

GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

DIATERMIA



Manual de usuario

DIACARE 7000



CE
0476

ESTIMADO CLIENTE

LE AGRADECEMOS QUE HAYA ELEGIDO ESTE PRODUCTO Y LE GARANTIZAMOS QUE
ESTAMOS A SU ENTERA DISPOSICIÓN PARA CUALQUIER AYUDA O CONSEJO QUE
PUDIERA NECESITAR

Los dispositivos para Diatermia "Diacare 7000" son producidos y distribuidos por:

Domino S.r.l.

Via Vittorio Veneto, 52
31013 Codognè (Treviso) ITALIA
Tel 0438.7933 Fax 0438.793363
info@globuscorporation.com
www.globuscorporation.com

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... | 6 |
| Dispositivo | 6 |
| Cargador..... | 6 |
| Condiciones de uso..... | 6 |
| Condiciones de almacenaje y transporte (envase original) | 6 |
| Eliminación | 6 |
| USO PREVISTO | 7 |
| CLASIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO..... | 7 |
| USO DEL DISPOSITIVO | 7 |
| CONDICIONES DE GARANTÍA | 7 |
| ETIQUETADO Y SÍMBOLOS..... | 9 |
| Dispositivo | 10 |
| Accesorios | 10 |
| PANTALLA E INTERFAZ..... | 12 |
| Botones..... | 12 |
| Botones pantalla táctil de selección | 12 |
| Pantalla de pre-arranque | 13 |
| Pantalla de ejecución | 14 |
| Botones táctil pantalla de ejecución..... | 15 |
| Como leer los gráficos | 16 |
| ALARMAS | 18 |
| ALARMAS SONORAS..... | 18 |
| Significado..... | 18 |
| Alarmas desactivadas | 18 |
| PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD y ADVERTENCIAS | 19 |
| MEDIDA DE SEGURIDAD (DISPOSITIVO) | 19 |
| PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD (PACIENTE Y OPERADOR) | 20 |
| ADVERTENCIAS ANTES DEL USO..... | 20 |
| PREPARACIÓN PARA EL USO | 21 |
| Dotación del dispositivo..... | 21 |
| Electrodo neutro o placa..... | 21 |
| Cabezal monopolar resistivo | 21 |

| | |
|---|----|
| Manípulo monopolar capacitivo..... | 21 |
| Manípulo bipolar | 22 |
| CONEXIONES | 24 |
| Conexión a la red eléctrica | 24 |
| Conexión de los cables | 24 |
| USO DEL DISPOSITIVO | 25 |
| ENCENDIDO/ APAGADO | 25 |
| MENÚ INICIAL..... | 25 |
| CONFIGURACIÓN GENERAL | 25 |
| Atlas..... | 27 |
| ¿Qué diferencia hay entre "Inicio rápido" y "Nuevo programa"? | 29 |
| Área "Mis programas" | 29 |
| Predefinidos | 30 |
| Programas especiales..... | 30 |
| Programa manos libres | 32 |
| Programa escaneo | 33 |
| Programa atérmico | 33 |
| Programa Vehiculación | 33 |
| Programa Pulsado..... | 33 |
| Calibración..... | 34 |
| MENÚ USUARIOS | 35 |
| LA DIATERMIA: | 39 |
| Efectos biológicos | 39 |
| PRINCIPIO DE ACCIÓN | 39 |
| CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS INDESEADOS | 42 |
| Contraindicaciones..... | 42 |
| Efectos secundarios | 43 |
| Escala de temperatura..... | 43 |
| MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA | 44 |
| Dispositivo y accesorios | 44 |
| Transporte | 44 |
| Preguntas frecuentes | 45 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dispositivo

Frecuencia: 400, 470, 700, 1000, 1200 kHz

Contenedor: ABS

Grado de protección: IP 20

Dimensiones: 420 x 320 x 185 mm

Peso: 6.2 kg

Potencia: 160 W [RMS] + / -10 % en modo continuo de 120 Ohm

250 W [RMS] + / -10 % en modo continuo de 120 Ohm

Cargador

PRI: 230V ~ 50/60 Hz 3.7 A máx.

115 v ~ 50/60 Hz 7.4 A máx.

Condiciones de uso

Temperatura: de 0 °C a 28 °C

Humedad relativa máxima: de 30 % a 75 %

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

Condiciones de almacenaje y transporte (envase original)

Temperatura : de -10° C a 45° C

Humedad relativa máxima: 75 %

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

Si los accesorios no se guardan dentro del embalaje original, por favor consulte las instrucciones de conservación de los productos individuales.

Eliminación

No tire el aparato o sus accesorios al fuego, elimine el producto en los centros especializados y siempre respetando las normativas vigentes en su país. Se informa al usuario de que puede devolver el producto al distribuidor al final de su vida útil en el momento en el que compre un nuevo aparato.

USO PREVISTO

El aparato de diatermia, y sus variantes, no está destinado a un uso doméstico. Se permite el uso de este dispositivo al personal médico. Los ámbitos en los que el dispositivo se puede utilizar son:

- ambulatorios;
- centros de fisioterapia;
- rehabilitación en general;
- tratamientos del dolor en general (ámbito médico);
- centros de medicina estética.

El personal profesional no médico puede usar el dispositivo solo tras haber establecido con un médico la terapia y los protocolos.

La vida útil estimada del producto es de 5 años. Se aconseja llevar el dispositivo al productor y/o centro autorizado cada 2 años para el mantenimiento y el control de su seguridad. El dispositivo puede usarse en modo continuo.

CLASIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO

Los dispositivos DIACARE 7000 se clasifican como:

- Aparato de clase IIb (Directiva 93/42/CEE, anexo IX, artículo 9 y siguientes modificaciones).
- Clase I con parte aplicada tipo BF (clasif. CEI EN 60601-1).
- El aparato no está protegido contra la penetración de agua.
- Aparato y accesorios no sometidos a esterilización.
- Aparato no apto para un uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire o con oxígeno u óxido nitroso.
- Aparato para funcionamiento continuo.
- Dispositivo no apto para su uso en el exterior.
- Los avisos sonoros y acústicos funcionan en conformidad a la directiva 60601-1-8.

USO DEL DISPOSITIVO

Los equipos han sido fabricados en conformidad con las normas técnicas vigentes, y han sido certificados en conformidad con la Directiva 93/42/CEE modificada por la 2007/47/CE en los dispositivos médicos por el Organismo Notificado Kiwa Cermet Italia S.p.A. N ° 0476, garantizando la seguridad y el cumplimiento de las directivas de referencia del dispositivo.

CONDICIONES DE GARANTÍA

El aparato tiene una garantía, para el primer usuario, de 24 meses desde la fecha de compra en defectos de material o de fabricación, (12 meses si el comprador es un usuario profesional), si se utiliza adecuadamente y se mantiene en condiciones normales de uso.

La validez de la garantía está limitada en los siguientes casos:

- seis (6) meses para los accesorios en dotación que están sujetos a desgaste como, por ejemplo, baterías, cargadores, cables, brazales, fundas de pierna, etc.

Para disfrutar del servicio de garantía, el usuario debe cumplir las siguientes condiciones de garantía:

1. Los productos deberán entregarse para la reparación a nombre y cargo del cliente, en su embalaje original y con la dotación original completa.
2. La garantía del producto está sujeta a la exhibición de un documento fiscal (factura, recibo o factura de compra), que demuestre la fecha de compra del producto.
3. La reparación no tendrá efecto en la fecha original de vencimiento de la garantía y no dará lugar a la renovación o extensión de la misma.
4. En el caso en el que al aparato en revisión no se le encuentre defecto alguno, el cliente deberá pagar por el tiempo utilizado en la verificación técnica.
5. La garantía será nula si el fallo se debió a: golpes, caídas, mal uso o abuso del producto, el uso de un alimentador/cargador de baterías externo no original, eventos accidentales, modificaciones del producto, cambio/desplazamiento de los sellos de seguridad y/o la manipulación del producto. Además, la misma no cubre los daños causados durante el transporte por el uso de embalajes no adecuados (véase punto 1).
6. La garantía no cubre por la imposibilidad de uso del producto, otros costos incidentales o consecuentes u otros gastos incurridos por el comprador.

NOTA: Antes de devolver el aparato para su reparación, se recomienda leer atentamente las instrucciones contenidas en el manual y visitar la página web Globus.

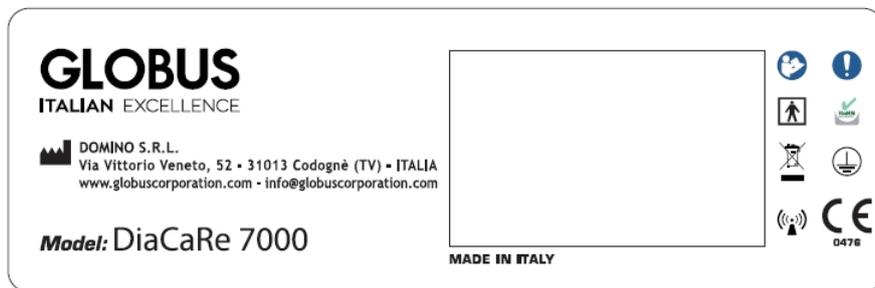
En caso de que deba enviar el producto al servicio de asistencia, contacte con su vendedor o con el servicio de atención al cliente Globus.

ETIQUETADO Y SÍMBOLOS

| | |
|---|--|
|  | Atención |
|  | Este símbolo en su aparato sirve para indicar su conformidad con los requisitos de las directivas sobre aparatos médicos (93/42/CEE 47/2007/CEE). El número del organismo notificado es 0476 |
|  | Indica que el dispositivo es de clase II |
|  | Indica que el dispositivo tiene piezas aplicadas de tipo BF |
|  | Símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Símbolo de reciclaje. El símbolo RAEE que se utiliza para este producto indica que este no se puede eliminar como cualquier otro desecho doméstico. La eliminación correcta de este producto ayudará a proteger el medio ambiente. Para más información sobre el reciclaje de este producto, diríjase a la oficina competente de su entidad local, a la sociedad responsable de la gestión de residuos domésticos o a la tienda donde ha comprado el producto. |
|  | Indica que el producto está fabricado en el cumplimiento de la directiva europea 2011/65/EEC |
|  | Indica la temperatura prevista para la conservación y el transporte del producto |
|  | Informa al usuario de que debe leer el manual antes de utilizar el aparato |
|  | Informa al usuario de un comportamiento obligatorio genérico |
|  | Alarmas desactivadas |
|  | Emisiones ionizantes |
|  | Informa que las salidas del dispositivo son sensibles a descargas electrostáticas |
| IP 20 | Informa de la resistencia al agua |
| PRI | Tensión de red eléctrica |
| SEC | Tensión de alimentación del dispositivo |

| | |
|---|--|
|  | <p>Hace referencia a la presión del lugar de transporte y conservación del dispositivo y de los accesorios</p> |
|  | <p>Hace referencia a la humedad del ambiente prevista para la conservación y el transporte del dispositivo y de los accesorios</p> |

Dispositivo



| |
|--|
| <p>Input: 230V~50/60Hz 3.7A max 115V~50/60Hz 7.4A max Fuse: 2x F 10A L 250V 5x20mm Weight: 6.2kg Out power: 160W_{rms} (250W_{rms} non-cont.) ± 10% Out freq. (Hz): 400k - 470k - 590k - 700k - 1M - 1.2M Out waveform: Sine wave – Duty cycle: 0 ÷ 100% Diathermy: DIACARE 7000</p> <p style="text-align: center;">*DC7K291700001* SN: DC7K291700001</p> |
|--|

Accesorios

Etiqueta crema conductora Globus

| | |
|---|--|
|  | <p>Indica que la crema cumple los requisitos de las directivas</p> |
|  | <p>No ingerir</p> |
|  | <p>Producto hipoalergénico</p> |
|  | <p>El producto puede utilizarse solo externamente sobre la piel.</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>El producto está diseñado para un solo uso. Para tratar más pacientes, utilizar el dispensador especial o espátulas desechables.</p> |
|  | <p>Indica el símbolo del polietileno.</p> |
|  | <p>No tirar el envase al medio ambiente después de su uso.</p> |
|  | <p>Indica el fabricante.</p> |

PANTALLA E INTERFAZ

El dispositivo presenta una interfaz de usuario con una pantalla táctil y tres controles físicos situados debajo de la pantalla. Vemos aquí las funciones y características de cada comando.

