conductores del electrodo



Inserte el cable con el conector del electrodo (+) rojo en el electrodo adhesivo. Inserte el cable con el conector del electrodo (-) negro en el otro electrodo. Asegúrese de que los cables conductores se introduzcan completamente en los electrodos y que los broches no tengan metal al descubierto.

Fijación de los electrodos



Extraiga los electrodos adhesivos del recubrimiento protector 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 en su lugar.

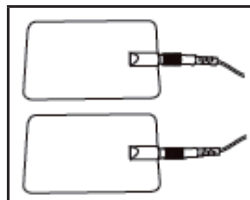
6.1.4.

Electrodos de goma

Si se utilizan para electroterapia, hay dos medios conductivos que puede seleccionar, el primero es utilizar esponjas de electrodos como medio conductivo, el otro es utilizar otros medios conductivos como el gel de transmisión.

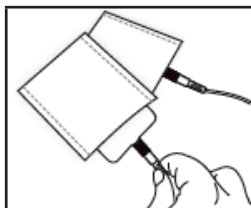
Estos electrodos de goma deben asegurarse al área de tratamiento con paños de nailon que se incluyen en el sistema terapéutico.

Cables conectores de electrodos de goma reutilizables



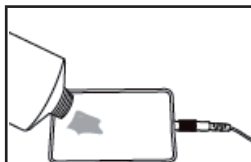
Inserte el cable con el conector del electrodo (+) Rojo en el electrodo de goma. Inserte el cable con el conector del electrodo (-) Negro en el otro electrodo de goma. Asegúrese de que los cables estén completamente introducidos en los electrodos.

Medio
conductivo 1



Inserte los electrodos de goma en las esponjas del electrodo humedecidas con agua destilada antes de colocarlas en el paciente.

Medio
conductivo 2



Aplique abundante gel de transmisión al electrodo antes de colocarlo en el paciente.

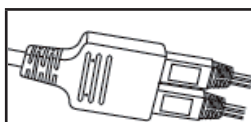
Observación: compre solo el gel de transmisión con marca CE o aprobado por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos).

Fijación de los
electrodos

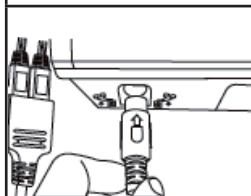


Utilice un paño de nailon para asegurar cada electrodo de goma en el paciente.

6.2 Configuración
rápida para
estimulación
eléctrica



1. Conecte los cables del electrodo al cable; observe el color de los cables y las marcas de color en el cable, estas deben coincidir.



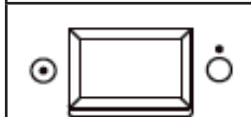
2. ComboCare™ tiene dos conectores, uno es un conector de estimulación eléctrica, el otro es un conector de ultrasonido. En este paso, conecte el cable de estimulación eléctrica en el conector de estimulación eléctrica (conectores).



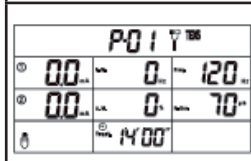
3. Conecte los electrodos a los cables.



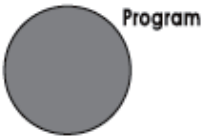
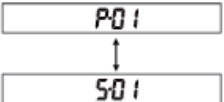
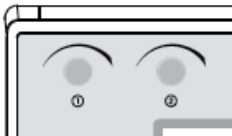
4. Coloque los electrodos en el paciente según la sección 6.1.



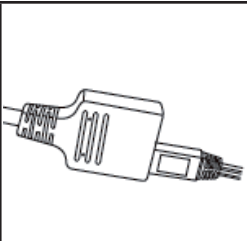
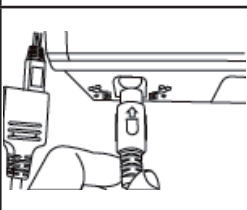
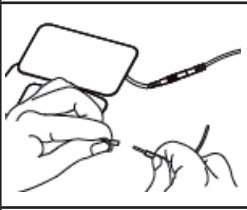
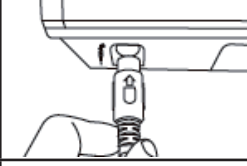
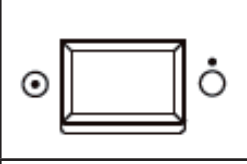
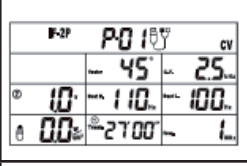
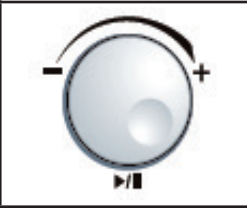
5. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [] que se encuentra en el lado del dispositivo.

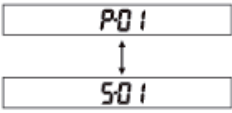
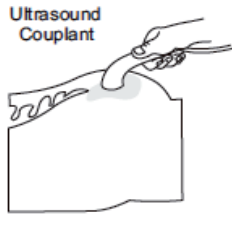


6. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realizará la autocomprobación durante 10 segundos y luego los parámetros predeterminados mostrarán el último modo de tratamiento.

