



GLOBUS

ELECTROESTIMULADORES



Manual de usuario

Fit & Beauty



ESTIMADO CLIENTE

LE AGRADECEMOS POR LA ELECCIÓN REALIZADA Y LE CONFIRMAMOS NUESTRA MÁS COMPLETA DISPONIBILIDAD POR CUALQUIER AYUDA O SUGERENCIA QUE USTED NECESITE.



Los electroestimuladores GL3K (Fit & Beauty) son fabricados y distribuidos por:

DOMINO s.r.l.

via Vittorio Veneto 52
31013 - Codognè - TV - Italy
Tel. (+39) 0438.7933
Fax. (+39) 0438.793363
E-Mail: info@globusitalia.com
www.globuscorporation.com

Los equipos han sido fabricados en conformidad con las normas técnicas vigentes, y han sido certificados de conformidad con la Directiva 93/42CEE modificada por la 2007/47 en los dispositivos médicos por el Organismo Notificador Cernet nº 0476 garantizando la seguridad del producto.

Índice

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7
Dispositivo.....	7
Características técnicas de las corrientes	7
DOTACIÓN.....	9
DESTINO DE USO.....	10
CONEXIONES	11
Batería: como cargar las baterías.....	11
Cómo conectar los cables.....	11
ETIQUETADO Y SÍMBOLOS	13
Dispositivo.....	14
Pantalla e interfaz.....	17
ALARMAS	18
Conformidad	18
ADVERTENCIAS Y CONTRAINDICACIONES	19
Comportamiento obligatorio.....	19
Advertencias antes del uso	19
Advertencias durante el uso	20
Efectos secundarios.....	21
Contraindicaciones.....	21
Dispositivo.....	22
Batería	22
Accesorios.....	23
Eliminación del dispositivo	23
Menú "Lista programas"	24
Menú "Últimos 10 ejecutados"	26
Menú "Favoritos"	28

Menú "Tratamientos"	28
Menú "Programación"	28
Menú "Avanzado"	29
PRINCIPIOS DE ACCIÓN	32
Electroestimulación muscular	32
Intensidad de estimulación	33
❖ Tens.....	35
❖ Microcorrientes	36
❖ Ionoforesis.....	36
LISTA PROGRAMAS	37
GARANTÍA.....	49

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dispositivo

Dimensiones:	220x170x60 mm
Peso:	790 gr.
Contenedor:	en ABS Alimentar
Grado de protección:	IP 20

Temperatura de almacenaje y transporte:	de -10°C a 45°C
Humedad relativa máxima:	30% - 75%

Los valores representan los límites permitidos si el producto o los accesorios no están en su embalaje original.

Condiciones de uso

Temperatura:	de 0°C a 35°C
Humedad relativa máxima:	de 15% a 93%
Presión atmosférica:	de 700 hPa a 1060 hPa

Características técnicas de las corrientes

EMS e TENS:

Canales disponibles:	Canales 1-2-3-4
Corriente constante:	Sí
Intensidad:	0-120 mA con carga 1000 Ohm
Forma de onda:	rectangular, bifásica, simétrica, compensada
Frecuencia de trabajo:	0,3-150 Hz
Frecuencia de recuperación:	0,3-150 Hz
Amplitud de impulso:	50-450 μ s
Tiempo de trabajo:	de 1 a 30 segundos
Tiempo de recuperación:	de 0 a 1 minuto
Gama de mod. de frecuencia:	variación cont. de 1 a 150 Hz
Tiempo min. de modulación:	3 segundos
Gama de mod. de amplitud:	variación cont. de 50 a 450 μ segundos

Microcorrientes:

Canales disponibles:	Canales 1-3
Corriente constante:	Sí
Frecuencia mínima:	5Hz
Frecuencia máxima:	200Hz
Intensidad mínima:	0 μ A/1000 Ohm step 10 μ A

Intensidad máxima: 800 μ A/1000 Ohm
Valor de amplitud: Comprendido entre 1 e 250 μ segundos

Ionoforesis:

Canales disponibles: canal 1
Corriente constante: Si
Intensidad mínima: 0 mA/1000 Ohm
Intensidad máxima: 10 mA/1000 Ohm step 0.1 mA/1000 Ohm
Tiempo mínimo: 1 minuto
Tiempo máximo: 99 minutos