Botones



El disco central ajusta la potencia de salida del dispositivo.

El botón a la izquierda del disco tiene la función de "salto fase" durante el tratamiento, donde hay múltiples fases. Una vez pulsado, se debe seleccionar la fase deseada y pulsar Play para iniciar el tratamiento. Durante la ejecución de un programa libre con una sola fase, el botón permite cambiar los modos de emisión de capacitivo a resistivo y viceversa.

Nota: como más tarde se indica, la función "Salto de fase" se puede activar también mediante el  comando en la pantalla táctil.

El botón de la derecha del disco suspende temporalmente el tratamiento, tiene la función de "pausa".

Botones pantalla táctil de selección

En muchas pantallas encontramos los botones de desplazamiento y confirmación necesarios para elegir el programa a ejecutar, para desplazarse por los parámetros configurables y autenticarse con el nombre de usuario.

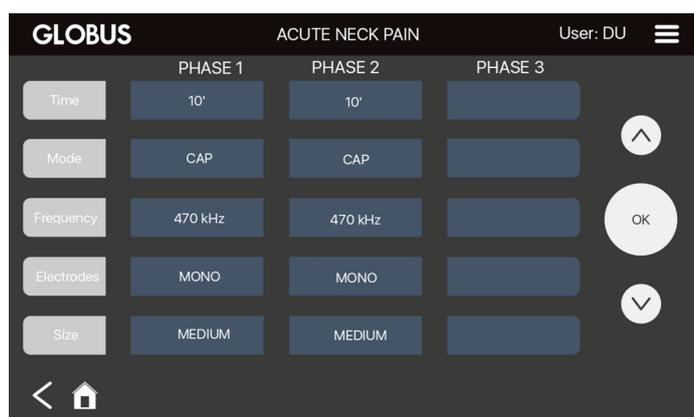
| | |
|---|---|
|  | Mueve la selección de la lista hacia arriba. |
|  | Mueve la selección de la lista hacia abajo. |
|  | Confirma la selección. |
|  | En el menú con las listas de programas y de usuarios de más de 5 elementos, este botón indica que la lista continúa en la siguiente pantalla. Pulsando el icono le llevará directamente a la vista siguiente. |



En el menú con las listas de programas y de usuarios de más de 5 elementos, este botón indica que la lista continúa en la pantalla anterior. Pulsando el icono le llevará directamente a su visualización.

Pantalla de pre-arranque

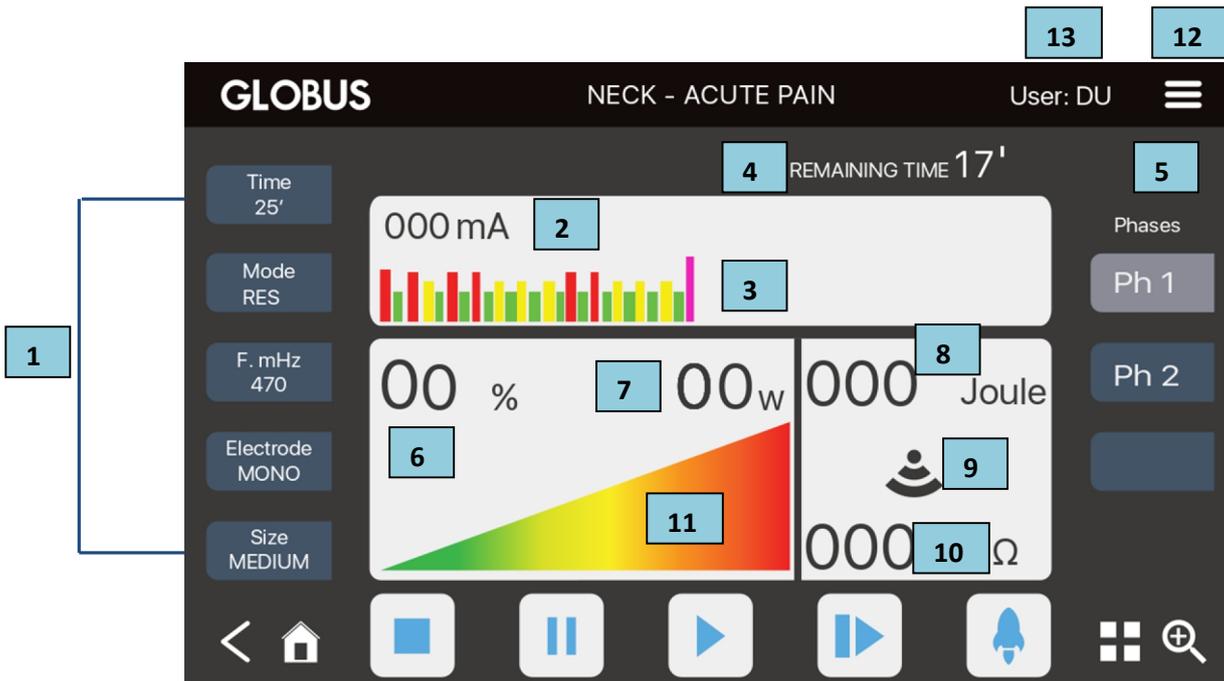
Después de elegir el programa, el dispositivo mostrará una pantalla de pre-inicio de resumen con todos los parámetros utilizados por la máquina durante el tratamiento que usted ha elegido. Sin embargo, esta pantalla puede contener algunas variaciones dependiendo de la sección utilizada (Atlas, programa libre o predefinido).



Cada programa se puede componer de una, dos o tres fases. Las fases pueden ser distinguidas por el modo de emisión, por la frecuencia utilizada o por otros parámetros explicados en detalle a continuación. Por lo tanto, en la pantalla de pre-inicio, las tres columnas llamadas Fase 1-2-3 corresponden a las 3 fases de trabajo y para cada una se indican los siguientes parámetros:

| | |
|------------|---|
| Duración | Indica la duración de la fase en minutos |
| Modalidad | Indica la modalidad de transferencia CAP = capacitivo; RES = resistivo |
| Frecuencia | Indica la frecuencia utilizada en kHz |
| Electrodos | Indica si se utiliza un electrodo monopolar o bipolar |
| Medida | Indica la medida del electrodo recomendada para el tratamiento (pequeño-medio-grande-universal) |

Pantalla de ejecución



| | |
|----|--|
| 1 | Parámetros establecidos del tratamiento. |
| 2 | Indica el valor de corriente instantáneo expresado en mA. |
| 3 | El gráfico de histogramas representa visualmente el valor instantáneo de corriente expresado en mA. Los histogramas tienen diferentes colores dependiendo del valor de la corriente. De esta manera, el operador tiene siempre a la vista una indicación gráfica que le permite conocer en tiempo real si los valores de corriente son bajos o altos para el tejido tratado, según la progresión verde, amarilla, roja, violeta. |
| 4 | Indica el tiempo de tratamiento restante. |
| 5 | Indica el número de fases del programa y evidencia la fase en curso. |
| 6 | Indicación de la energía emitida expresada en porcentaje. |
| 7 | Indicación de la energía emitida expresada en Watt. |
| 8 | Indica el valor de energía transferida durante un tratamiento. Este valor se expresa en Joule y es acumulativo entre las diferentes fases de un tratamiento. |
| 9 | Indicador gráfico de emisión, no emisión y corto circuito (ver alarmas). |
| 10 | Indica el valor de impedancia real detectado en los tejidos del paciente. |
| 11 | El gráfico triangular representa visualmente el porcentaje de energía suministrada. |
| 12 | Menú Configuración. Accediendo al menú configuración de la pantalla de ejecución, además de las diferentes funciones, también se podrá realizar la calibración. |
| 13 | Indicación del usuario seleccionado. |

Botones táctil pantalla de ejecución



Esta sección permite al operador gestionar el tratamiento de la manera más apropiada. Tenemos:

| | |
|--|--|
|  | <p>Botón STOP para detener el tratamiento definitivamente. Si se confirma la acción no es reversible.</p> |
|  | <p>Botón PAUSE para detener temporalmente el tratamiento. Con el botón PLAY se retoma el tratamiento desde el punto de parada.</p> |
|  | <p>Botón PLAY para iniciar el tratamiento al principio y después de pulsar el botón de Pausa</p> |
|  | <p>Botón "Salto fase" / "Cambio modalidad", permite al programa pasar libremente a otra fase de tratamiento. Tras la selección, elegir la fase que desea ejecutar y pulsar Play. En «Programa libre- Inicio Rápido» la misma tecla actúa como un "cambio de modalidad" de resistivo a capacitivo y viceversa. La función de salto de fase se puede activar usando el botón físico a la izquierda del disco central.</p> |
|   | <p>Botón "Boost" presente solo en el modo resistivo. Permite la emisión del doble de la potencia, pasando de una escala completa de 125W a una de 250W RMS. Cuando está activo, el icono se ilumina de naranja para recordar al operador que está dando corrientes mucho más elevadas que en la modalidad normal (0-125W). En este sentido, también el gráfico triangular en relación con la potencia emitida, se enfrentará a diferentes colores en comparación con el modo normal.</p> |
|  | <p>Botón "Square" sólo disponible en los programas contenidos en la sección Atlas. Permite ver con detalle toda la información sobre un programa durante el tratamiento, ofreciendo un mayor apoyo al operador a través de imágenes y descripciones del tratamiento.</p> |

| | |
|---|---|
|  | Botón lupa (Zoom in). Pulsando la lupa se amplia la pantalla de ejecución. Se puede volver fácilmente a la pantalla normal pulsando el botón de Zoom. |
|  | Vuelve a la pantalla Home |
|  | Vuelve a la pantalla anterior |

Como leer los gráficos

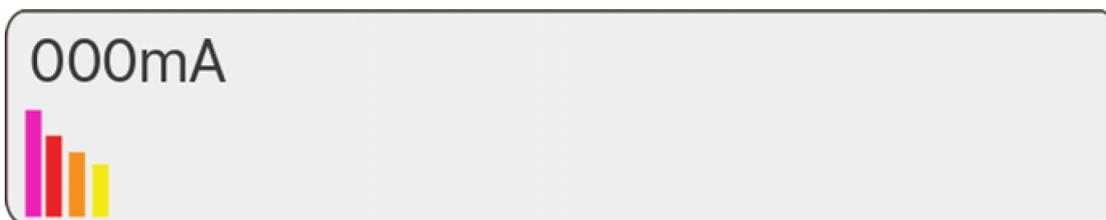
Gráfico corriente emitida



El gráfico muestra en tiempo real los valores de corriente emitida por el dispositivo. Además de la visualización numérica se muestran también histogramas de colores para ayudar al operador a ver rápidamente si está trabajando en el rango de corriente prefijado anteriormente. El número de histogramas visualizados en la barra es de 40 y el tiempo que pasa entre la visualización de uno y otro depende de la duración del tratamiento. Por ejemplo, si la duración de la fase en curso es de 10 minutos se mostrará un histograma cada 15 segundos.

Como leer los gráficos

Gráfico corriente emitida



El gráfico muestra en tiempo real los valores de corriente emitida por el dispositivo. Además de la visualización numérica se muestran también histogramas de colores para ayudar al operador a ver rápidamente si está trabajando en el rango de corriente prefijado anteriormente. El número de histogramas visualizados en la barra es de 40 y el tiempo que pasa entre la visualización de uno y otro depende de la duración del tratamiento. Por ejemplo, si la duración de la fase en curso es de 10 minutos se mostrará un histograma cada 15 segundos.