	7. Este dispositivo tiene tres modalidades de trabajo: electroestimulación, ultrasonido y terapia combinada, puede presionar el botón de forma de onda “B1” para seleccionar la modalidad de estimulación eléctrica.
	8. Hay 5 formas de onda terapéuticas que puede seleccionar. Gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar las formas de onda Interferencial, TENS, Russian y EMS después de seleccionar la modalidad de estimulación terapéutica.
	9. Cada forma de onda terapéutica tiene 10 programas. Para parámetros detallados de cada programa, consulte la sección 6.3 en este manual. Presione el botón de programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros para seleccionar la forma de onda correspondiente de los programas terapéuticos.
	10. Hay dos tipos de programas para seleccionar --Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra “P-”. En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra “S-” como en la imagen. Puede presionar y mantener presionado el botón del programa “B2” para cambiarlo.
	11. Presione el botón de programa “B2” para seleccionar el modo de control “CC”.
	12. Configure la intensidad de salida e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida en el panel de control.
	13. Para la seguridad del paciente, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo para cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente, sonará una alarma y el valor de intensidad parpadeará.
	14. En caso de emergencia, presione el botón “ ” para detener el tratamiento. Precaución: Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento cuando la temperatura del tablero supere los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C.
	15. Presione el botón “ ” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

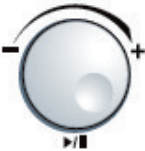
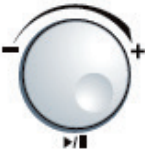
6.3 Configuración rápida para terapia combinada (Ultrasonido y electroestimulación)

	1. En modalidad de terapia combinada, la sonda de ultrasonido es el negativo del canal 2, conecte el cable del electrodo ⑬) al positivo del canal 2 y el canal 1 no tendrá intensidad de salida. Precaución: observe el color de los cables y las marcas de color en el cable, estas deben coincidir.
	2. Enchufe el cable en el conector de salida correspondiente (conector) del ComboCare™.
	3. Conecte los electrodos a los cables.
	4. Coloque los electrodos en el paciente según la sección 6.1.
	5. Para el ultrasonido, enchufe ⑪ el aplicador de ultrasonido en el conector del ultrasonido (conector). Precaución: No enchufe o extraiga el aplicador de ultrasonido cuando el dispositivo esté encendido.
	6. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	7. Cuando encienda el ComboCare™ por primera vez, los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.
	8. Presione el botón de forma de onda “B1” hasta que el indicador “ ” aparezca en el LCD, eso significa que el dispositivo ha ingresado en modo terapia combinada.
	9. Hay 4 formas de formas de onda terapéutica que pueden usarse para terapia combinada. Gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar formas de onda como Premodulada, TENS, Russian y EMS.

	10. Cada forma de onda terapéutica tiene 10 programas. Para parámetros detallados de cada programa, consulte la sección 6.4 en este manual. Presione el botón de programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros para seleccionar la forma de onda correspondiente de los programas terapéuticos.
	11. Hay dos tipos de programas para seleccionar --Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra “P-”. En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra “S-” como en la imagen. Puede presionar y mantener presionado el botón del programa “B2” para cambiarlo.
	12. Aplicar una capa de gel de transmisión en el área de tratamiento. Observe: compre solo el gel de transmisión aprobado por la FDA.
	13. Configure la intensidad de salida e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida (②) en el panel de control.
	14. Configure la intensidad e inicie el tratamiento de ultrasonido girando la perilla regulable de intensidad de salida (⑧) en el panel de control. Presione la perilla (⑧) para cambiar la unidad de ultrasonido a “W” o “W/cm²”.
	15. Acople el aplicador al área de tratamiento manteniendo toda la superficie del aplicador en contacto con el gel aplicado al paciente. Esto garantizará una entrega eficiente de ultrasonido terapéutico al paciente. El LED verde a ambos lados del aplicador se encenderá cuando se logre el acoplamiento.
	16. Para seguridad del paciente, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo luego de que la intensidad de salida de la estimulación supera los 10.0 V o que la intensidad de ultrasonido pasa los 0.5 W. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente o el aplicador está acoplado incorrectamente al paciente, sonará una alarma, el valor de intensidad de estimulación y el símbolo " " parpadearán.

6.4
Los parámetros
predeter-minados

Parámetros
predeterminados
de interferencial
tradicional
(4 polos):

	17. Presione el botón “” para detener el tratamiento si ocurre alguna emergencia o error. Precaución: 1) Para proteger el dispositivo, se diseñó la detección de temperatura para que el dispositivo detenga el tratamiento de electroestimulación cuando la temperatura del tablero exceda los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C. 2) Para proteger al paciente, el dispositivo detendrá la salida de intensidad de ultrasonido y el LED en el aplicador parpadeará si la temperatura del aplicador se encuentra sobre los 42 °C. Se reanudará nuevamente cuando la temperatura esté por debajo de los 41 °C.
	18. Presione el botón “” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

Cada forma de onda terapéutica tiene 10 programas, puede fijar y guardar los parámetros de todos los programas. Para más detalles sobre parámetros predeterminados, consulte siguiente tabla:

Forma de onda	Progra- ma	Fase	CC/ CV	Vector (Auto- mático)	Vector (Ma- nual)	C.F.	Beat.H	Beat.L	Ultrasonido	Tiem- po de trat.
Interfe- rencial Tradi- cional (4 Po- los) IF-4P	1	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
	2	1	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	10 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
	3	1	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	10 min
	4	1	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	0 min
	5	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min

Interferencial Tradicional (4 Polos)	6	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	7	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	8	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	9	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	10	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min

Parámetros predeterminados de premodulada tradicional (2 polos):

Forma de onda	Pro-grama	Fase	CC/ CV	C.F.	Beat.H	Beat.L	Ultrasonido	Tiempo de trat.
Premodulada Tradicional (2 polos)	1	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
	2	1	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
	3	1	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	1MHz,50%	10 min
	4	1	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	1MHz,50%	0 min
	5	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	0 min

Premodulada Tradicional (2 polos) IF-2P	6	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	7	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	8	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	9	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
	10	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min
		3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	1MHz,50%	15 min

TENS
parámetros
predeter-minados

Forma de onda	Programa	Fase	CC/CV	Freq.	RDur.	Ultrasonido	Tiempo de trat.
TENS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	0 min

TENS	6	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min

EMS
parámetros
predeterminados

Forma de onda	Programa	Fase	CC/CV	Freq.	RDur.	Ultrasonido	Tiempo de trat.
EMS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	1MHz,50%	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	1MHz,50%	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	1MHz,50%	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	1MHz,50%	0 min