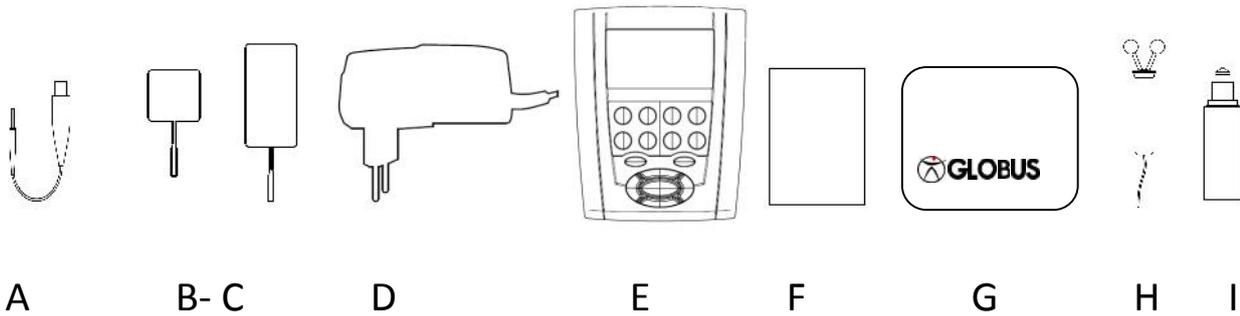
Alimentador

marca: ALPHA ELETTRONICA
modelo: SWD60418D
DESIGN No.: ZID41140B-1
PRI: 100-240V 50-60Hz 110VAc
SEC: 18 V = 2,3 A
Polaridad : 

Batería

Paquete batería: Ni-MH 12 V 2000 mA

DOTACIÓN



El electroestimulador se suministra con cables y electrodos para su uso. Compruebe que esté completo cuando abra el envase y si faltase algún elemento, contacte inmediatamente con su distribuidor autorizado.

- A. 4 cables de colores para conectar los electrodos (para el tratamiento de EMS, TENS, DENERVADOS, INTERFERENCIAL, RUSAS y 2 cables gris (para tratamientos de MICROCORRIENTES e IONOFORESIS)
- B. Bolsa con 4 electrodos autoadhesivos y reutilizables (50 x 50 mm) (se recomienda el uso de estos electrodos para áreas pequeñas como brazos, pantorrillas, cuello...)
- C. Bolsa con 4 electrodos autoadhesivos y reutilizables (50 x 90 mm) (se recomienda el uso de estos electrodos para áreas grandes como muslos, abdomen, glúteos...)
- D. Alimentador (véase características técnicas)
- E. Unidad GL3K
- F. Manual de usuario
Garantía
- G. Maletín para el transporte
- H. Manípulo cara
- I. Gel

Todas las informaciones suministradas pueden ser sujetas a modificaciones sin aviso previo.

El aparato puede utilizarse con algunos accesorios opcionales (es posible ver las características técnicas en la página web www.globuscorporation.com). Puede comprar estos accesorios a través de su distribuidor.

Accesorios no incluidos (puede comprarlos a través de su distribuidor)

- Pluma busca puntos motores

- Kit 8 Bandas elásticas piernas y muslos
- Kit 4 Bandas elásticas muslos
- Electrodo cara
- Kit cables de Y
- Gel
- Electrodo rectangular para ionoforesis (60x85 mm)
- Fast band
- Fast pad
- Sondas anales y vaginales

DESTINO DE USO

El presente dispositivo tiene una vida útil de 5 años. Aconsejamos que el productor y/o centro autorizado controle el aparato cada dos años para comprobar su funcionamiento, manutención y verificar su seguridad.

El dispositivo puede ser utilizado de manera continua cuando está conectado a la red eléctrica. Cuando se utiliza con batería, el número de tratamientos depende de la carga de la batería. La vida útil de la batería es de 6 meses, después de esta fecha se aconseja sustituirlas.

Los aparatos Fit & Beauty no están destinados para ambientes domésticos, sino que se concibieron para ser utilizados en ámbitos operativos como:

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

El uso de este aparato es permitido al personal médico o fisioterápico.



CONEXIONES

Tomas de corriente de los cables y de la alimentación

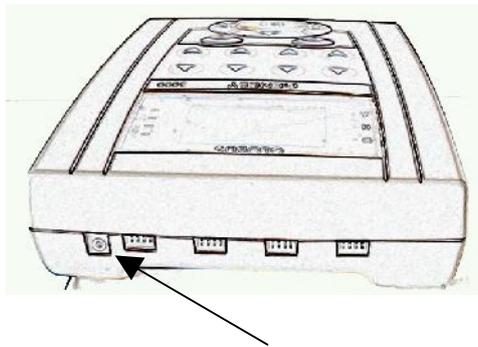
Atención:

Si el envoltorio, el cable o el contenedor del cargador de baterías presentan señales de uso o daños, proveer a la substitución inmediata del mismo.

Dispositivo

Alimentación a través de la red eléctrica. Fit & Beauty puede funcionar también conectado a la red eléctrica de 115 - 230 V. Para conectar el alimentador al conector, enchufe el conector como lo indica la imagen (abajo).

Para isolar el alimentador de la red eléctrica hay que desconectarlo de la toma de corriente.



Batería: como cargar las baterías

El dispositivo está equipado con un paquete de baterías recargables (12V, 2mAh) NiMH de alto rendimiento sin efecto memoria.

Cuando el indicador de batería en la pantalla indica 1/4 de carga, se sugiere recargarla. Después de apagar el estimulador y después de remover los electrodos, conéctelo al cargador de baterías incluido, insertando el conector en el enchufe (véase imagen arriba).

Nunca utilice un alimentador que no sea el que se suministra con el instrumento. Para sustituir el paquete de baterías, contacte con el servicio técnico.