Los colores de los histogramas

En la modalidad resistiva, los colores cambiarán de esta manera:

| Corriente [mA] | Color |
|----------------|----------|
| 1 | Verde |
| 100 | Verde |
| 200 | Verde |
| 300 | Verde |
| 400 | Amarillo |
| 500 | Amarillo |
| 600 | Naranja |
| 700 | Naranja |
| 800 | Rojo |
| 900 | Rojo |
| >901 | Magenta |

En el modo capacitivo los colores cambiarán de esta manera:

| Corriente [mA] | COLOR |
|----------------|----------|
| 1 | Verde |
| 100 | Verde |
| 200 | Verde |
| 300 | Amarillo |
| 400 | Naranja |
| 500 | Rojo |
| >501 | Magenta |

Gráfico de potencia en modo normal (sin activar el boost)



El triángulo colorado muestra una visualización en tiempo real del porcentaje de la energía utilizada y puede tomar colores variables del verde al amarillo en base al porcentaje de potencia que se está utilizando. Hasta el 30 % de la potencia el gráfico será verde, del 30 % al 60 % será amarillo y del 60 % en adelante rojo. Las transiciones entre un color y otro y por tanto entre una potencia y la otra, se crearán con gradaciones de color.

Gráfico potencia con activación del BOOST

El botón BOOST sólo puede activarse en modo resistivo y permite utilizar una energía mucho más alta en comparación con la modalidad normal. Activando el Boost, la escala irá de 0-125 Watts RMS (escala de partida) a 125-250 Watt RMS. El gráfico de la potencia cambiará a tonos de colores para notificar el mayor rango de emisión en potencia. Hasta el



30 % el color será naranja, del 30 % al 60 % rojo y del 60 % en adelante violeta. Las transiciones entre un color y otro y por tanto entre una potencia y la otra, se crearán con gradaciones de color.

ALARMAS

El operador debe colocar el dispositivo de manera que siempre sean audibles y visibles las señales de "funcionamiento en emisión", "funcionamiento con emisión suspendida."

ALARMAS SONORAS



Significado

Los siguientes símbolos aparecen en la pantalla de ejecución dependiendo de la situación de manípulos en contacto, manípulos no en contacto y manípulos en cortocircuito.



Durante el tratamiento sonará una alarma cada 20 segundos que indica la emisión correcta y el buen contacto entre los electrodos y el paciente. Al mismo tiempo el símbolo de emisión parpadeará en la pantalla.



Si durante el tratamiento se experimentase un cambio en los tonos de la alarma y apareciese en la pantalla el símbolo de la X significa que:

- se ha perdido el contacto adecuado entre los electrodos y el paciente. Si ocurre con frecuencia durante el mismo tratamiento se recomienda calibrar los electrodos.

- No se están utilizando los electrodos adecuados al tratamiento. Por ejemplo, el electrodo capacitivo con un programa de resistivo.



Aparece en el caso de que los dos electrodos estén en contacto (corto circuito).

Alarmas desactivadas

Es posible desactivar la alarma de manípulos en cortocircuito y la de avisos sonoros. En el momento en el que estas alarmas se desactiven, los respectivos iconos se verán durante la ejecución de los programas.

Corto circuito



Durante la ejecución del tratamiento en áreas pequeñas y con superficies irregulares (como la mano, tobillo...) el dispositivo puede registrar una producción excesiva de corriente, lo que puede activar las alarmas de protección. Una vez verificada la exigencia, se puede desactivar la alarma de manípulos en corto circuito pulsando el botón de menú contextual durante la ejecución del programa y eligiendo la opción de desactivar alarmas.

La alarma de corto circuito puede desactivarse también desde el menú de configuración general.

En ambos casos, la deshabilitación será efectiva hasta que se apague la máquina. La próxima vez que se encienda, las alarmas de corto estarán activas de nuevo.

Volumen



Este icono indica que se han desactivado los avisos sonoros. Los avisos sonoros se pueden desactivar desde el menú de configuración/volumen.

PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD y ADVERTENCIAS

Es obligatorio leer atentamente el manual de instrucciones antes de usar el dispositivo. El productor declina toda la responsabilidad en caso de uso incorrecto con respecto a lo que se indica y se establece en el presente manual.

Conservar el presente manual.

MEDIDA DE SEGURIDAD (DISPOSITIVO)

Para mantener el nivel máximo de seguridad, el usuario debe utilizar el aparato respetando las disposiciones y los límites de utilización del manual de uso.

Antes de cada uso, compruebe siempre la integridad del aparato, lo que es indispensable para la realización del tratamiento. No utilice el aparato si presenta defectos o un mal funcionamiento de los cables o de los botones.

Compruebe antes de cada uso que la superficie del electrodo capacitivo no presente rasguños o muescas que podrían causar quemaduras.

El aparato debe conectarse a la línea eléctrica a través de su alimentador. Antes de realizar esta operación, verifique que el dispositivo sea conforme a las directivas vigentes en su país.

No se permite modificación alguna del dispositivo.

El tratamiento no debe ser llevado a cabo en camas con marcos de metal, que no estén apoyadas o sujetas de algún modo al suelo.

Se desaconseja utilizar el aparato junto a otros aparatos electrónicos, especialmente los que se emplean para el sostenimiento de las funciones vitales. Véase las tablas adjuntas para el correcto funcionamiento del aparato electromédico.

En caso de que sea necesario utilizar el dispositivo cerca o junto a otros aparatos, verifique su correcto funcionamiento.

No utilizar agentes inflamables durante la aplicación del dispositivo.

Está estrictamente prohibido, durante el tratamiento, apoyar el electrodo móvil sobre el electrodo de retorno.

En caso de fallo del dispositivo podría haber un aumento en la potencia de salida.

PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD (PACIENTE Y OPERADOR)

El operador debe comprobar la capacidad del paciente para dar indicaciones sobre la sensibilidad al calor.

El paciente debe estar siempre despierto y colaborar para comunicar de inmediato sensaciones de calor excesivo que podrían causar quemaduras.

El operador, al mismo tiempo, debe estar preparado para tomar decisiones rápidas para disminuir la potencia de emisión o incluso para suspender el tratamiento.

El paciente nunca debe quedarse solo durante el tratamiento.

El paciente deberá quitarse pulseras, collares, piercing y objetos metálicos.

También se deben quitar prótesis acústicas y prótesis dentales móviles presentes cerca de la zona a tratar.

Debe asegurarse, antes de iniciar el tratamiento, de que la piel del paciente esté limpia y seca.

Peligro de quemaduras: un uso incorrecto del sistema puede causar quemaduras al paciente tratado.

ADVERTENCIAS ANTES DEL USO

Sin el permiso escrito del productor, se prohíbe la reproducción total o parcial en cualquier forma y con cualquier medio electrónico o mecánico de textos y/o imágenes contenidas en este manual.

El dispositivo:

- debe ser utilizado según las indicaciones y bajo estricta supervisión médica o de un fisioterapeuta habilitado.
- el dispositivo debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

PREPARACIÓN PARA EL USO

Cuando se encienda, compruebe que la pantalla muestre la versión del software y el modelo del dispositivo, será una señal de que está funcionando y listo para su uso.

Si esto no ocurriese, apáguelo y vuelva a iniciarlo.

Si el problema persiste contacte con el soporte y no lo use.

Antes de desconectar uno de los electrodos ponga el dispositivo en pausa o ponga la emisión a 0.

Dotación del dispositivo

Electrodo neutro o placa

Placa de acero flexible.

Dimensiones: 200 x 250 mm



Cabezal monopolar resistivo

Manípulo ergonómico para tratamientos resistivos. El manípulo está diseñado para una conexión que facilite la inserción del electrodo resistivo. El manípulo está equipado con tres electrodos resistivos de Ø 70-50-30 mm.



Manípulo monopolar capacitivo

Manípulo ergonómico para tratamientos capacitivos. El manípulo está diseñado para una conexión que facilite la inserción del electrodo capacitivo. El manípulo está equipado con tres electrodos capacitivos de Ø 70-50-30 mm.



Manípulo bipolar

El manípulo bipolar permite realizar tratamientos con modalidad resistiva sin necesidad de utilizar la placa neutra como contraelectrodo. La superficie conductora se compone de dos puntos de contacto de níquel biocompatibles, uno interno cilíndrico y otro exterior circular, entre ellos concéntricos y separados por un anillo aislante. Cada elemento está conectado a uno de los dos polos del cable de conexión. El manípulo bipolar en dotación es de 50 mm Ø.

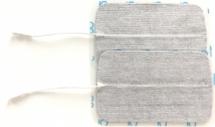


Crema para diatermia

Bote de crema conductora Globus, 1000 ml.

Kit Manos Libres

El kit se compone de una serie de accesorios útiles para realizar los tratamientos en modalidad automática con el programa manos libres. Todos los accesorios del kit se pueden comprar también por separado.

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Cable resistivo y neutro (denominado cable «A») para la conexión entre el dispositivo y el electrodo fijo, con conexión macho de DIN a 4 mm Ø. |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Cable que actúa como adaptador, permitiendo la conexión entre el conector macho del cable «A» y el electrodo adhesivo (2 mm). Resistivo y neutro. |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Duplicador que permite conectar al cable «A» dos cables adaptadores con conexión de Ø 4 mm. El duplicador es útil cuando se desea utilizar más de dos electrodos adhesivos para cada salida (dos resistivos y dos neutros). |  |
| <ul style="list-style-type: none">• 2 paquete de electrodos adhesivos, tamaño 7,5 x 13 cm. |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Banda elástica con velcro para fijar mejor los electrodos al paciente. Dimensiones 80 x 800 mm. |  |
| <ul style="list-style-type: none">• Bolsa suave para conservar cables y electrodos. | |

Kit manípulo neutro activo (accesorio opcional)

El manípulo neutro activo es un accesorio que permite utilizar en modo dinámico el contraelectrodo neutro. Utilizando este accesorio se puede llevar a cabo un tratamiento cogiendo el manípulo neutro con una mano y el manípulo capacitivo o resistivo con la otra. De esta manera se puede obtener una transferencia de energía muy precisa en la zona afectada.

El Kit incluye un manípulo y un electrodo no aislado de tamaño: Ø 50 mm.

CONEXIONES

Conexión a la red eléctrica

Conectar el cable de alimentación en la toma correspondiente en la parte trasera del dispositivo, después enchufar a la red eléctrica. No colocar el cable de modo que resulte difícil desconectarlo del enchufe.

Conexión de los cables



Los enchufes de conexión para la placa, el manípulo resistivo y capacitivo se encuentran en la parte frontal del dispositivo.

Para conectar los cables introducir el conector multipolar asegurándose de alinear los contactos antes de presionar. Una vez introducido, apretar el tornillo para evitar que el cable se salga.

Conexión del electrodo de retorno (Placa)

El electrodo de retorno va conectado al cable negro con el conector que tiene la punta roja.



Inserción de la placa en el manípulo

Para conectar las placas a los manípulos sólo debe introducir la varilla de metal en la entrada y presionar hasta el fondo. Para desconectar simplemente sáquelo tirando suavemente.

Conexión del manípulo bipolar

El manípulo bipolar termina con dos conectores que deben insertarse en las primeras dos salidas (neutro y resistivo).

Conexión del Kit Manos Libres

Para la conexión de los accesorios que componen el kit consultar las instrucciones incluidas en el manual de instrucciones.

Importante: antes de hacer cualquier conexión, asegúrese de que el dispositivo está en pausa o parada.

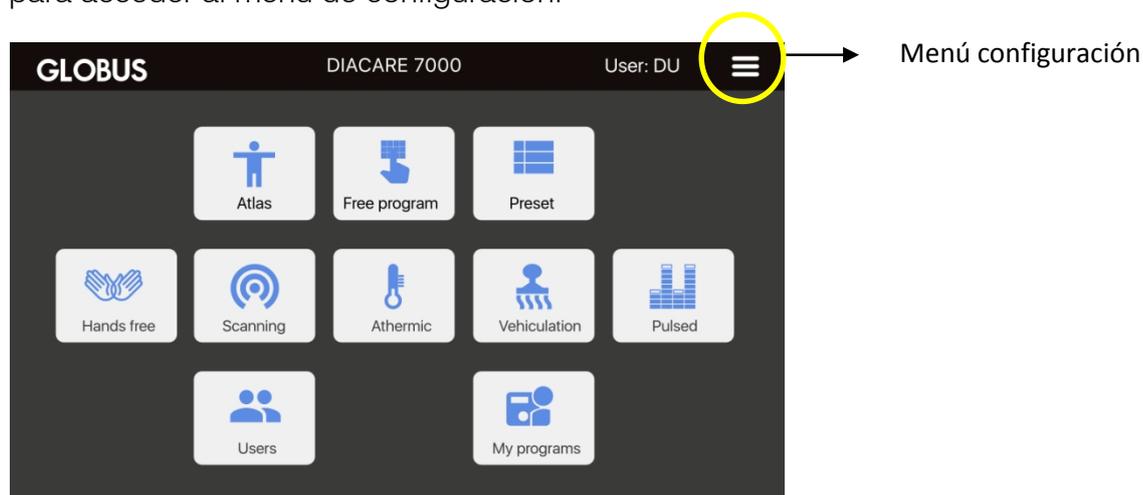
USO DEL DISPOSITIVO

ENCENDIDO/ APAGADO

El dispositivo Diacare 7000 dispone de un botón de encendido en el panel trasero. Colocar el botón en la posición ON para encender el dispositivo.