EMS	6	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	1MHz,50%	14 min

Parámetros
predeterminados
Russian (rusas)

Forma de onda	Pro-gram-a	Fase	CC/ CV	C.F.	Freq.	Servi-cio	Ciclo	Rampa	Ultrasonido	Tiem-po de trat.
Rus-sian	1	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	0 min
	2	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	0 min
	3	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	4s/12s	1s	1MHz,50%	0 min
	4	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	0 min
	5	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	5s/5s	1s	1MHz,50%	20 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	5s/5s	1s	1MHz,50%	0 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	5s/5s	1s	1MHz,50%	0 min

Russian	6	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
	7	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
	8	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
	9	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
	10	1	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		2	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min
		3	CC	2.5 kHz	50 Hz	50%	10s/10s	1s	1MHz,50%	10 min

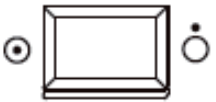
6.5

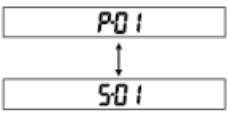
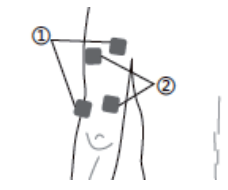
Procedimiento de configuración de la estimulación

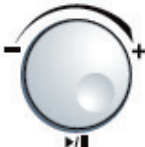
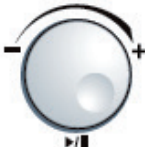
6.5.1

Interferencial tradicional (4 polos)

Procedimiento de configuración

	1. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [⊙] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	2. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realiza la autocomprobación durante 10 segundos y luego los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.
IF-4P	3. Presione el botón de forma de onda "B1" para alternar el modo de estimulación eléctrica "IF", luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la forma de onda, hasta que "IF-4P" aparezca en el LCD.
P-01	4. Presione el botón de programa "B2" para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar los programas terapéuticos de P01 a P10. Puede establecer y guardar los parámetros y luego presionar el botón de detención (④) para guardar los parámetros.

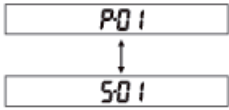
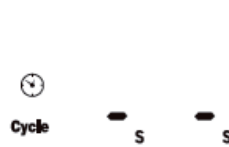
	5. Hay dos tipos de programas para seleccionar --Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra "P-". En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra "S-" como en la imagen. Puede presionar y mantener presionado el botón del programa "B2" para cambiarlo.
	6. Si se selecciona el programa especializado, presione la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la fase de tratamiento de 1 a 3. Los parámetros de cada fase de tratamiento pueden ajustarse según los siguientes métodos.
	7. Presione el botón de programa "B2" para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".
	8. Presione el botón "B3" para alternar el parámetro Vector, luego gire la perilla de control de parámetro (③) para ajustar el parámetro de vector (manual) de 0° a 90°, 15°/paso.
	9. Presione el botón "B3" nuevamente, el parámetro de vector cambia al modo automático, el LCD muestra "0%" como la imagen de la izquierda. Gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro del vector (automático) de 0 % a 100%, 20%/paso.
	10. Presione el botón "B5" para alternar al parámetro Beat H., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de (Beat L.) Hz a 150 Hz, 1 Hz/paso.
	11. Presione el botón "B6" para alternar al parámetro Beat H., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de 1 Hz a (Beat H.) Hz, 1 Hz/paso.
	12. Presione el botón "B7" para alternar el parámetro de tiempo del tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min a 60 min, 1 min/paso.
	13. Pegue los electrodos al paciente. Necesitará dos electrodos para cada canal, son cuatro en total.

	14. Ajuste la intensidad de salida del canal 1 y el canal 2 e inicie el tratamiento eléctrico que está utilizando girando la perilla regulable de intensidad de salida (① y ②) en el panel de control. Para la seguridad del paciente, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo para cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente, sonará una alarma y el valor de intensidad parpadeará.
	15. Presione el botón  “ para detener el tratamiento si ocurre alguna emergencia. Precaución: Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento cuando la temperatura del tablero supere los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C.
	16. Presione el botón  “ para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

6.5.2

Procedimiento de configuración de interferencial tradicional (2 polos)

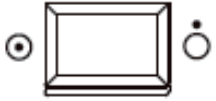
	1. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [⏻] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	2. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realizará la autocomprobación durante 10 segundos y luego se mostrarán los parámetros predeterminados.
IF-2P	3. Presione el botón de forma de onda “B1” para alternar el modo de estimulación eléctrica “”, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la forma de onda, hasta que “IF-2P” aparezca en el LCD.
P-01	4. Presione el botón del programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar los programas terapéuticos; puede establecer y guardar los parámetros y luego presionar el botón de detención (④) para guardar los parámetros.

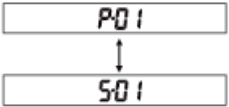
	5. Hay dos tipos de programas para seleccionar --Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra "P-". En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra "S-". Puede presionar y mantener presionado el botón del programa "B2" para cambiarlo.
	6. Si se selecciona el programa especializado, presione la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la fase de tratamiento de 1 a 3. Los parámetros de cada fase de tratamiento pueden ajustarse según los siguientes métodos.
	7. Presione el botón de programa "B2" para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".
	8. Presione el botón "B5" para alternar al parámetro Beat H., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de (Beat L) Hz a 150 Hz, 1 Hz/paso.
	9. Presione el botón "B6" para alternar al parámetro Beat L. luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de 1 Hz a (Beat H.)Hz, 1 Hz/paso.
	10. Presione el botón "B7" para alternar el parámetro de tiempo del tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min a 60 min, 1 min/paso.
	11. Presione el botón "B7" nuevamente para alternar el parámetro de tiempo de ciclo, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar el tiempo de ciclo (tiempo de trabajo/tiempo de descanso) de "- /-(continuo)", "5/5", "4/12", "10/10", "10/20", "10/30" y "10/50".
	12. Pegue los electrodos al paciente. Puede utilizar uno o dos canales según sea necesario.