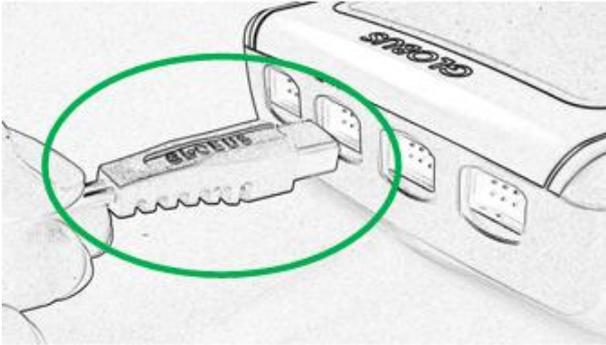
Cómo conectar los cables

Para conectar los cables al dispositivo insertar los conectores en sus alojamientos colocados en la parte superior de la unidad (véase foto). **Inserte los cables con las estrías hacia abajo.** Los alojamientos están colocados exactamente debajo de los canales correspondientes.

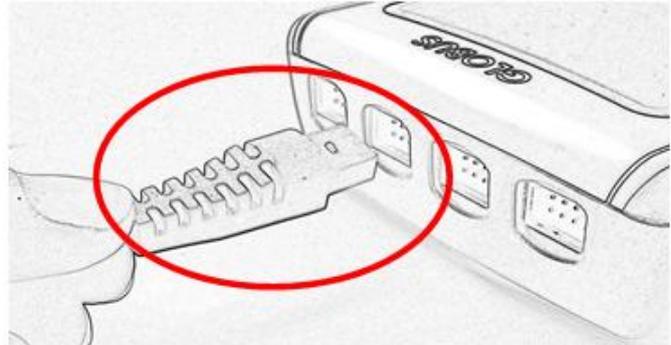
NOTA: Para las corrientes EMS y TENS utilice indiferentemente los 4 canales con los cables colorados.

NOTA: Para las microcorrientes utilice solo los canales 1 o 3 con cables de color gris.

NOTA: para los programas con corrientes ionoforesis utilice solo el canal 1 con los cables de color gris.



OK



NO

Aplicación de los electrodos

Tome los electrodos del envase original; todos los electrodos nuevos tienen un sello sobre el envase. Asegúrese de que el aparato esté apagado. Para empezar, conecte los dos conectores de los cables a los electrodos y, a continuación, retire los electrodos de su hoja y colóquelos en la piel. Para la correcta colocación de los electrodos, haga referencia a las imágenes contenidas en este manual.

Después del uso, vuelva a colocar los electrodos en su lugar.

ATENCIÓN: No quite los electrodos si la unidad está funcionando.



ETIQUETADO Y SÍMBOLOS

	<p>Atención</p>
	<p>Este símbolo sobre su aparato sirve a indicar que es en conformidad con los requisitos de las directivas sobre aparatos médicos (93/42/CEE 47/2007CEE). El número del ente notificado es 0476.</p>
	<p>Indica que el dispositivo es de clase II</p>
	<p>Indica que el dispositivo posee partes de tipo BF</p>
	<p>Símbolo RAEE (Residuo Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Símbolo de reciclaje. El símbolo RAEE utilizado para este producto indica que este no puede ser tratado como un residuo doméstico. La eliminación correcta de este producto contribuirá a proteger el ambiente. Para mayor información sobre el reciclaje de este producto, dirigirse a la oficina competente del propio ente local, a la sociedad responsable de la eliminación de residuos domésticos o al negocio donde compró el producto.</p>
	<p>Indica que el producto se realizó en el respeto de la directiva 2002/95/CE.</p>
	<p>Indica la temperatura prevista para el almacenaje y el transporte del producto.</p>
	<p>Informa al operador que antes de utilizar el aparato hay que leer el manual.</p>
<p>IP20</p>	<p>Informa la resistencia del producto al agua.</p>
	<p>Informa al operador de la conducta obligatoria</p>
	<p>Se refiere a la presión del transporte y almacenamiento del dispositivo y de sus accesorios.</p>
	<p>Se refiere a la humedad del transporte y almacenamiento del dispositivo y de sus accesorios.</p>
<p>PRI</p>	<p>Tensión de red eléctrica</p>

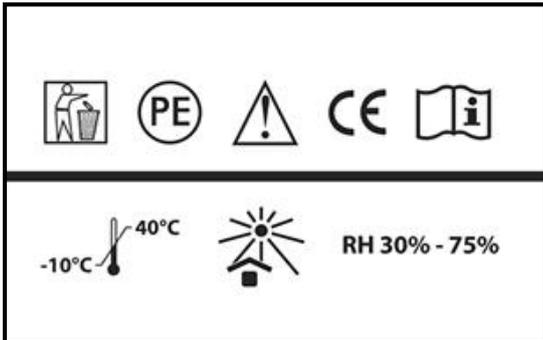
SEC	Tensión de Alimentación del dispositivo
Entrada	Entrada: indica los valores de tensión de la red eléctrica para el alimentador
Salida	Salida: - indica la tensión de salida del alimentador - indica el valor máximo de potencia del campo magnético emitido por el dispositivo - indica la gama de frecuencias del campo magnético emitido por el dispositivo
Tipo	Indica el tipo de dispositivo
Potencia	Indica el modelo de alimentador
Batería	Indica el paquete batería interno al dispositivo
	Se refiere al fabricante
	Se refiere a la fecha de caducidad del producto
	Se refiere al lote del fabricante
	Se refiere a la fecha de producción
	Símbolo del polietilene