MENÚ INICIAL

Cuando se enciende, la pantalla táctil muestra 10 botones táctiles en la pantalla y un icono para acceder al menú de configuración.



Los diez botones conducen a distintas áreas funcionales del dispositivo, mientras el icono de configuración general, situado en el lado derecho de la pantalla, permite acceder a lo diferentes set up.

CONFIGURACIÓN GENERAL

Pulsando el icono con tres líneas horizontales superpuestas, resaltado en amarillo, se continua a una pantalla que permite ingresar en las áreas de instalación y utilidad del dispositivo.

Pulsando los iconos se podrá abrir las siguientes áreas:

1. CONFIGURACIÓN IDIOMA

Para seleccionar el idioma con el cual utilizar Diacare 7000 basta con pulsar una vez la bandera correspondiente. Diacare permite elegir entre diferentes idiomas.

2. CONFIGURACIÓN ALARMAS

Esta sección permite activar o desactivar las alarmas de corto circuito. Cuando el icono esté gris oscuro significa que la opción correspondiente está activada. En el ejemplo siguiente las alarmas de cortocircuito están desactivadas.



3. CONFIGURACIÓN VOLUMEN

Pulsando los iconos de la pantalla se puede seleccionar uno de los tres niveles de volumen: mute (0 %), medio (50 %) y alto (100 %).

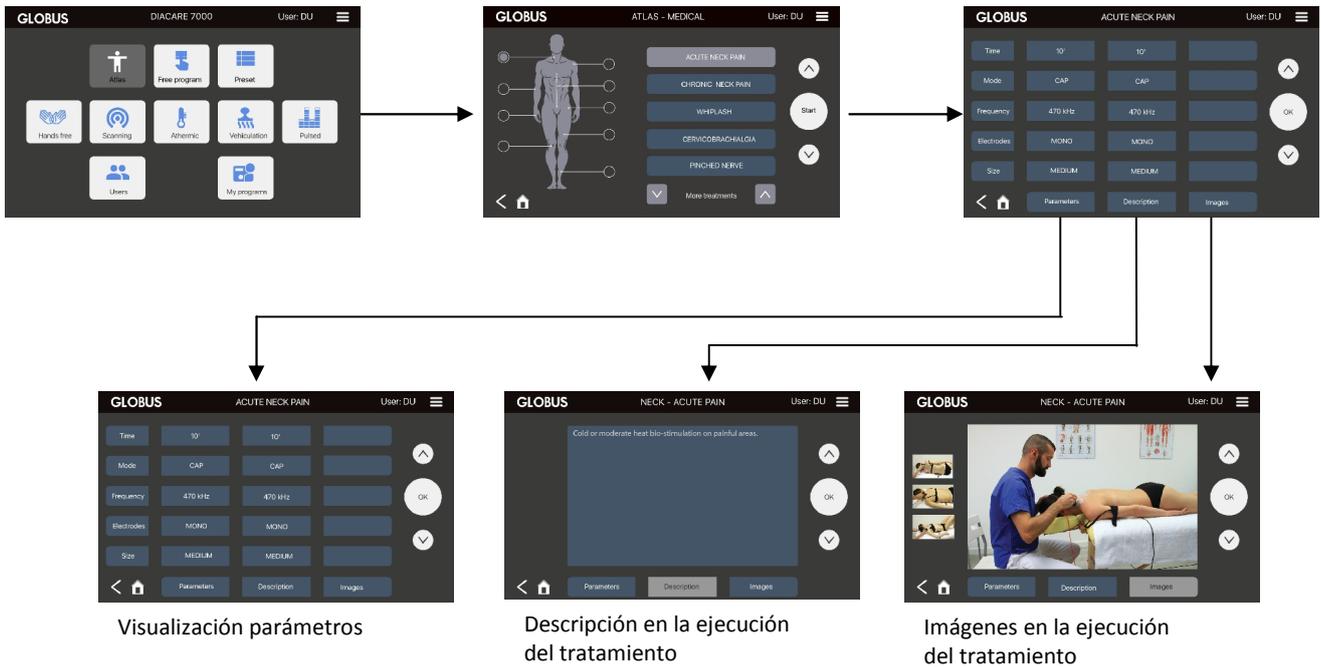
4. VERSIÓN DE FIRMWARE

Esta sección es para uso exclusivo de los centros de servicio autorizados por Domino.srl.

Esta pantalla permite comprobar la versión del firmware instalada y/o actualizar a una versión más reciente del firmware y del software.

Atlas

Seleccionar el programa y pulsar ok



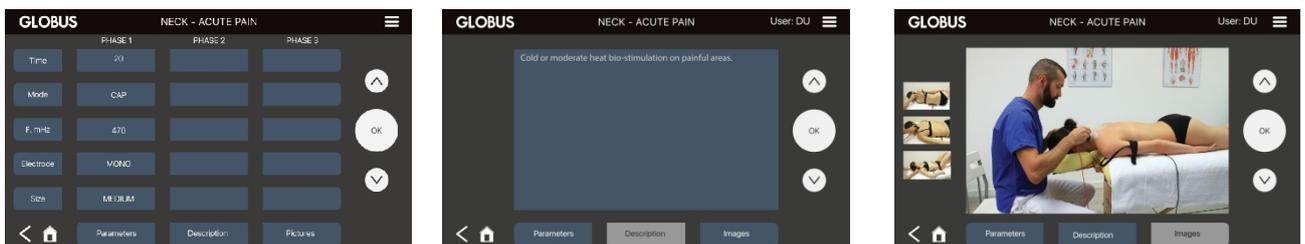
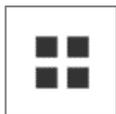
El área "Atlas" prevé poder elegir el programa dependiendo de la patología del paciente. Las condiciones patológicas a tratar se dividen según las zonas anatómicas afectas, señaladas con un marcador.

Para ver los programas de las diferentes áreas, pulsar el marcador correspondiente para elegir la patología y confirmar con Ok.

La pantalla de pre-arranque del área Atlas no sólo presenta la sección Parámetros, sino también las secciones Imágenes y Descripción.

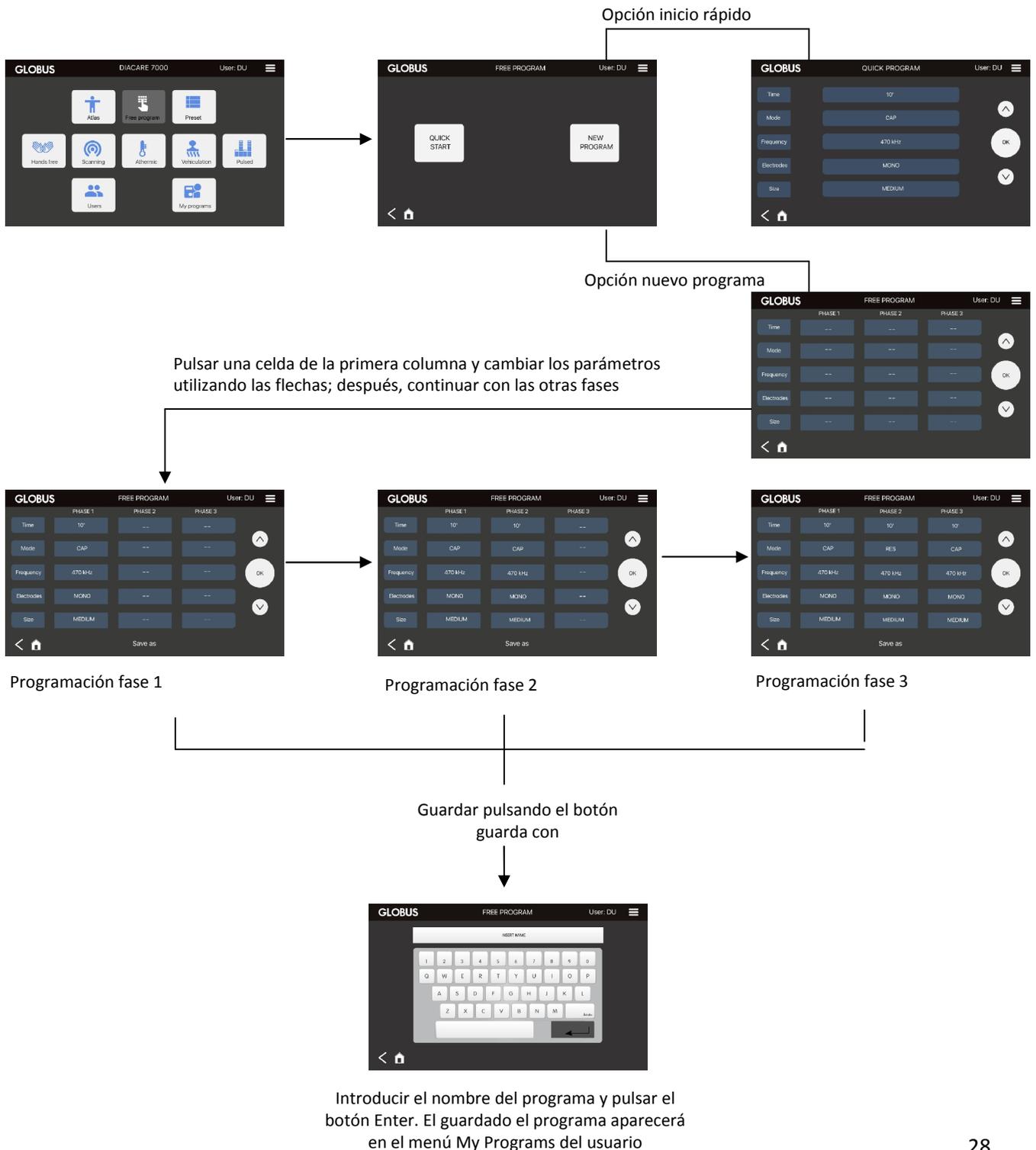
Estas secciones pretenden dar una pauta a los operadores para la correcta administración del tratamiento cuando se elige un programa preestablecido.

Esta información estará también accesible durante el tratamiento pulsando el botón Square en la parte inferior derecha en la pantalla de ejecución.



Los parámetros de los programas contenidos en el área Atlas pueden ser modificados por el terapeuta (excepto el tipo de electrodo, mono o bipolar) pero de esta manera no será posible ver las descripciones y las imágenes correspondientes. Para modificarlos es suficiente con pulsar la celda correspondiente en los parámetros que desea editar y cambiar la opción usando las flechas de dirección. El usuario podrá ejecutar el programa modificado directamente, o guardarlo en su área personal pulsando "Guardar como".

Programa libre



El área Programa Libre permite a los profesionales más expertos en el uso de la Tecar terapia iniciar rápidamente un programa, pudiendo personalizar todos los parámetros del tratamiento.

¿Qué diferencia hay entre "Inicio rápido" y "Nuevo programa"?

Eligiendo "Inicio rápido" el usuario puede crear un programa compuesto de una sola fase y no será posible almacenarlo en el área personal.

Eligiendo "Nuevo programa", el usuario puede introducir hasta tres fases de trabajo y guardar este programa en "Mis programas", o bien iniciar el programa.

Para insertar los parámetros, pulsar cualquier celda de la primera columna, así aparecerá el botón de guardado "Guardar como". Proceder del mismo modo con las otras fases, pulsar el botón de guardado e introducir el nombre del programa que se desea memorizar.

Área "Mis programas"

El área Mis programas muestra los programas guardados para el usuario seleccionado. Aquí se detalla cómo renombrar un programa memorizado y cómo eliminarlo del área personal del usuario. Una vez eliminado un programa ya no será posible restaurarlo o recuperarlo.