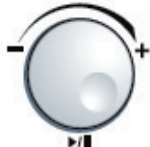
	13. Ajuste la intensidad de salida del canal 1 y el canal 2 e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida (① y ②) en el panel de control. Por razones de seguridad, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo para cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente, sonará una alarma y el valor de intensidad parpadeará.
	14. En caso de emergencia, presione el botón “⏏” para detener el tratamiento. Precaución: Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento cuando la temperatura del tablero supere los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar a menos que la temperatura se encuentre por debajo de 60 °C.
	15. Presione el botón “▶ ” para pausar el tratamiento; presiónelo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

6.5.3

Procedimiento de configuración de estimulación TENS y EMS

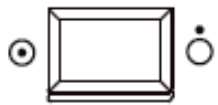
	1. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado en el ícono [⏻] que se encuentra al lado del dispositivo.
	2. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realiza la autocomprobación durante 10 segundos. Los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.
	3. Presione el botón de forma de onda “B1” para alternar la modalidad de estimulación eléctrica “⚡”, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la modalidad TENS o EMS. En la modalidad TENS, el símbolo “TENS” se mostrará en el LCD; en la modalidad EMS, el símbolo “EMS” se mostrará en el LCD.
	4. Presione el botón de programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar los programas terapéuticos. Para configurar y guardar los parámetros, presione el botón de arriba (④).

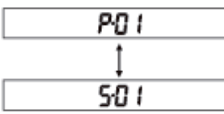
	5. Hay dos tipos de programas: Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra "P-". En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra "S-" como en la imagen. Puede presionar y mantener presionado el botón del programa "B2" para cambiarlos.
	6. Si se selecciona el programa especializado, presione la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la fase de tratamiento de 1 a 3. Los parámetros de cada fase de tratamiento pueden ajustarse según los siguientes métodos.
	7. Presione el botón de programa "B2" para seleccionar el modo de control "CC" o "CV".
	8. Presione el botón "B3" para alternar el parámetro F.M., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de F.M. de 0 Hz a 249 Hz, 1 Hz/paso. Pero $F.M. + Frec. \leq 250 \text{ Hz}$.
	9. Presione el botón "B3" nuevamente para alternar a frecuencia de ráfaga, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar la frecuencia de ráfaga de 0 Hz a 10 Hz, 1 Hz/paso. Pero $Burst \times 8 \leq Frec.$
	10. Presione el botón "B4" para alternar el parámetro de frecuencia, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar la frecuencia de 1 Hz a 250 Hz, 1 Hz/paso. Pero $Frec. \geq Ráfaga \times 8$ y $Frec. \leq 250 - F.M.$
	11. Presione el botón "B5" para alternar el parámetro A.M., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de 0% a 100%, 20%/paso. (0% significa que la intensidad de salida está siempre en el valor de ajuste; 100% significa que la intensidad de salida cambia de 0 al valor de ajuste).
	12. Presione el botón "B6" para alternar el parámetro P. Dur., luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar la duración del pulso de 30μs a 400μs, 5μs/paso.
	13. Presione el botón "B7" para alternar el parámetro Tiempo de tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min. a 60 min., 1 min./paso.

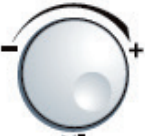
	14. Presione el botón “B7” nuevamente para alternar el parámetro de tiempo de ciclo, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar el tiempo de ciclo (tiempo de trabajo/tiempo de descanso) de “- /- (continuo)”, “4/4”, “4/8”, “7/7”, “5/5”, “4/12”, “10/10”, “10/20”, “10/30” y “10/50”.
	15. Coloque los electrodos en el paciente. Puede utilizar uno o dos canales según sea necesario.
	16. Ajuste la intensidad de salida del canal 1 y el canal 2 e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida (① y ②) en el panel de control. Por razones de seguridad, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo para cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V. (En modalidad TENS y EMS, la detección de carga se activa cuando la intensidad de salida está sobre 20 mA/20 V, si el ancho de pulso es menor a 100 µs). Si no hay electrodos sobre la piel del paciente, sonará una alarma y el valor de intensidad parpadeará.
	17. En caso de emergencia, presione el botón “⏏” para detener el tratamiento. Precaución: Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento cuando la temperatura del tablero supere los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C.
	18. Presione el botón “▶/ ” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

6.5.4

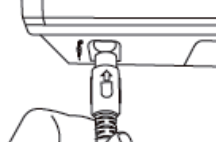
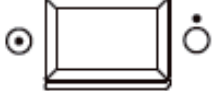
Procedimiento de configuración de estimulación Russian

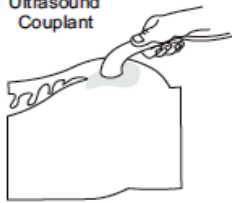
	1. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [⏻] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	2. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realiza la autocomprobación durante 10 segundos. Los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.