Dispositivo

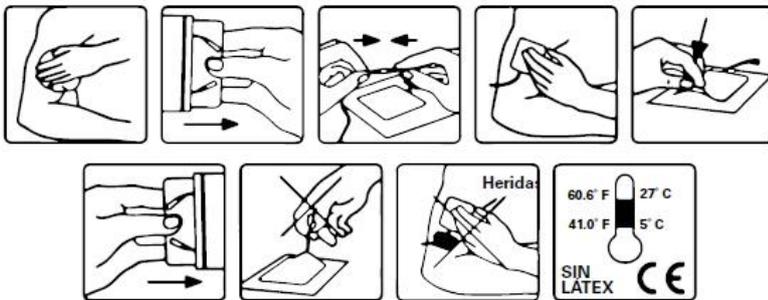


Accesorios

Gel

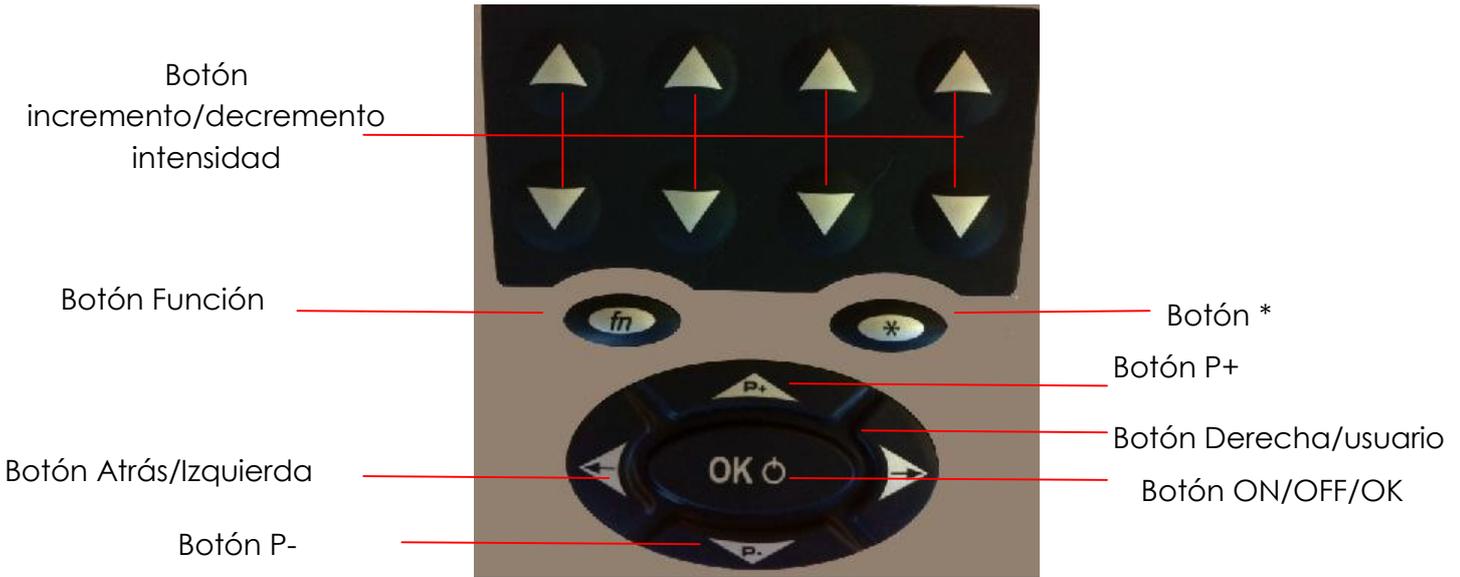


Electrodos



Los electrodos en dotación se conciben para utilizarse con un solo paciente, autoadhesivos, pregelados con cable hembra. Están marcados CE de acuerdo a la directiva 93/42/CEE de dispositivos médicos. Todas las informaciones suministradas pueden ser sujetas a modificaciones sin aviso previo.

PANEL Y TECLADO



NOTA: cuando aparece el mensaje 3" significa que manteniendo pulsado el botón durante 3 segundos se activa la función.

Botón ON/OFF/OK

Confirma la selección. Durante la ejecución de un programa activa la pausa.
3" = Encendido/Apagado.

Botón IZ/ATRÁS:

Traslada la selección hacia la izquierda.
Vuelve a la selección anterior.
3" = Durante la ejecución de un programa vuelve a la fase anterior.

Botón P+

Traslada la selección hacia arriba. Durante la ejecución de un programa aumenta la intensidad de los 4 canales simultáneamente.

Botón P-

Traslada la selección hacia abajo. Durante la ejecución de un programa disminuye la intensidad de los 4 canales simultáneamente.