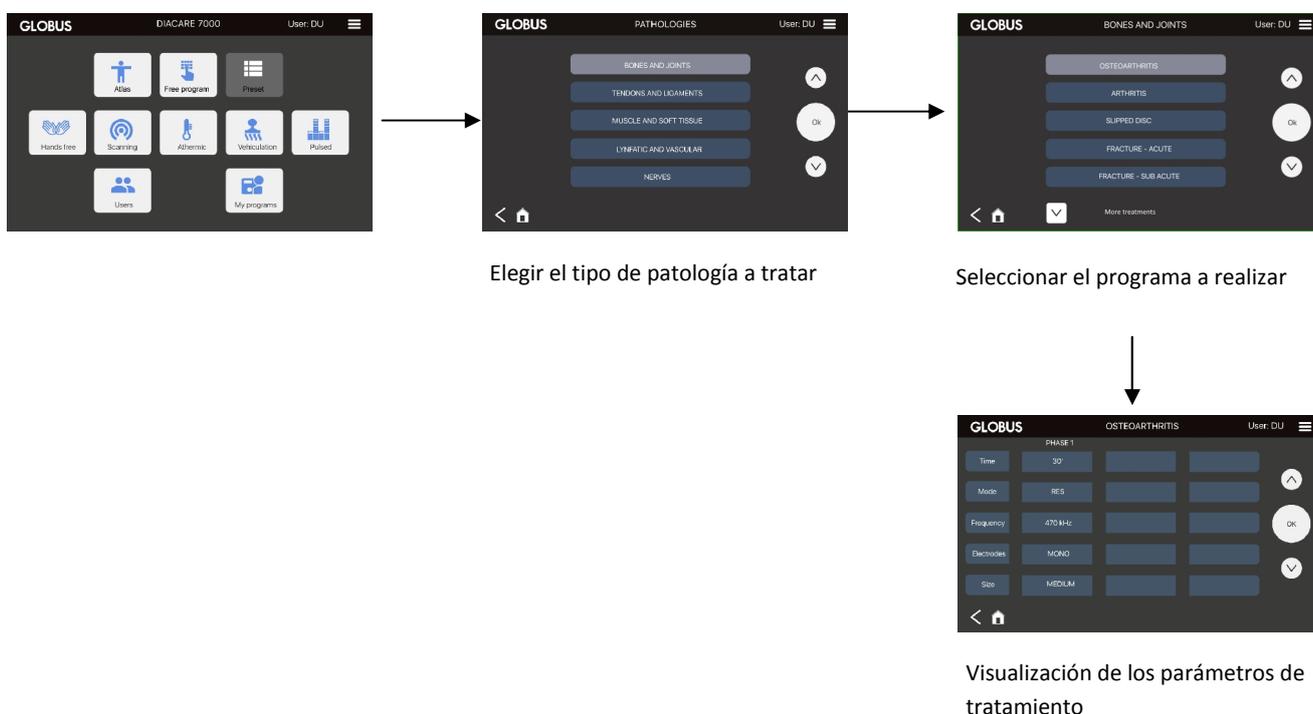


Predefinidos

El área Predefinidos contiene un archivo de programas predefinidos divididos por tipo de patología. A diferencia de la sección Atlas, el operador podrá elegir el programa que desea utilizar navegando por tipo de patología a tratar. Las macro áreas patológicas se dividen así:

- óseas y articulares
- tendinosas y ligamentosas
- musculares y de los tejidos blandos
- linfáticas y vasculares
- nerviosas

Para cada una de estas áreas hay varios programas, de esta manera incluso el usuario más inexperto será guiado en la elección del tratamiento más adecuado.



También en este caso los parámetros de los programas contenidos en el área predefinidos pueden ser modificados y guardados en el área de personal. Para modificarlos es suficiente con pulsar la celda correspondiente en los parámetros que desea editar y cambiar la opción usando las flechas de dirección. El usuario podrá ejecutar el programa modificado directamente, o guardarlo en su área personal pulsando "Guardar como" y tecleando el nombre del programa a memorizar.

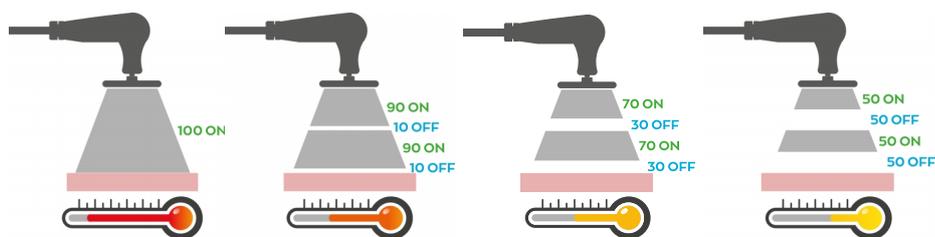
Programas especiales

Los programas especiales permiten la aplicación de tecarterapia según las diferentes necesidades terapéuticas y/o en condiciones patológicas particulares. A diferencia de las áreas ya descritas, los Programas Especiales no pueden ser modificados y guardados en el área personal del usuario; además, la opción Boost no está presente.

Antes de adentrarnos en los detalles de los Programas especiales, es necesario introducir el concepto de la emisión modulada. Algunos de estos programas, de hecho, adoptan este mecanismo de emisión en lugar de la modalidad continua, presente en los programas de las áreas Atlas, Predefinidos y Programa libre.

En el tratamiento de algunas patologías musculoesqueléticas en fase aguda puede ser apropiado no inducir una vasodilatación marcada para evitar el aumento de la sintomatología dolorosa. El mecanismo de emisión modulada consiste, por tanto, en aplicar un "ciclo de trabajo" a la transmisión, que es un tiempo "On" en el que el dispositivo emite energía y un tiempo "Off" en que no emite energía.

Esto permite controlar mejor la emisión de la terapia y dejar que los tejidos tengan más tiempo para disipar la energía en exceso (percibida en forma de calor). De esta manera se limita y/o evita un aumento excesivo de la temperatura, que en algunas condiciones podría ser contraproducente.



Representación gráfica de una emisión continua (la primera a la izquierda) y de 3 tipos de emisión modulada (ciclo de trabajo diferentes). En la salida de potencia emitida el efecto térmico cambia sensiblemente.

Con respecto a la navegación, no se denotan diferencias particulares para los Programas Especiales, como se ejemplifica a continuación.

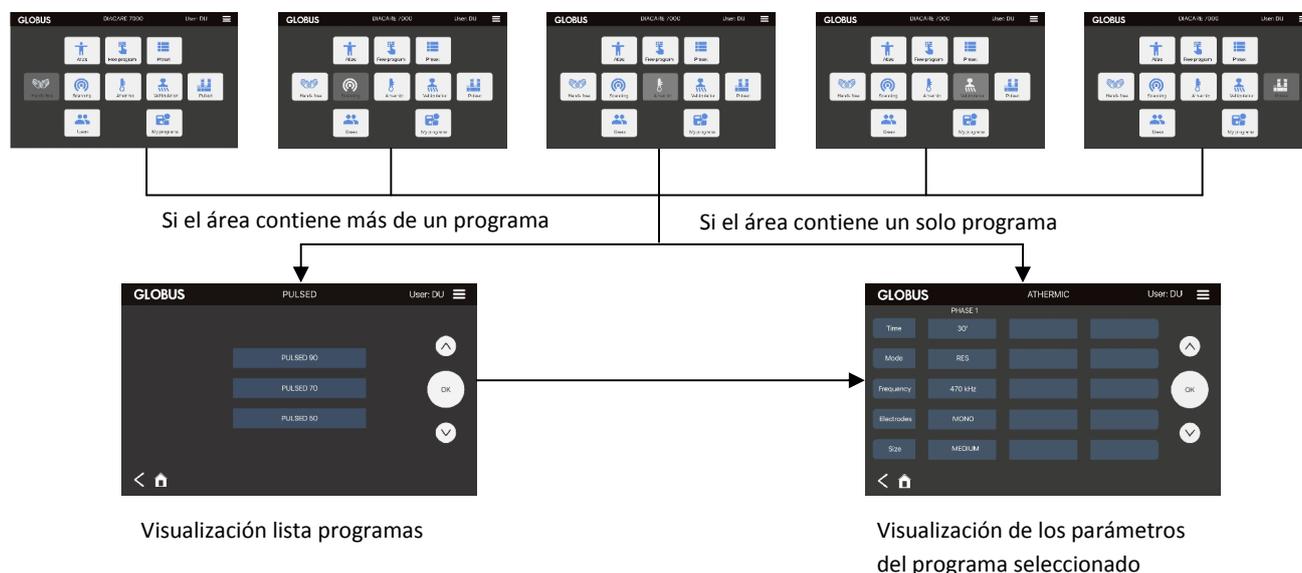
Selección del programa manos libres

Selección del programa escaneo

Selección del programa atérmico

Selección del programa vehiculación

Selección del programa pulsado



Programa manos libres.

El programa especial Manos Libres permite la aplicación de la terapia utilizando el kit especial (con electrodos adhesivos) sin que el operador tenga que suministrarla de una manera activa. Esto permite al operador realizar simultáneamente otros tipos de maniobras, tratamientos manuales y/o ejercicios activos, optimizando los tiempos y la efectividad del tratamiento.

El programa ofrece primero la elección de la geometría con la que se está realizando el tratamiento, entendiéndose por geometría la distancia de aplicación de los dos electrodos adhesivos. Es importante seleccionar la geometría correcta ya que para cada una se establece un ciclo de trabajo diferente, que garantiza una emisión adecuada, en condiciones de completa seguridad.

Considere la siguiente información sobre las 3 geometrías establecidas:

- GEOMETRÍA CORTA: alrededor de 20-30 cm entre los adhesivos (por ejemplo, para tratar un hombro con los electrodos colocados en la parte delantera y trasera de la cabeza del húmero).
- GEOMETRÍA MEDIA: alrededor de 30-60 cm entre los adhesivos (por ejemplo, para tratar toda la espalda colocando los electrodos en el abdomen y en la zona dorsal).
- GEOMETRÍA LARGA: más de 60 cm (por ejemplo, para tratar el miembro inferior completo, colocando un electrodo en el glúteo y el otro en la planta del pie).

En el programa Manos Libres no está presente la opción Boost. Se recomienda aplicar cantidades moderadas de potencia.

NOTA: Es fundamental que el kit Manos Libres se utilice solo y exclusivamente estableciendo el programa mencionado. Para garantizar una mayor seguridad, el programa presenta algunas medidas fundamentales para la aplicación de la terapia.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar el kit, consulte el manual de instrucciones correspondiente (Manual kit manos libres).

Programa escaneo

Este programa especial se caracteriza por la aplicación de 3 fases de tratamiento con 3 frecuencias diferentes en lugar de una frecuencia fija. La emisión es de tipo continuo.

El programa prevé una fase inicial a 1200 KHz, una segunda fase a 700 KHz y finalmente una tercera fase a 470 KHz.

Presionando el botón escaneo se accede directamente a la pantalla con los parámetros del programa.

Programa atérmico

Este programa especial se caracteriza por un ciclo de trabajo que permite ejecutar un tratamiento sin inducir ningún efecto térmico. Este modo permite el uso de Tecarterapia y la posibilidad de beneficiar con un efecto bioestimulante incluso en una condición aguda de la patología, en la que la presencia de calor puede no ser apropiada.

Pulsando el botón atérmico se accede directamente a la pantalla con los parámetros del programa.

Programa Vehiculación

El programa Vehiculación permite realizar un tratamiento de Tecarterapia y facilitar la absorción de las sustancias terapéuticas farmacológicas dentro de los tejidos. El ingrediente activo se combina con la crema conductora y, mediante la aplicación del tratamiento, el operador puede realizar un masaje con el manípulo en el área de tratamiento hasta la completa absorción de las sustancias. Para favorecer la vehiculación se ha utilizado un ciclo de trabajo determinado.

Pulsando OK se pasa a la pantalla de inicio del tratamiento.

Programa Pulsado

El programa pulsado se caracteriza por la emisión modulada de la terapia. Permite realizar tratamientos seleccionando 3 ciclos de trabajo diferentes para brindar al operador la capacidad de medir el efecto térmico también en potencias importantes.