Russian	3. Presione el botón de forma de onda “B1” para alternar entre la modalidad de estimulación eléctrica “Y”, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la onda de forma Russian que se muestra en el LCD.
P-01 	4. Presione el botón de programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar los programas terapéuticos. Para configurar y guardar los parámetros, presione el botón de arriba (④).
	5. Hay dos tipos de programas: Programa común o especializado. El programa común tiene una sola fase de tratamiento y el programa muestra “P-”. En el programa especializado, hay tres fases de tratamiento y el programa muestra “S-” como en la imagen. Puede presionar y mantener el botón del programa “B2” para cambiarlos.
① Total 3 ② Stop 1	6. Si se selecciona el programa especializado, presione la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la fase de tratamiento de 1 a 3. Los parámetros de cada fase de tratamiento pueden ajustarse según los siguientes métodos.
CC	7. Presione el botón de programa “B2” para seleccionar el modo de control “CC” o “CV”.
Freq. 50 Hz	8. Presione el botón “B4” para alternar el parámetro de frecuencia, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar la frecuencia de 20 Hz a 100 Hz, 5 Hz/paso.
Duty 50%	9. Presione el botón “B5” para alternar el parámetro de servicio, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el parámetro de 10% a 50%, 10%/paso.
Treat. 10'00"	10. Presione el botón “B7” para alternar el parámetro de tiempo de tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min a 60 min, 1 min/paso.
Cycle - s - s	11. Presione el botón “B7” nuevamente para alternar el parámetro de Tiempo de ciclo, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar el tiempo de ciclo (tiempo de trabajo/tiempo de descanso) de “- /- (continuo)”, “5/5”, “4/12”, “10/10”, “10/30”, “10/50”.

	12. Presione el botón “B7” nuevamente para alternar el parámetro de tiempo de rampa, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar el tiempo de rampa de 1s, 2s y 5s.
	13. Coloque los electrodos en el paciente. Puede utilizar uno o dos canales según sea necesario.
	14. Ajuste la intensidad de salida del canal 1 y el canal 2 e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida (① y ②) en el panel de control. Por razones de seguridad, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo para cuando la intensidad de salida supere los 10.0 mA/10.0 V. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente, sonará una alarma y el valor de intensidad parpadeará.
	15. En caso de emergencia, presione el botón “⏏” para detener el tratamiento. Precaución: Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento cuando la temperatura del tablero supere los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C.
	16. Presione el botón “▶/ ” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

6.6 Procedimiento de configuración de Ultrasonido terapéutico

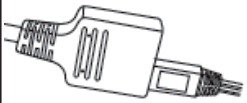
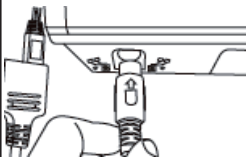
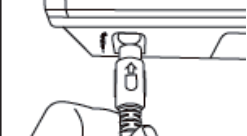
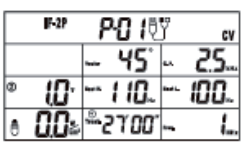
	1. Para ultrasonido, enchufe el aplicador de ultrasonido en el conector del ultrasonido (① conector). Precaución: No enchufe o extraiga el aplicador de ultrasonido cuando el dispositivo esté encendido.
	2. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [⏻] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	3. Cuando encienda el ComboCare™, el dispositivo realiza la autocomprobación durante 10 segundos. Los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.

Waveform 	4. Presione el botón de forma de onda “B1” hasta que el indicador “” del ultrasonido aparezca en el LCD. El dispositivo está en modalidad terapéutica de ultrasonido.
Freq.  1 MHz	5. Presione el botón “B8” para alternar la frecuencia de ultrasonido, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la frecuencia 1 MHz o 3 MHz.
Duty 10%	6. Presione el botón “B8” nuevamente para alternar el factor de servicio de ultrasonido, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para establecer el factor de servicio de 10% a 100%, 10%/paso.
Treat. 15'00"	7. Presione el botón “B7” para alternar el parámetro de tiempo de tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min a 30 min, 1 min/paso.
	8. Aplique una capa de gel de transmisión en el área de tratamiento. Observe: compre solo el gel de transmisión aprobado por la FDA.
 0.2 $\frac{W}{cm^2}$	9. Configure la intensidad e inicie el tratamiento de ultrasonido girando la perilla regulable de intensidad de salida (⑧) en el panel de control. Presione la perilla (⑧) para cambiar la unidad de ultrasonido a “W” o “W/cm²”.
Ultrasound Couplant 	10. Acople el aplicador al área de tratamiento manteniendo toda la superficie del aplicador en contacto con el gel aplicado al paciente. Esto garantizará una entrega eficiente de ultrasonido terapéutico al paciente. El LED verde a ambos lados del aplicador se encenderá cuando se logre el acoplamiento.
 0.5 $\frac{W}{cm^2}$	11. Para seguridad del paciente, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo. Si el aplicador se ha acoplado incorrectamente al paciente y la salida del ultrasonido es más de 0.5 W, el símbolo “” del ultrasonido parpadeará.
	12. Presione el botón “” para detener el tratamiento si ocurre alguna emergencia. Precaución: Para proteger al paciente, el dispositivo detendrá la salida de intensidad de ultrasonido y el LED en el aplicador parpadeará si la temperatura del aplicador supera los 42 °C. Se reanudará nuevamente cuando la temperatura esté por debajo de los 41 °C.

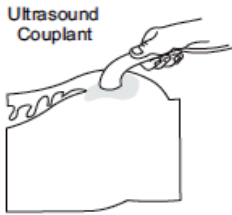
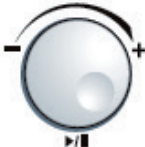
	13. Presione el botón “▶/ ” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.
---	---

ComboCare™ tiene una función de ultrasonido y de estimulación eléctrica. Consulte la siguiente información para los procedimientos sobre cómo utilizar la terapia combinada:

6.7 Procedimiento de configuración de terapia combinada (Ultrasonido y estimulación eléctrica)

	1. En la modalidad de terapia combinada, utilice la sonda de ultrasonido como negativo del canal 2, conecte el cable del electrodo (⑬) para combinación de ultrasonido en el positivo del canal 2. Y el canal 1 no debe tener intensidad de salida. Precaución: observe el color de los cables y las marcas de color en el cable, estas deben coincidir.
	2. Enchufe el cable en el conector de salida correspondiente (⑫ conector) en ComboCare™.
	3. Conecte los electrodos a los cables.
	4. Coloque los electrodos en el paciente según la sección 6.1.
	5. Para el ultrasonido, enchufe el aplicador de ultrasonido en el conector del ultrasonido (conector). Precaución: No enchufe o extraiga el aplicador de ultrasonido cuando el dispositivo esté encendido.
	6. Para encender el dispositivo, presione el interruptor de Encendido/Apagado del ícono [Ⓢ] que se encuentra en el lado del dispositivo.
	7. Cuando encienda el ComboCare por primera vez, los parámetros predeterminados muestran el último modo de tratamiento.