Botón DCHA/USUARIO

Traslada la selección hacia la derecha.
3" = Durante la ejecución de un programa pasa a la fase siguiente.

Botón *

Para iniciar e interrumpir la contracción durante la ejecución de los programas "Action Now" (en los dispositivos que contienen estos programas).

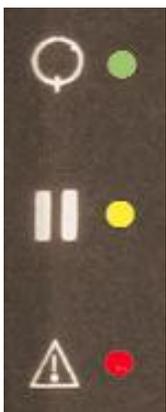
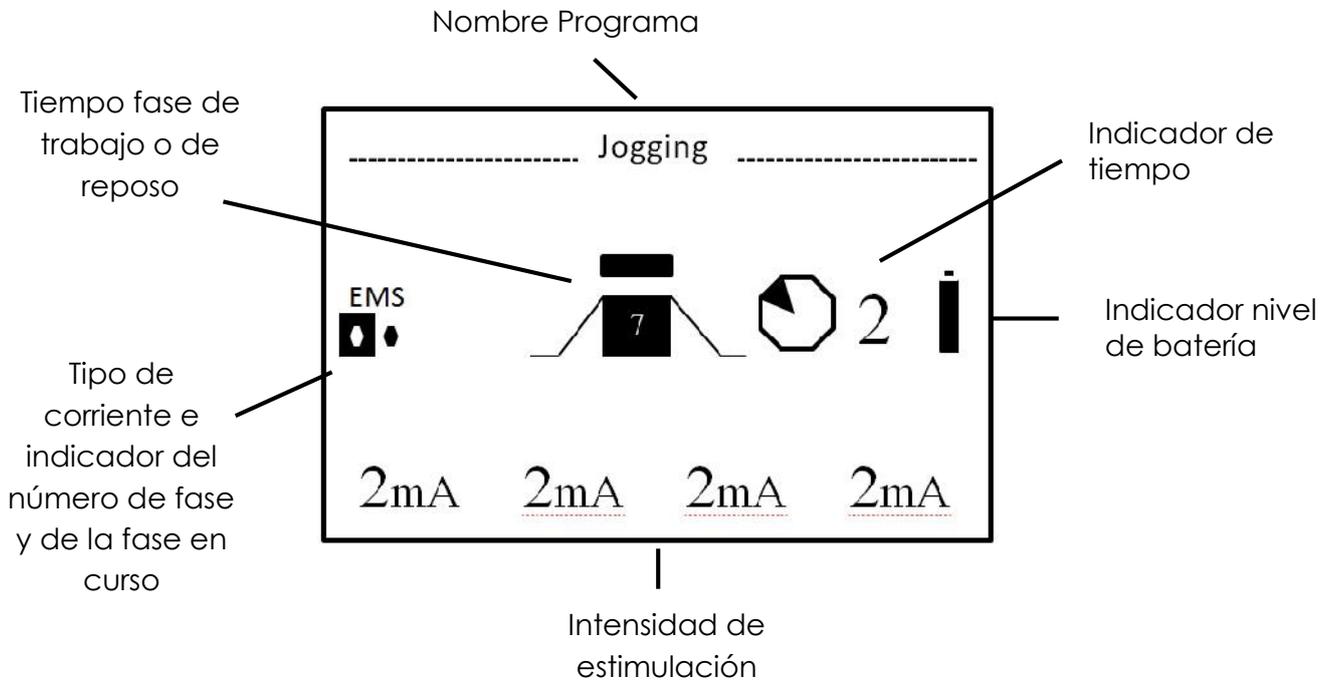
Botón fn (Runtime)

Presionado junto a otros botones modifica su función. Presionado sólo durante la estimulación, permite acceder a la función Runtime (modifica tiempo, frecuencia y amplitud).

Botón intensidad

Incrementa/disminuye la intensidad de estimulación del canal correspondiente.

Pantalla e interfaz



- Indicador On/off
- Indicador PAUSA (durante el tratamiento)
- Indicadore error general. Si se enciende la luz, compruebe las conexiones cables/electrodos. Si la luz queda encendida, contacte con la asistencia.



CH1-4 - Indicador canal activo

ALARMAS

Conformidad

Certificaciones: Certificado CE MDD

Los avisos sonoros y acústicos son conformes a la directiva 60601-1-8.

Significado aviso "Error electrodos"

Si uno o más cables no están conectados correctamente a la toma, o si se utilizan por ejemplo los cables de microcorrientes para un programa de EMS, la pantalla muestra la siguiente advertencia: "Error electrodos".



ADVERTENCIAS Y CONTRAINDICACIONES

Comportamiento obligatorio

Para mantener el nivel de máxima seguridad el usuario debe utilizar el aparato en el respeto de las disposiciones y de los límites de uso del presente manual.

Es oportuno no ejecutar tratamientos en presencia de lesiones cutáneas.

Si el envase, el cable o el transformador del alimentador presentasen señales de deterioro o daño por favor proceda a la sustitución inmediata del mismo.