Entrando en el programa se muestra la primera selección según el tipo de ciclo de trabajo.

- Pulsado 50: prevé una emisión con el 50 % T On y 50 % T Off en la unidad de tiempo
- Pulsado 70: prevé una emisión con el 70 % de T On y el 30 % de T Off en la unidad de tiempo
- Pulsado 90: prevé una emisión con el 90 % de T On y el 10 % de T Off en la unidad de tiempo

(T On = tiempo de emisión; T Off = tiempo de no emisión)

Una vez seleccionado el ciclo de trabajo a utilizar, se muestra la pantalla de los parámetros del tratamiento, donde se puede iniciar el programa.

Calibración

La calibración permite modificar el umbral de impedancia mínima y máxima establecida en el dispositivo. Puede suceder que algunas personas tengan una respuesta al paso de la corriente que excede los límites establecidos y, para ello, la máquina es incapaz de emitir en continuidad, por lo que aparece el símbolo de no contacto.

En algunos casos es necesario realizar una calibración del dispositivo según el paciente tratado para poder aplicar correctamente la terapia. El dispositivo detecta la impedancia del tejido de la persona tratada a través del electrodo en uso, guardando los nuevos valores y ajustando la emisión a estos parámetros.

Para realizar la calibración, pulsar el símbolo de configuración, en la parte superior derecha de la pantalla y hacer clic en el icono de la calibración.

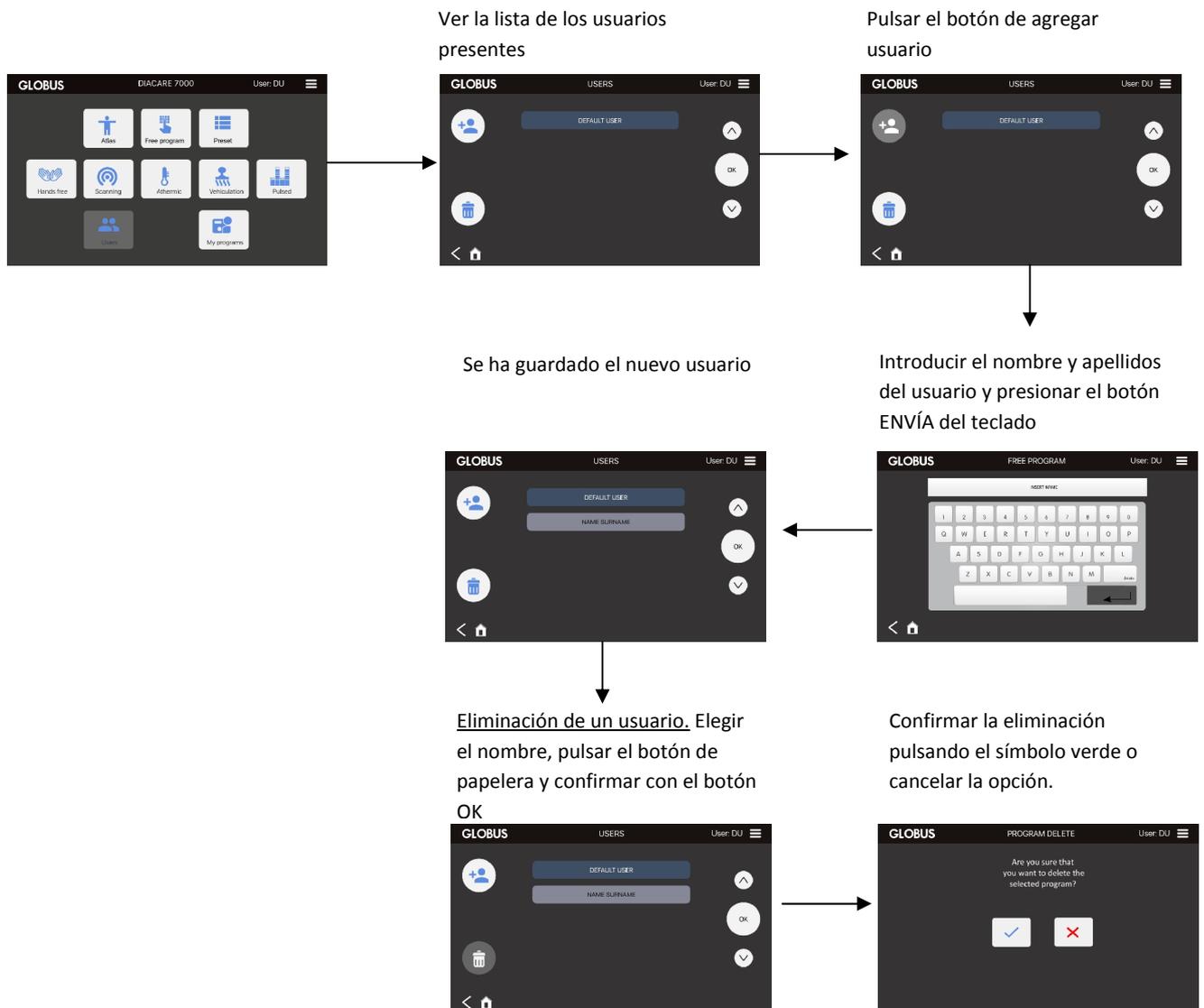
Para comenzar la calibración se debe aplicar la placa y el manípulo al paciente, presionar el botón START (que aparece en la pantalla) y hacer movimientos con el manípulo sobre la parte a tratar.

En este punto el dispositivo se tomará unos segundos para la calibración, se mostrará en la pantalla el tiempo necesario. Cuando la calibración se haya completado, se optimizará la lectura de la impedancia y la comunicación entre el dispositivo y los electrodos en función de las dimensiones de los electrodos utilizados.

En este momento aparecerán dos opciones en la pantalla:

- 1) START: realiza de nuevo la calibración
- 2) SAVE AND EXIT: almacena la calibración y vuelve al programa en curso.

MENÚ USUARIOS



El menú usuarios permite escribir el nombre de los diferentes usuarios del dispositivo, por ejemplo los fisioterapeutas de un centro médico. Cada usuario tiene la opción de crear nuevos programas desde el menú programa libre y guardarlos en su memoria. Se mostrará el nombre del usuario registrado en la parte superior derecha de la pantalla, usando la palabra USER seguida de sus iniciales de usuario.

Borrar un usuario comporta la eliminación también de todos los programas memorizados en su área.

LISTA PROGRAMAS MÉDICOS

Tipos de tratamientos médicos: 63

(aplicables a las diferentes áreas del cuerpo, en un total de 130 programas).

Tratamientos

Juanete

Artritis

Artrosis

Artrosis cervical

Artrosis dorsal o lumbar

Bursitis

Capsulitis adhesiva

Dolor cervical agudo

Dolor cervical crónico

Cervicobraquialgia

Quiste de Baker

Latigazo cervical

Compresión del nervio

Condropatía femoro-Rotulea (les cart)

Contractura muscular

Artrosis de cadera

Desfatigamiento muscular

Epicondilitis

Epitrocleitis

Hernia de disco

Fascitis plantar

Flebitis

Fractura fase aguda

Fractura fase sub aguda

Gonartrosis

Lesión muscular de 1º grado

Lesión muscular de 2º grado

Lesión muscular de 3º grado

Lesiones ligamentosas 1º grado

Lesiones ligamentosas 2º grado

Lesiones ligamentosas 3º grado

Linfedema crónico

Linfedema post traumático

Linfedema Post Traumático

Linfedema post-traumático

Lumbalgia aguda

Lumbalgia crónica

Dolor de espalda baja

Metatarsalgia

Osteocondrosis/Osteocondritis

| | |
|---|-----------|
| Periartritis | |
| Periostitis | |
| Recuperación cirugía cadera | |
| Protrusión discal | |
| Pubalgia aguda | |
| Pubalgia crónica | |
| Rizartrosis | |
| Síndrome de pinzamiento subacromial | |
| Síndrome del piriforme | |
| Síndrome de la banda iliotibial | |
| Estiloiditis ulnar | |
| Tendinopatía aquilea aguda | |
| Tendinopatía aquilea crónica | |
| Tendinitis aguda | |
| Tendinitis aguda | |
| Tendinitis crónica | |
| Tendinitis de la pata de ganso | |
| Tendinitis de De Quervain / Estiloiditis radial | |
| Tendinitis rotúlea | |
| Tenosinovitis | |
| Traumas distorsivos con edema | |
| Traumas distorsivos sin edema | |
| Túnel carpiano | |
| Nº tipos tipos de tratamientos | 63 |

Por la presencia de programas de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por tanto, está certificado por el Organismo Notificado Kiwa Cermet Italia S.p.A. n ° 0476 conforme a la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación cubre las aplicaciones clínicas.

En el área Predefinidos están también disponibles n° 26 programas predefinidos relativos a patologías específicas que pueden ser trabajadas, 5 diferentes áreas de tratamiento:

| Ámbitos tratamiento | Patologías específicas |
|---|------------------------|
| patologías linfáticas y vasculares | 2 |
| Linfedema crónico | 1 |
| Linfedema Post Traumático | 1 |
| patologías musculares y de los tejidos blandos | 7 |
| Cicatrices | 1 |
| Contractura muscular | 1 |
| Desfatigamiento muscular | 1 |
| Fibrosis | 1 |
| Lesión muscular de 1º grado | 1 |
| Lesión muscular de 2º grado | 1 |
| Lesión muscular de 3º grado | 1 |
| patologías nerviosas | 5 |
| Cervicobraquialgia | 1 |
| Compresión nerviosa | 1 |
| Dolor de espalda baja | 1 |
| Síndrome del piriforme | 1 |
| Túnel carpiano | 1 |
| patologías óseas y articulares | 7 |
| Artritis | 1 |
| Artrosis | 1 |
| Hernia de disco | 1 |
| Fractura fase aguda | 1 |
| Fractura fase sub aguda | 1 |
| Protrusión discal | 1 |
| Traumas distorsivos | 1 |
| patologías tendinosas y ligamentosas | 5 |
| Lesiones ligamentosas 1º grado | 1 |
| Lesiones ligamentosas 2º grado | 1 |
| Lesiones ligamentosas 3º grado | 1 |
| Tendinitis aguda | 1 |
| Tendinitis crónica | 1 |
| Total complejo: | 26 |

Por la presencia de programas de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por tanto, está certificado por el Organismo Notificado Kiwa Cermet Italia S.p.A. n ° 0476 conforme a la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación cubre las aplicaciones clínicas.

LA DIATERMIA:

La diatermia es una terapia física que se utiliza para tratar varias enfermedades que pueden afectar al cuerpo humano.

Los principales efectos de DIACARE 7000 son:

- estimulación del equilibrio electrolítico;
- estimulación de los potenciales normales de membrana;
- aumento de la microcirculación arterial venosa y linfática;
- aumento del suministro de oxígeno y de nutrientes a la zona inflamada;
- drenaje de los catabolitos;
- desensibilización de los nociceptores y de las fibras nerviosas periféricas;
- aumento de la elasticidad de los tejidos.

Efectos biológicos

Los efectos del calor endógena sobre los tejidos del cuerpo humano aportan varios beneficios:

- reducción del dolor;
- reducción de contracturas musculares;
- mayor aporte de oxígeno y de síntesis de ATP;
- vasodilatación con aumento del flujo sanguíneo;
- reabsorción de edemas.

La diatermia asegura la propia acción de manera precisa, sin estimular los tejidos que rodean la zona a tratar.

La acción terapéutica de la diatermia estimula el aumento de las transformaciones energéticas con un aumento en el suministro de oxígeno.

La percepción de un aumento de la temperatura es causada por la transferencia de calor, pero solo por un estímulo endógeno de los tejidos a tratar. Incrementando el nivel de energía aumenta el efecto endotérmico, lo que estimula la vasodilatación con el correspondiente aumento del flujo sanguíneo.

PRINCIPIO DE ACCIÓN

Gracias a numerosos estudios que demuestran la eficacia, la diatermia ha crecido rápidamente hasta convertirse en una de las más importantes y eficientes tecnologías utilizadas en fisioterapia.

La aplicación sobre un tejido biológico de un campo electromagnético artificial, dotado de la potencia, la frecuencia y la longitud de onda necesarias, nutre de energía al sustrato, cambiando el equilibrio químico-eléctrico del evento patológico.