	8. Presione el botón de forma de onda “B1” hasta que el indicador “  ” se visualiza en el LCD. El dispositivo está en modo Combo terapéutico.
	9. Hay 4 formas de onda terapéuticas que pueden utilizarse para terapia combinada. Gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la forma de onda premodulada, TENS, EMS y Russian.
	10. Cada forma de onda terapéutica tiene 10 programas. Para parámetros detallados de cada programa, consulte la sección 6.4 en este manual. Presione el botón de programa “B2” para alternar el programa terapéutico y luego gire la perilla de control de parámetros para seleccionar la forma de onda correspondiente de los programas terapéuticos.
	11. Presione el botón “B8” para alternar la frecuencia de ultrasonido, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para seleccionar la frecuencia 1 MHz o 3 MHz.
	12. Presione el botón “B8” nuevamente para alternar el factor de servicio de ultrasonido, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para establecer el factor de servicio de 10% a 100%, 10%/paso.
Setting electrical stimulation parameters	13. Para configurar los parámetros de estimulación consulte la sección 6.5.2~6.5.4 en este manual.
	14. Presione el botón “B7” para alternar el parámetro de tiempo de tratamiento, luego gire la perilla de control de parámetros (③) para ajustar el tiempo de tratamiento de 1 min a 30 min, 1 min/paso.
	15. Aplique una capa de gel de transmisión en el área de tratamiento. Observe: compre solo el gel de transmisión aprobado por la FDA.
	16. Configure la intensidad de salida e inicie el tratamiento eléctrico girando la perilla regulable de intensidad de salida (②) en el panel de control.
	17. Configure la intensidad e inicie el tratamiento de ultrasonido girando la perilla regulable de intensidad de salida de ultrasonido (⑧) en el panel de control. Presione la perilla (⑧) para cambiar la unidad de ultrasonido a "W" o "W/cm²".

 Ultrasound Couplant	18. Acople el aplicador al área de tratamiento manteniendo toda la superficie del aplicador en contacto con el gel aplicado al paciente. Esto garantizará una entrega eficiente de ultrasonido terapéutico al paciente. El LED verde a ambos lados del aplicador se encenderá cuando se logre el acoplamiento.
	19. Para seguridad del paciente, se ha diseñado la detección de carga en este dispositivo luego de que la intensidad de salida de la estimulación supera los 10.0 V o la intensidad de ultrasonido por encima de 0.5 W. Si no hay electrodos sobre la piel del paciente o el aplicador está acoplado incorrectamente con el paciente, sonará una alarma, el valor de intensidad de estimulación y el símbolo “” parpadearán.
	20. En caso de emergencia o error, presione el botón “” para detener el tratamiento. Precaución: 1) Para proteger el dispositivo, la detección de temperatura fue diseñada para que el dispositivo detenga el tratamiento por estimulación eléctrica cuando la temperatura del tablero exceda los 80 °C. El dispositivo no puede funcionar nuevamente a menos que la temperatura se encuentre por debajo de los 60 °C. 2) Para proteger al paciente, el dispositivo detendrá la salida de intensidad de ultrasonido y el LED en el aplicador parpadeará si la temperatura del aplicador supera los 42 °C. Se reanudará nuevamente cuando la temperatura esté por debajo de los 41 °C.
	21. Presione el botón “” para pausar el tratamiento; puede presionarlo nuevamente para reiniciar el tratamiento.

Restablecer valores predeterminados de fábrica:

Si desea restaurar la configuración de los parámetros de fábrica, presione y mantenga las perillas “①” y “②” al mismo tiempo y luego encienda el dispositivo presionando el interruptor de Encendido/Apagado, mantenga presionadas las perillas “①” y “②” y el dispositivo restablecerá todas las configuraciones de fábrica.

7. MANTENIMIENTO

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). Use un paño humedecido con un limpiador antimicrobiano para una limpieza estéril.

7.1

Limpieza del dispositivo



Precaución:

No sumerja el aparato 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 humedecido en el interior hasta que haya sido inspeccionado y comprobado por un técnico de servicio certificado por un centro de servicio autorizado. No permita que ingresen líquidos por los orificios de ventilación.

7.2

Limpieza de los electrodos

- Coloque el recubrimiento protector sobre el lado adherente del electrodo.
- Sería útil para mejorar aplicación derramar unas gotas de agua fría sobre el adhesivo y luego girar la superficie hasta que se seque al aire libre. Una sobresaturación con agua reducirá las propiedades adhesivas.
- Entre usos, almacene los electrodos en la bolsa con cierre en un lugar fresco y seco.



Precaución:

- Los electrodos están destinados para el uso de un solo paciente.
- Si se produce irritación, suspenda el uso y consulte con su médico.
- Siempre utilice electrodos con marca CE, o que sean comercializados legalmente en los EE. UU. bajo el procedimiento 510(K).

7.3

Limpie los cables conductores

Periódicamente limpie los cables con un paño humedecido en una solución de jabón suave, y luego séquelos suavemente. Frotar alcohol en los cables conductores dañará el aislamiento y reducirá dramáticamente su vida útil. y los cables.

7.4

Agencia de mantenimiento

- El mantenimiento y todas las reparaciones deben ser llevadas a cabo solamente por una agencia autorizada. El fabricante no se hará responsable de los resultados del mantenimiento o las reparaciones realizados por personas no autorizadas.
- La apertura del equipo por agencias no autorizadas no está permitida y hará que todo reclamo por la garantía sea inválido.