El aparato va conectado a la línea eléctrica a través del alimentador en dotación, antes de realizar esta operación, verifique que el dispositivo sea conforme a las normas vigentes en su propio País. No conecte el alimentador de modo que resulte difícil desconectarlo del enchufe de la corriente.

El productor declina cualquier responsabilidad en mérito a un uso incorrecto de lo indicado y establecido en el presente manual.

Sin el permiso escrito del productor se prohíbe la reproducción total o parcial en cualquier forma o con cualquier medio electrónico o mecánico de texto y/o foto contenidos en este manual.

Advertencias antes del uso

Se desaconseja el uso del aparato junto a otros aparatos electrónicos, especialmente con los que se emplean para soportar funciones vitales; véase las tablas adjuntas para el correcto funcionamiento del aparato electromedical. En el caso en el que sea necesario el uso del aparato cerca o junto a otros aparatos compruebe su función. En caso de que sea necesario el uso del dispositivo cerca o simultáneamente a otros aparatos, en necesario controlar el funcionamiento.

- Es importante leer con atención todo el manual operativo antes de utilizar el aparato; conserve con cuidado este manual.
- El aparato puede emitir valores de corriente superiores a 10mA rms.
- Antes de cada uso, compruebe siempre la integridad del dispositivo, que es esencial para la realización del tratamiento, no utilice la unidad si tiene defectos o mal funcionamiento de los cables o botones.
- No debe utilizarse para fines diferentes de la neuroestimulación transcutánea.
- Debe utilizarse con los electrodos de neuroestimulación transcutánea aptos para este uso.
- Debe mantenerse fuera del alcance de los niños.
- Con su corriente puede molestar los aparatos de ECG.
- No debe utilizarse en modalidad transtorácica porque puede causar arritmia cardíaca superponiendo su frecuencia a la del corazón. (No efectuar al mismo tiempo el tratamiento sobre los pectorales y sobre los dorsales.)

- Una conexión simultánea de un paciente a un aparato de electrocirugía a alta frecuencia puede causar ustiones en correspondencia de los electrodos del estimulador y puede dañarlo.
- Cuando se enciende, compruebe que en la pantalla aparezcan la versión del software y el modelo del aparato, quiere decir que el aparato funciona correctamente y está listo para el uso. Si esto no ocurre, o no aparezcan en todos los segmentos, apáguelo y vuelva a encenderlo. Si el problema sigue, contacte con el servicio de asistencia técnica y no lo utilices.
- Si el aparato se apaga de repente poco después su encendido significa que la batería está agotada. Recargarla como se informó en la sección CÓMO CARGAR LAS BATERÍAS.

Advertencias durante el uso

Durante el uso del electroestimulador hay que tener en cuenta algunas advertencias:

- En caso de deterioro de los cables, hay que sustituirlos con repuestos originales y no hay que utilizarlos nunca más.
- Usar sólo los electrodos de marca Globus.
- Se recomienda prestar atención cuando la densidad de corriente por cada electrodo es superior a 2mA/cm² (valor eficaz)
- No enrollar los cables del aparato, de los difusores y del alimentador alrededor del cuello de personas para evitar cualquier riesgo de estrangulación o asfixia.
- Los aparatos de radiocomunicación móviles y fijos podrían influir en el funcionamiento del aparato electromedical: haga referencia a las tablas adjunta a este manual.

Precauciones especiales para el tratamiento de la incontinencia.

- Los pacientes con incontinencia extra-uretral no deben someterse a tratamientos con el estimulador.
- Los pacientes que sufren de incontinencia excesiva debida a problemas de evacuación no deben tratarse con el electroestimulador.
- Los pacientes con retención urinaria grave en las vías urinarias superiores no deben tratarse con el estimulador.
- Los pacientes con denervación periférica completa del pavimento pélvico no deben tratarse con el estimulador.
- Los pacientes que sufren de un total/subtotal prolapso del útero/de la vagina deben estimularse con extrema cautela.
- Los pacientes con infecciones en las vías urinarias deben ser tratados por estos síntomas antes de iniciar la estimulación con el estimulador.
- Antes de remover o tocar la sonda es necesario apagar el estimulador o regular la intensidad de ambos los canales en 0,0 mA.
- El tratamiento es una prescripción médica personalizada: no preste el estimulador a otras personas.

Efectos secundarios

Pueden ocurrir casos aislados de irritación de la piel en pacientes con especial sensibilidad epidérmica.

En caso de reacción alérgica al gel para electrodos, suspenda el tratamiento y consulte con un médico especialista.

Si durante el tratamiento aparecen signos de taquicardia o extrasístoles, detenga la estimulación y busque el consejo de su doctor.