Esa es la teoría que basa el uso de campos electromagnéticos en fisioterapia.

La diatermia utiliza una forma de interacción electromagnética que hace referencia al modelo físico del condensador. El condensador es un dispositivo constituido de los elementos conductores contrapuestos (armaduras) y separados por un material aislante. Mediante la conexión a un generador eléctrico de los dos elementos del condensador, en las dos

superficies opuestas se desarrolla una acumulación de cargas eléctricas de signo opuesto. Conforme el condensador va acumulando cargas eléctricas la corriente disminuye, hasta llegar a 0 cuando el sistema está cargado. En este punto si la polaridad del generador se invierte, habrá corriente en sentido inverso que cargará el condensador con polaridad opuesta a la anterior. La alternación continua de la polaridad del generador crea un continuo desplazamiento de cargas eléctricas de un soporte al otro.

Transfiriendo el concepto en la aplicación biológica, el condensador se compone de un soporte de metal aislado (electrodo móvil) y una placa de retorno puesta en contacto con el tejido biológico, conectada a un generador de campo eléctrico alternado y de alta frecuencia (0,5Mhz).

Con la aplicación del electrodo aislado (capacitivo) el movimiento y la concentración de cargas se desarrolla sobre todo cerca de la zona por debajo del electrodo móvil, afectando principalmente a la epidermis, dermis, hipodermis, vasos y tejido muscular.

Mientras que usando un electrodo sin revestimiento aislado (resistivo), con igual frecuencia, la concentración de cargas, y por tanto la interacción biológica, se verifica en puntos más resistentes del tejido interpuesto entre el electrodo móvil activo y la placa de retorno. Estos puntos resistivos están representados principalmente por hueso, tendones, ligamentos y tejido conectivo.

La diatermia puede ser utilizada en diversas patologías, ya sean traumáticas, agudas, crónicas o postoperatorios, garantizando excelentes resultados en poco tiempo. La diatermia es una tecnología que induce y acelera el proceso de autocuración a través del paso de energía a los substratos biológicos.

La percepción advertida por el paciente, refiere una disminución inmediata del dolor optimizando los tiempos fisiológicos de recuperación.

La DIACARE 7000 es un dispositivo de alto rendimiento diseñado para un tratamiento de uso profesional así como para tratamiento de carácter deportivo profesional.

Modalidad de aplicación

El manípulo debe aplicarse en perpendicular a la zona de tratamiento y deslizarse lentamente con movimientos circulares o lineales, con la ayuda del gel. Para evitar que se sobrecaliente la zona de tratamiento es necesario desplazar el manípulo con un movimiento lento y uniforme, teniendo cuidado para no dejarlo parado.

Los electrodos deben ser cubiertos con crema conductora. Durante el tratamiento, el operador debe prestar especial atención a mantener en contacto con la piel del sujeto toda la superficie del electrodo móvil; de lo contrario puede experimentar una concentración muy elevada de corriente en la parte del electrodo que está en contacto, pudiendo producir quemaduras o provocar la suspensión temporal del tratamiento.

Antes de proceder a la aplicación, limpie atentamente la piel y asegúrese que no se queden trozos de detergentes o de otros productos. Iniciar el programa deseado.

Diacare 7000 puede transferir energía de dos formas diferentes: capacitiva y resistiva.

Dependiendo de si se utiliza un sistema u otro se desarrollará un movimiento y concentración de cargas eléctricas más o menos profunda en los tejidos, lo que permite trabajar tanto en los huesos, tendones, ligamentos, músculos y tejidos más superficiales.

Modo resistivo

El modo resistivo en la Diacare 7000 puede hacerse de dos maneras:

- con el manípulo monopolar;
- con el manípulo bipolar (accesorio no incluido en dotación).

Manípulo monopolar

El tratamiento con el manípulo monopolar resistivo se realiza junto con la placa metálica (electrodo de retorno). El electrodo móvil consta de un manípulo con un cabezal de metal no aislado. Las superficies de los electrodos deben estar cubiertas de crema para permitir una conducción eléctrica uniforme.

El campo eléctrico alternado causa el movimiento y la concentración de cargas eléctricas dentro de los tejidos. Con el modo resistivo este fenómeno produce un aumento de la temperatura sobre todo el tejido a impedancia mayor, generando un aumento térmico sobretodo en profundidad.

Con el electrodo resistivo, por tanto, es posible tratar todas las patologías músculo-esqueléticas profundas como calcificaciones, fibrosis profunda, edemas óseos, síndromes compartimentales profundos, rigidez capsular, miositis, etc.

Bipolar

El manípulo bipolar presenta el electrodo y el electrodo dentro de la cabeza circular del manípulo. Esto permite efectuar un tratamiento con el modo resistivo sin necesidad de un electrodo de retorno en forma de placa. De esta manera se puede llegar a donde es difícil colocar la placa o en las zonas o áreas muy pequeñas para ser tratadas. El movimiento y la concentración de cargas eléctricas y el eventual efecto térmico se producen en los tejidos subyacentes al electrodo.

Modo capacitivo

El tratamiento en modo capacitivo se realiza utilizando el electrodo monopolar capacitivo y la placa de retorno.

El electrodo móvil está cubierto de una capa de material aislante. Esto significa que la interacción electroquímica y el efecto térmico se desarrollan cerca de la superficie del electrodo aislado, por tanto irradiado a los tejidos subyacentes. Se deduce que el modo capacitivo es el más indicado cuando se desea estimular la epidermis, la dermis, la hipodermis, los vasos y los tejidos musculares más superficiales.

CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS INDESEADOS

Contraindicaciones

El uso del aparato de diatermia está contraindicado en pacientes con marcapasos y otros dispositivos electrónicos implantables.

No realizar tratamientos en la zona cefálica, en el abdomen y en los órganos sexuales.

No realizar tratamientos en los ojos.

No realizar durante el embarazo.

Evitar por todos los medios realizar tratamientos sobre superficies insensibles al calor y en presencia de alguna de las siguientes enfermedades:

- neoplasias;
- insuficiencia cardiocirculatoria grave.
- hemorragias;
- infecciones locales o sistémicas;
- enfermedades de la piel activas;
- tejidos isquémicos;
- fiebre;
- alteraciones de la coagulación.

Deben considerarse estas advertencias:

- la presencia de áreas del cuerpo con poca sensibilidad (zonas hipoestésicas);
- pacientes especialmente obesos;
- enfermedades inflamatorias en fase aguda.

Efectos secundarios

- Enrojecimiento
- Irritación de la piel

Escala de temperatura

| | |
|----|----------------------------|
| 1 | NINGUNA SENSACIÓN DE CALOR |
| 2 | CALOR APENAS PERCIBIDO |
| 3 | CALOR LIGERO |
| 4 | TEMPLADO |
| 5 | DEFINITIVAMENTE TEMPLADO |
| 6 | CALIENTE |
| 7 | DEFINITIVAMENTE CALIENTE |
| 8 | DEMASIADO CALIENTE |
| 9 | MUY CALIENTE |
| 10 | ABRASADOR |

Para monitorear al paciente durante el tratamiento y obtener un feedback sobre la temperatura percibida, se sugiere utilizar una escala de temperatura con valores que van de 0 a 10, donde cero indica que no hay ninguna sensación de calor, mientras que el 10 corresponde a una temperatura excesiva. Sugerimos preguntar repetidamente al paciente tratado, sobre la escala, la sensación de calor sentida, de manera que se podrá regular la intensidad del dispositivo dependiendo del objetivo térmico del tratamiento.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Dispositivo y accesorios

En caso de avería real o supuesta, no manipule el dispositivo o intente repararlo por su cuenta.

No manipule la máquina, no la abra. Las reparaciones deben realizarse por un centro especializado y autorizado.

Evite los golpes violentos que podrían dañar el aparato y causar un mal funcionamiento no inmediatamente evidente.

El dispositivo debe utilizarse en un ambiente seco y libre en el aire (no rodeado de otros objetos).

Limpiar el dispositivo y los accesorios sólo con un paño humedecido con Amukina o sales de amonio de cuaternario diluidos en agua destilada en un porcentaje igual a 0,2-0,3%. **No verter la solución líquida directamente sobre las superficies.** Preste atención en limpiar cada residuo de crema de la placa y de los electrodos móviles. Al final de la limpieza/desinfección debe secar perfectamente el dispositivo utilizando un paño limpio.

Utilice el dispositivo y lo accesorios siempre con las manos limpias.

Se recomienda utilizar el dispositivo en un lugar limpio, para evitar la contaminación del dispositivo y de los accesorios con el polvo y la suciedad.

Se recomienda usar el dispositivo en un lugar ventilado, donde se cambie el aire de forma periódica.

Se espera que el proceso de limpieza y desinfección de los electrodos se lleve a cabo al final de cada uso. En cuanto a las otras partes que puedan entrar en contacto con el paciente se recomienda limpiarlas cuanto sea necesario, al menos una vez por semana.

Se recomienda un mantenimiento regular del dispositivo y sus partes cada 12 meses desde la fecha de compra.

El producto y sus accesorios deben ser guardados en su embalaje original cuando se transporten o no se utilicen.

Transporte

Después de cada uso o cuando se transporte, el dispositivo y sus accesorios deben ser colocados dentro de la caja original y estar en la misma posición.

Preguntas frecuentes

¿Los electrodos y la placa se pueden limpiar con cualquier detergente?

Para la limpieza y desinfección de los electrodos y de la placa se aconseja un paño suave humedecido en lejía o amonio cuaternario. Recomendamos secar los electrodos y la placa antes de guardarlos en el envase original. Para los electrodos adhesivos para el tratamiento Manos Libres consultar su manual.

¿Cómo puedo reconocer el electrodo para el modo capacitivo?

El electrodo capacitivo viene con un cable rojo y electrodo negro aislado, el electrodo resistivo viene con un cable azul y electrodo metálico no aislado.

¿Durante el tratamiento, el manípulo resistivo debe permanecer inmóvil en el área tratada?

No, se recomienda aplicar la terapia deslizando sobre la piel el electrodo con un movimiento circular y continuo, con el fin de distribuir el calor uniformemente en el tejido tratado.

¿Cuál es la temperatura óptima que debo transferir al paciente?

Es importante tener en cuenta que el aumento de temperatura debe ser muy bajo. Recomendamos el uso de la escala de temperatura. Durante el tratamiento, es bueno preguntar a menudo al paciente por la sensación de calor en una escala de 1 a 10; no es aconsejable exceder el valor 5/6. En caso de que el paciente responda 7/8, baje la potencia para alcanzar el valor ideal.

¿La tecarterapia se puede utilizar en fracturas?

Sí, la termita endógena tiene un efecto analgésico y permite aumentar los procesos de regeneración del hueso, por lo que es posible emplearla en el tratamiento de una fractura.

¿La crema se debe poner sólo en el electrodo?

Entre el electrodo y la piel se debe aplicar una crema conductora específica para la terapia con el fin de conseguir una distribución uniforme de cargas eléctricas. Esto debe hacerse incluso con la placa. Es importante aplicar una cantidad generosa de crema para evitar una mayor concentración de cargas eléctricas en el área del electrodo en lugar de distribuirse por toda la superficie a tratar.

¿Es posible utilizar cremas cosméticas o genéricas para la transferencia de energía?

Desaconsejamos totalmente el uso de sueros o cremas que no sean específicas para la Tecar. Un suero o crema que no adecuados para el tratamiento pueden crear una impedancia excesiva que impida la transferencia de energía apropiada y en algunos casos puede llegar a causar quemaduras superficiales. Sin embargo, se puede, combinar la crema conductora con un porcentaje de otra crema, asegurándose de mezclar bien las dos partes.

¿Cuándo emplear la modalidad capacitiva? ¿Cuándo emplear, sin embargo, la modalidad resistiva?

Con el sistema capacitivo, las cargas eléctricas se concentran alrededor del electrodo y suele ser utilizado en enfermedades musculares. Con el sistema resistivo, en cambio, las cargas eléctricas se concentran cerca de las estructuras articulares-tendinosas y ligamentosas, por lo que se utiliza en todas aquellas enfermedades donde hay que actuar sobre las articulaciones (artrosis periartritis escapulohumeral, capsulitis, etc.).