8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para uso óptimo:

- Reemplace los cables conductores anualmente.
- Siga las instrucciones en el empaque del electrodo para el cuidado: de los electrodos. La vida útil de los electrodos varía según las condiciones y preparación de la piel, almacenamiento y clima. Reemplace los electrodos que ya no se pegan.
- NOTA: Si las siguientes medidas no solucionan el problema, llame a la agencia autorizada o a su proveedor.

Problema	Posible causa	Solución
La pantalla no se ilumina.	Falla en el contacto del adaptador.	Asegúrese de que el adaptador esté conectado. Revise los siguientes contactos: • Todos los contactos están en su lugar. • Ningún contacto está roto. • Asegúrese de que el adaptador esté conectado.
La estimulación es débil.	1. Electrodos secos o contaminados. 2. Colocación.	1. Reemplácelos. 2. Los electrodos deben estar separados por un mínimo de 2 pulgadas.
	Cables conductores viejos/desgastados/dañados.	Reemplácelos.
La estimulación se detiene.	Contacto de electrodos débil.	Coloque los electrodos nuevamente, sujete firmemente.
	Electrodos o cables conductores dañados o desgastados.	Reemplácelos.
La estimulación es incómoda.	La intensidad es demasiado alta.	Disminuya la intensidad.
	Los electrodos están muy juntos entre sí.	Reposición de electrodos.
		Los electrodos deben estar separados por un mínimo de 2 pulgadas.
	Electrodos o cables conductores dañados o desgastados.	Reemplácelos.
La estimulación es ineficaz.	El tamaño del área activa del electrodo es muy pequeño.	Reemplace los electrodos con otros que tengan un área activa no menor de 25.0 cm ² .
	Electrodo incorrecto.	Coloque el electrodo nuevamente.
Se muestra "E1" o "E2" en el LCD.	Desconocido.	Comuníquese con el médico.
	Problema de hardware.	Reinicie el dispositivo, si el problema persiste, comuníquese con el fabricante o distribuidor.

Se muestra "E3" en el LCD.	Falla del sensor de temperatura.	El dispositivo detendrá automáticamente el tratamiento, espere varios minutos antes de utilizar nuevamente.
Se muestra "E4" en el LCD.	Se detecta el dispositivo sobre la temperatura límite.	
Se muestra "E5" en el LCD.	Se detecta la falla al memorizar.	Reinicie el dispositivo, si el problema persiste, comuníquese con el fabricante o distribuidor.

9. ESPECIFICACIONES

9.1 Especificaciones generales:

Suministro de voltaje del adaptador:	100 V-240 V, 47 Hz-63 Hz, 1.35 A
Salida del adaptador:	Máximo 15 V ~ 3 A
Dimensiones del adaptador:	143 mm (L) * 73 mm (A) * 40 mm (A)
Dimensiones:	250 mm (L) * 185 mm (A) * 82 mm (A)
Entorno de funcionamiento:	Temperatura: 10 °C (50 °F) a 40 °C (104 °F), Humedad relativa: 30%-85%
Entorno de almacenamiento:	Temperatura: -20 °C (-4 °F) a 55 °C (131 °F), Humedad relativa: 20%-90%
Tiempo máximo de tratamiento:	Estimulación eléctrica de 60 minutos
Precisión del temporizador:	±3%
Clasificación de protección contra descarga eléctrica:	Equipo médico Clase I
Clasificación de pieza aplicada:	Tipo BF

9.2 Especificaciones del generador de ultrasonido

Frecuencia (Freq.)	1 MHz ±10% 3 MHz ±10%
Factor de servicio (Duty)	10%-100%, 10% por paso
Frecuencia de repetición de pulso	100 Hz
Tiempo de tratamiento	Máximo 30 minutos
Potencia de salida	0.5 W-10.0 W, cuando el factor de servicio $\geq 80\%$ para 5 cm ² 0.5 W-15.0 W, cuando el factor de servicio $\leq 70\%$ para 5 cm ² 0.1 W-2.0 W, cuando el factor de servicio $\geq 80\%$ para 1 cm ² 0.1 W-3.0 W, cuando el factor de servicio $\leq 70\%$ para 1 cm ²
Área de radiación eficaz (AER)	1.0 cm ² (Opcional) 5.0 cm ²
Intensidad eficaz (Máx.)	3.0 W/cm ²
Precisión de indicación	±20 % (para cualquier nivel sobre 10% del máximo)

9.3

Especificaciones
de la forma
de onda:
Interferencial
tradicional
(4 polos)

Rbn (Máx.)	<8.0
Tipo de haz	Colimado
Material del cabezal de sonido	Aluminio
Grado de impermeabilización	IPX7 solo para el aplicador de ultrasonido

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente constante) o CV (Voltaje constante)
Vector	Automático: 0%-100% Manual: 0°-90°
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	0-100 mA (CC en carga 1k ohm) 0-100 V (CV a carga 1k ohm)
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos

Modo
interferencial
tradicional
(2 Polos)

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente constante) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2.5 kHz
Frecuencia alta de barrido (Beat H.)	(Beat L.) -150 Hz
Frecuencia baja de barrido (Beat L.)	1-(Beat H.) Hz
Intensidad de salida	0-100 mA (CC en carga 1k ohm) 0-100 V (CV a carga 1k ohm)
Tiempo de tratamiento	1-60 minutos
Tiempo de ciclo (ciclo)	Continuo 5/5, 4/12, 10/10, 10/20, 10/30, 10/50
Tiempo de rampa (Ramp)	2 segundos

Modo TENS y EMS

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

Modo Russian

Tipo de forma de onda	Cuadrada bifásica
Selección de modo	CC (Corriente constante) o CV (Voltaje constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2.5 kHz
Frecuencia de ráfaga (Freq.)	20-100 Hz
Intensidad de salida	0-100 mA (CC en carga 1k ohm) 0-100 V (CV a carga 1k ohm)
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 y 5s

Precaución: Este dispositivo ha sido probado exhaustivamente e inspeccionado para asegurar el rendimiento y funcionamiento adecuado.