Contraindicaciones

No se recomienda su uso en los siguientes casos:

- Estimulación de las partes anteriores del cuello (seno carotídeo).
- Pacientes con marcapasos
- Enfermos de cáncer (consulte con su médico).
- Estimulación de la región del cerebro.
- El uso para tratar el dolor cuya etiología es desconocida.
- Heridas y enfermedades de la piel.
- Traumas agudos.
- Estimulación de cicatrices recientes.
- Embarazo.
- Se prohíbe el uso del electroestimulador en la zona ocular.
- En las proximidades de las zonas que se caracteriza por la presencia de metales y la fijación de metal infratisular (tales como implantes, material de osteosíntesis, espirales, tornillos, placas), utilizando las corrientes monofásicas tales como la interferenciales y la corriente continua (ionoforesis);

También debe recurrir con precaución en el caso de que usted sufra de fragilidad capilar, como la estimulación excesiva puede conducir a la rotura de un mayor número de capilares.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Dispositivo

- En el caso en el que la caja esté dañada, se debe reemplazar y no utilizar.
- En caso de avería real o presunta, 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 la unidad y causar un mal funcionamiento aunque no sea inmediatamente evidente.
- El dispositivo debe utilizarse en un ambiente seco y libre en el aire (no rodeado de otros objetos).
- Limpie el estimulador sólo con Amukina o sales de amonio de cuaternario diluidos en agua destilada en un porcentaje igual a 0,2-0,3%. Al final de la limpieza/desinfección hay que secar perfectamente el dispositivo con el uso de un paño limpio.
- Utilice el dispositivo con las manos limpias.
- Se recomienda utilizar el dispositivo en un ambiente limpio para evitar la contaminación del dispositivo y accesorios con el polvo y la suciedad.
- Se recomienda utilizar el equipo en un área bien ventilada, donde las piezas están al aire libre.
- Se recomienda realizar el proceso de limpieza/desinfección después de cada uso.

Batería

Gestión de la batería

El dispositivo está equipado con un menú donde es posible visualizar el estado de carga de la batería, los valores y la condición de final de la carga.

Se recomienda acceder a este menú sólo después de realizar una carga completa de las baterías.

En el menú principal, seleccione "Avanzado" y luego "Sistema" y "Gestión de la batería".

En este punto, se muestran 6 códigos con el siguiente significado:

COD1 = 0 alcanza el umbral de tensión esperado.

COD1 = 1 alcanza el tiempo máximo de carga.

COD2 valor de la tensión de la batería en el inicio de la carga.

COD3 valor de la tensión de la batería cuando la carga se ha completado.

COD4 duración de la carga (1-840 min, tiempo ideal 720 min).

COD5 duración de conexión de cargador/alimentador.

Cod6 valor de la tensión de la batería.

Según los valores del menú que se han descrito anteriormente, se recomienda sustituir la batería cuando $COD1 = 1$ y $COD3 < 7,4$ voltios. O cuando $COD3 - COD2 > = 2$ voltios y $COD4 < 600$. O cuando $COD6$ es inferior a 5,8 voltios.

También se recomienda sustituir la batería después de 3 meses de no uso del dispositivo, después de este período las baterías suelen perder su capacidad de cargar volviendo la carga peligrosa.

Accesorios

Utilización y almacenamiento de electrodos y cables

En caso de deterioro de los cables o de los electrodos, estos deben ser sustituidos y no reutilizados.

Se aconseja limpiar la piel antes de aplicar los electrodos.

Después de usar los electrodos multiuso monopaciente y/o desechables éstos deben guardarse con su película de plástico y almacenarse en una bolsa de plástico limpia y cerrada.

No permita que los electrodos se toquen o se superpongan entre sí.

Una vez que se abre el envase, los electrodos pueden utilizarse para 25-30 aplicaciones.

Los electrodos deben manejarse siempre con las manos limpias y deben siempre reemplazarse en el caso en el que no permanecen perfectamente adherente y en contacto con la piel.

Cuando se utilizan electrodos no adhesivos se recomienda limpiar la superficie con agentes especiales de limpieza que cumplan los requisitos descritos en el manual.

Eliminación del dispositivo

No tire este dispositivo o sus partes en el fuego, sino deshaga el producto en centros especializados, en cumplimiento a la normativa vigente en su país. Tenga en cuenta que el usuario puede devolver el producto al final de la vida útil del mismo al distribuidor cuando realice la compra de un nuevo aparato.

Una recogida selectiva adecuada o hacer lo sugerido arriba contribuye en evitar posibles efectos negativos en el ambiente y en la salud y favorece la reutilización y/o reciclaje de los materiales que componen el aparato. La eliminación abusiva del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas con arreglo a la ley.

MODO DE USO

Para el correcto funcionamiento del producto con el usuario es necesario proceder como se indica:

- conecte los cables a los enchufes del dispositivo;
- conecte los electrodos a los relativos conectores colocados a la extremidad de los cables;
- ponga los electrodos sobre la piel.

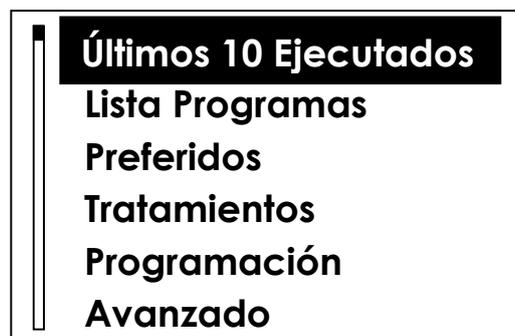
Cómo encender el aparato

Para encender el aparato, pulse y mantenga pulsado el botón On/Off (OK) durante aproximadamente tres segundos hasta que escuche la señal acústica.