¿Cuáles son los niveles de potencia recomendados?

La percepción de calor nunca debe ser excesiva. Tanto para enfermedades articulares que para el músculo tendíneo el calor no debe superar el nivel 5/6 de la escala de temperatura. Para el tratamiento agudo y en edemas recomendamos utilizar una potencia baja.

¿Puede suceder que el cable del electrodo pierda su flexibilidad?

En el uso normal del aparato, a la larga, puede experimentar una pérdida de flexibilidad y de color. En este caso, la parte debe ser reemplazada.

¿Es aconsejable dar un masaje después del tratamiento?

Sin duda, un masaje manual al final del tratamiento es aconsejable pero no obligatorio. La función del masaje es relajar el tejido muscular tratado, favoreciendo así el drenaje de líquidos.

¿Cómo elijo el tamaño del electrodo que voy a usar?

El electrodo más pequeño es específico para las áreas menos extensas y puntos gatillo. El electrodo medio para zonas como el hombro, tobillo, mano, cuello. El electrodo grande para áreas más grandes como el muslo, brazo, pierna, glúteos, músculos lumbares/dorsales.

¿Durante el tratamiento es posible llevar collares, anillos, etc.?

Es muy importante quitarse los objetos de metal del cuerpo antes de iniciar el tratamiento, para evitar alteraciones en la concentración de cargas eléctricas.

¿Cuál es la duración aconsejada para tratar las distintas zonas musculoesqueléticas?

Para el tratamiento de áreas pequeñas (hombro, rodilla, cadera, tobillo, pie) recomendamos la duración aproximada de 15 minutos, para áreas más grandes recomendamos una duración de unos 30 minutos.

¿Es posible el tratamiento sobre edemas?

Sí, es posible tratar el edema debido a que el efecto metabólico celular inducido promueve la estimulación de sistemas corporales de reabsorción, tanto a nivel superficial como articular. El nivel de energía debe ser muy bajo.

¿Cuántas sesiones de tecarterapia se recomiendan?

Depende de la patología o traumatismo presente. Generalmente, 5/7 sesiones ya garantizan un buen resultado.

¿Se puede usar la tecarterapia en fase aguda?

Sin duda, pero con el fin de evitar posibles reacciones se recomienda iniciar el tratamiento después de 24 horas después del evento agudo. Se recomienda moderar la potencia en los primeros tratamientos y usar el programa atérmico.

¿Es posible colocar el electrodo móvil sobre la placa?

No. Se desaconseja poner en contacto el electrodo con la placa de referencia.

¿El espesor de la epidermis puede afectar a la percepción de calor?

Sí Si la piel tiene un grosor reducido tendrá una mayor percepción de calor.

TABLA 1
TABLE 1

**GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE – EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS -
PARA TODOS LOS DISPOSITIVOS Y SISTEMAS**
***GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL
EQUIPMENT AND SYSTEMS***

DIACARE 7000 está diseñado para funcionar en un ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de DIACARE 7000 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.

| Prueba de emisión <i>Emissions Test</i> | Conformidad <i>Compliance</i> | Ambiente electromagnético – Guía <i>Electromagnetic environment - Guidance</i> |
|--|---|--|
| Emisiones RF <i>RF emissions</i> CISPR 11 | Grupo 1 <i>Group 1</i> | DIACARE 7000 usa energía RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones RF son muy bajas y no causan interferencia en equipos electrónicos cercanos <i>The DIACARE 7000 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i> |
| Emisiones RF <i>RF emissions</i> CISPR 11 | Clase A <i>Class A</i> | DIACARE 7000 está preparado para su uso en ambientes diferentes al doméstico y puede ser conectado directamente a la red pública a una fuente de alimentación de baja tensión de los edificios usados para los propósitos domésticos. <i>The DIACARE 7000 is suitable for use in all establishments other than domestic and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i> |
| Emisiones armónicas <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2 | Clase A <i>Class A</i> | |
| Emisiones de fluctuaciones de tensión/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3 | En cumplimiento <i>Complies</i> | |

TABLA 2
TABLE 2

GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA – PARA TODOS LOS DISPOSITIVOS Y SISTEMAS

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS

DIACARE 7000 está diseñado para funcionar en un ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de DIACARE 7000 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.

| Prueba de inmunidad <i>Immunity Test</i> | Nivel de prueba IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i> | Nivel de conformidad <i>Compliance level</i> | Ambiente electromagnético – Guía <i>Electromagnetic environment - Guidance</i> |
|--|--|--|---|
| Descarga electrostática (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2 | ± 6 kV a contacto_ <i>contact</i> ± 8 kV en aire_ <i>air</i> | ± 6 kV a contacto_ <i>contact</i> ± 8 kV en aire_ <i>air</i> La prueba no se realiza en los conectores de tratamiento porque figura el símbolo IEC 60417-5134 de exención a las descargas ESD en aire. <i>The test is not been performed on handle connector because the device is provided with IEC 60417-5134 symbol for ESD sensitivity.</i> | Los suelos deben ser de madera, hormigón o cerámica. Si el suelo está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%. <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</i> |
| Tránsito de corriente eléctrica veloz <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4 | ± 2 kV para líneas de alimentación de potencia_ <i>for power supply lines</i> ± 1 kV para líneas de entrada/salida_ <i>for input/output lines</i> | ± 2 kV para líneas de alimentación de potencia_ <i>for power supply lines</i> ± 1 kV para líneas de entrada/salida_ <i>for input/output lines</i> | La calidad de energía de la red debe ser la de un entorno comercial u hospitalario. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i> |
| Sobretensiones | ± 1 kV línea – línea | ± 1 kV línea – línea | La calidad de energía de la red debe ser la de un entorno comercial u |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Surge IEC 61000-4-5 | <i>line-line</i> ± 2 kV línea tierra <i>line-earth</i> | <i>line-line</i> ± 2 kV línea tierra <i>line-earth</i> | hospitalario. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i> |
| Inmersiones del voltaje, interrupciones cortas y variaciones del voltaje en líneas de entrada de suministro de energía <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power suppli input lines</i> IEC 61000-4-11 | <5% U_T (>95% inmersión_dip in U_T) por_for 0,5 ciclo_cycle 40% U_T (60% inmersión_dip in U_T) por_for 5 ciclo_cycle 70% U_T (30% inmersión_dip in U_T) por_for 25 ciclo_cycle <5% U_T (>95% inmersión_dip in U_T) per_for 5 seg. | <5% U_T (>95% inmersión_dip in U_T) por_for 0,5 ciclo_cycle 40% U_T (60% inmersión_dip in U_T) por_for 5 ciclo_cycle 70% U_T (30% inmersión_dip in U_T) por_for 25 ciclo_cycle <5% U_T (>95% inmersión_dip in U_T) por_for 5 seg. | La calidad de la tensión de red debería ser la de un entorno comercial u hospitalario. Si el usuario requiere un funcionamiento continuo durante la interrupción de tensión de red, se recomienda alimentar DIACARE 7000 con un grupo de continuidad (UPS) o con baterías. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the DIACARE 7000 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the DIACARE 7000 be powered from an uninterruptible power supply or a battery</i> |
| Campo magnético con frecuencia de red (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8 | 3 A / m | 3 A / m | Los campos magnéticos de la frecuencia deberían tener niveles característicos de un entorno habitual de hospital o comercio. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment</i> |
| Nota_e U_T es la tensión de red en c.a. antes de la aplicación del nivel de prueba <i>U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level</i> | | | |

TABLA 3

TABLE 3

GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE – EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS – PARA LOS DISPOSITIVOS Y SISTEMAS QUE NO SON DE SUSTENTO DE FUNCIONES VITALES

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

DIACARE 7000 está diseñado para funcionar en un ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de DIACARE 7000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.

| <p>Prueba de inmunidad</p> <p><i>Immunity Test</i></p> | <p>Nivel de prueba IEC 60601</p> <p><i>IEC 60601 test level</i></p> | <p>Nivel de conformidad</p> <p><i>Compliance level</i></p> | <p>Ambiente electromagnético – Guía</p> <p><i>Electromagnetic environment - Guidance</i></p> |
|--|---|--|--|
| | | | <p>Los aparatos de comunicaciones con RF portátiles y móviles no deberían ser utilizados cerca de ninguna parte de DIACARE 7000 incluyendo los cables, guardando la distancia de separación recomendada calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><i>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closet to any part of the DIACARE 7000 , including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i></p> <p>Distancia de separación recomendada</p> <p><i>Recommended separation distance</i></p> $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P} \text{ de 80 MHz a 800 MHz}$ |

| | | | |
|--|---|--------------|---|
| <p>RF dirigida <i>Conducted RF</i></p> | <p>3 Veff_Vrms</p> | <p>3 V</p> | <p>80 MHz to 800 MHz</p> $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>de 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>80 MHz to 2,5 GHz</p> |
| <p>IEC 61000-4-6</p> | <p>de 150 kHz a 80 MHz</p> <p>150 kHz to 80 MHz</p> | | |
| <p>RF radiada <i>Radiated RF</i></p> | <p>3 V/m</p> | <p>3 V/m</p> | |
| <p>IEC 61000-4-3</p> | <p>de 80 MHz a 2,5 GHz</p> <p>80mhz to 2,5 GHz</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>donde P es la potencia de salida nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p><i>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</i></p> <p>Las fuerzas de campo de los transmisores fijos de RF, según lo determinado por una encuesta electromagnética^a del sitio podrían estar por debajo del nivel de conformidad en cada uno de los intervalos de frecuencia^b</p> <p><i>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.</i></p> <p>Se puede comprobar la interferencia por proximidad de aparatos peligrosos con el símbolo siguiente:</p> <p><i>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> |
|--|--|--|

Note_s:

- (1) A 80 MHz y 800 MHz; se aplica el intervalo de frecuencia más alto.
At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
- (2) Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.
These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

- a Las fuerzas de campo para transmisores fijos tales como estaciones base de radio (celulares e inalámbricos) teléfonos y radiomóviles terrestres, aparatos de radioaficionados, radio en AM y FM y aparatos de televisión no se pueden predecir con exactitud. Para evaluar un entorno electromagnético causado por transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad de campo medida en el lugar en que utilice DIACARE 7000 supera el nivel de cumplimiento aplicable, el normal funcionamiento de DIACARE 7000 debería someterse a un control. Si nota cualquier funcionamiento anormal, puede necesitar medidas adicionales como una diferente orientación o posición de DIACARE 7000.

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the DIACARE 7000 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the DIACARE 7000 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the DIACARE 7000 .

- b La intensidad del campo en el intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz debe ser menor que [V1] V/m

Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [V₁] V/m.

TABLA 4
TABLE 4

DISTANCIA DE SEPARACIÓN RECOMENDADA ENTRE APARATOS DE RADIOCOMUNICACIÓN PORTÁTILES Y MÓVILES Y DIACARE 7000 PARA APARATOS O SISTEMAS QUE NO SON DE SOPORTE DE LAS FUNCIONES VITALES

RECOMMENDED SEPARATION DISTANCES BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE DIACARE 7000 FOR EQUIPMENT AND SYSTEM THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

DIACARE 7000 está diseñado para funcionar en un ambiente electromagnético en el cual se controlan las irradiaciones RF. El cliente o usuario de DIACARE 7000 puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y DIACARE 7000 como a continuación se recomienda, en relación con la potencia de salida máxima de los equipos de radiocomunicación.

The DIACARE 7000 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the DIACARE 7000 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the DIACARE 7000 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

| Potencia de salida máxima del transmisor especificada <i>Rated maximum output power of transmitter</i> W | Distancia de separación a la frecuencia del transmisor (m) <i>Separation distance according to frequency of transmitter (m)</i> | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|
| | De 150 kHz a_to 80 MHz | De 80 MHz a_to 800 MHz | De 800 MHz a_to 2,5 MHz |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,20 | 1,20 | 2,30 |
| 10 | 3,80 | 3,80 | 7,30 |
| 100 | 12,00 | 12,00 | 23,00 |

GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

DOMINO S.R.L. - Via Vittorio Veneto, 52 - 31013 Codognè (TV) - Tel. (+39) 0438.7933

globuscorporation.com |   