En una pausa prolongada del tratamiento, guarde el dispositivo con el adaptador en un ambiente seco y protegido contra el calor, el sol y la humedad.

Guarde el dispositivo en un lugar fresco y ventilado. Nunca coloque ningún objeto pesado sobre el dispositivo.

**10
ALMACENA-
MIENTO**

**11
ELIMINACIÓN**



Por favor, elimine el dispositivo de acuerdo con la directiva 2002/96/EC - RAEE (Residuos de equipos eléctricos y electrónicos). Póngase en contacto con su distribuidor local para información sobre eliminación de la unidad y accesorios.

12
TABLA DE EMC

- 1 El dispositivo requiere precauciones especiales sobre compatibilidad electromagnética (EMC) y debe ser instalado y puesto en servicio según la información de EMC suministrada 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 el rendimiento esencial. Este dispositivo se ha probado e inspeccionado exhaustivamente para asegurar rendimiento y funcionamiento adecuado.

Guía y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas		
El dispositivo ComboCare™ está diseñado para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de ComboCare™ debe asegurarse que se utilice en un entorno de este tipo.		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo ComboCare™ solo usa energía RF para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo ComboCare™ 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.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones del voltaje/emisiones parpadeantes IEC 61000-3-3	Aplicable	

Guía y declaración del fabricante- inmunidad electromagnética			
El dispositivo ComboCare™ está diseñado para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de ComboCare™ debe asegurarse que se utilice en un entorno de este tipo.			
Prueba de inmunidad	Prueba de nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	El piso debe ser de madera, concreto o baldosas de cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
Transitorio rápido eléctrico/ ráfaga 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 CEI 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.
Frecuencia de potencia (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.
NOTA: UT es el voltaje c.a. principal antes de la aplicación del nivel de prueba	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.
NOTA: UT es el voltaje c.a. principal antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Guía y declaración del fabricante. Inmunidad electromagnética			
El dispositivo ComboCare™ está diseñado para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de ComboCare™ debe asegurarse que se utilice en un entorno de este tipo.			
Prueba de inmunidad	Prueba de nivel IEC 60501	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
			No se deben usar equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles cerca de alguna parte del dispositivo, incluyendo cables, a una distancia de separación menor de la recomendada, la cual es calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada.
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V _{rm} s 150 kHz a 80 MHz	3 V _{rm} s	$d = 1.2\sqrt{P}$
RF conducida IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz
			$d = 2.3 \sqrt{P}$ 80 MHz a 2.5 MHz donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en watts (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores RF fijos, según fue determinado por un estudio electromagnético de sitio, deben ser menores que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. b Se puede presentar interferencia en la cercanía de equipos que lleven el siguiente símbolo:

			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 más alto. NOTA 2 Estas orientaciones pueden no aplicarse a todas las situaciones. La absorción y el reflejo debidos a estructuras, objetos y personas afectan la propagación electromagnética.			
a Las intensidades del campo de transmisores fijos, tales las como 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 los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se usará ComboCare™ excede el nivel de conformidad de RF, este debe permanecer en observación para verificar que funcione con normalidad. Si se observa un funcionamiento anormal, serán necesarias medidas adicionales, tales como volver a orientar o reubicar el dispositivo ComboCare™. b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de los campos debe ser inferior a 3 V/m.			

Distancias recomendadas entre equipos de comunicaciones móviles RF y el dispositivo ComboCare™

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

Potencia máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación de acuerdo a la frecuencia del transmisor		
	150 kHz a 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
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 recomendada d 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 frecuencias más alto.

NOTA 2 Estas orientaciones pueden no aplicarse a todas las situaciones. La absorción y el reflejo debidos a estructuras, objetos y personas afectan la propagación electromagnética.

13. GARANTÍA

Comuníquese con su distribuidor o el centro del dispositivo en caso de reclamo por la garantía. Si debe enviar el dispositivo, coloque una copia de su recibo e indique cuál es el defecto.

A. Se aplican los siguientes términos de garantía:

- El período de garantía para productos ComboCare™ es de 2 años desde la fecha de compra. En caso de reclamo de garantía, debe verificarse la fecha de compra por medio del recibo de compra o factura.
- Los defectos en el material o mano de obra serán retirados gratuitamente en el período de garantía.
- Las reparaciones cubiertas por la garantía no amplían el período de garantía del dispositivo ni de las piezas de repuesto.

B. Las siguientes situaciones están excluidas de la garantía:

- Todo daño producido por utilización inadecuada, por ejemplo, no leer las instrucciones de uso.
- Todo el daño debido a reparaciones o manipulación realizadas por el cliente o terceros no autorizados.
- Daños surgidos durante el transporte del producto desde el fabricante hasta el consumidor o durante el transporte hacia el centro de servicio.
- Accesorios que están sujetos a un desgaste normal por el uso.

- Se excluye la responsabilidad por daños consecuentes directos o indirectos causados por la unidad, incluso si el daño a la unidad es aceptado como un reclamo de garantía.

14. SÍMBOLOS



Encendido/Apagado.



Poder de polaridad.



Pieza aplicada Tipo BF.



Consulte el manual de instrucciones.



Eliminación de acuerdo con Directiva 2002/96/EC.



Equipos capaces de suministrar valores de salida de más de 10 mA r.m.s. o 10 V rms. promediados sobre período de 5s.



Detener tratamiento.



Arrancar/pausar el tratamiento.

IPX7

Protegidos contra los efectos de inmersión:
para todo el cabezal de tratamiento de ultrasonido.



Número de serie.



Fabricado para:
Roscoe Medical, Inc.
21973 Commerce Parkway,
Strongsville, Ohio 44149
www.roscoemedical.com

42-DQ7844_S_00 ©2014