Aparecen el nombre del modelo y la versión del software con un número en la parte inferior derecha.

Según el modelo adquirido, aparecerán las entradas del menú principal.

Utilice los botones P+ y P- del teclado para desplazarse por el menú:



Menú “Lista programas”

Seleccionando “Lista programas”, se muestran, en función del modelo, las siguientes áreas:

- DEPORTE;
- FITNESS-FORMA FÍSICA;
- BELLEZA-ESTÉTICA;
- CORRIENTES MÉDICAS;
 - MICROCORRIENTES
 - DOLOR ANTÁLGICO
 - REHABILITACIÓN
- G-PULSE

Selección del programa

- Selección del área:

Utilice los botones P+ y P- del teclado, seleccione el área deseada y pulse OK para confirmar.

Pulse el botón Izquierda (Atrás) para volver a la pantalla anterior.

- Selección del programa.
- Selección de la parte del cuerpo (dónde presente)

Inicio del programa

Una vez seleccionado el programa, aparecerán las siguientes funciones:

- Inicio;
- Posición electrodos;
- Guarda en Favoritos (véase menú Favoritos);
- Guarda en Tratamientos (véase menú Tratamientos);
- Continúa en 2+2 (véase modalidad 2+2).

Para iniciar el programa, confirme con inicio y en la pantalla siguiente aumente la intensidad de los canales.

Incremento/decremento de la intensidad

Para aumentar/disminuir la intensidad de cada canal pulse los botones Arriba y Abajo del canal correspondiente.



Para aumentar/disminuir la intensidad de todos los cuatro canales al mismo tiempo, pulse los botones P+ y P- del teclado.



Función Runtime (cambio de los parámetros de la fase de trabajo)

Una vez que inicie el programa, puede cambiar:

- Tiempo
- Frecuencia
- Amplitud

Para cambiar los parámetros de la fase en curso, pulse el botón de función, una nueva pantalla y el tiempo de la fase se seleccionan.

Cambie el tiempo pulsando los botones P+ y P- del teclado.

El tiempo se confirmará automáticamente después de 5 segundos de visualización o presionando el botón fn.

Para cambiar los siguientes parámetros, utilice los botones de izquierda/derecha del teclado y repita el procedimiento anterior.

Visualización durante la ejecución.

Durante la ejecución de un tratamiento se visualiza el nombre del programa (parte superior), el indicador del número de fases y la fase en curso, el tiempo restante de la fase en curso y el tipo de onda utilizada (EMS, TENS, MICROCOR...). En el caso de trabajo intermitente, se visualizan gráficamente la fase de trabajo y de reposo con la cuenta atrás del tiempo.

Pausa del programa.

Para poner en pausa el programa, pulse el botón OK del teclado. Pulse OK de nuevo para volver al programa.

Cada vez que se incie un tratamiento o después de su interrupción el aparato vuelve a iniciar con el valor de intensidad igual a 0.

Detención del programa

Si fuera necesario terminar el programa de antemano, tendrá que apagar el aparato manteniendo pulsado el botón OK durante unos tres segundos.

Transición de fase.

Para ir a la fase siguiente antes del final de la fase en curso, mantenga presionado el botón derecha durante tres segundos. Para volver a la fase anterior, pulse el botón izquierda (Atrás) durante tres segundos.

Last 10**Menú "Últimos 10 ejecutados"**

El estimulador mantiene en la memoria los últimos diez programas ejecutados. De esta manera se dispone de una ejecución muy simple y rápida.

La memorización se lleva a cabo de forma automática cuando finaliza la ejecución de un programa. Si la memoria está llena, el programa "más antiguo" se elimina automáticamente.

Al encender, seleccione "Últimos 10 Ejecutados" y confirme con el botón OK.

Con los botones P+ y P- del teclado, seleccione el programa que desea efectuar (en el caso en el que no haya programas en este menú aparecerá el mensaje "VACÍO").

Después de confirmar la selección aparecen 3 términos:

- a - Inicio
- b - Posición electr. (posición de los electrodos)
- c - Elimina de la lista

a - Al colocar el cursor sobre "Inicio" puede ejecutar el programa elegido escogiendo entre dos opciones: automático o manual. Pulse OK para activar la

función "automático" mientras pulse uno de los canales para el aumento de la intensidad para iniciar el programa utilizando la función manual clásica. En la función "automático" el mensaje AUTO aparecerá encima del indicador de fase.



Función automática (AUTO STIM) Sólo disponible para corrientes EMS y TENS

La función "AUTO STIM " le permite ejecutar de forma automática, es decir, sin tener que ajustar el valor de la intensidad, un programa que ya ejecutó.

Los valores de intensidad se cambiarán automáticamente por los valores utilizados durante la última ejecución del mismo programa.

La función "AUTO STIM " sólo puede ser activada para los programas de la memoria "Últimos 10 ejecutados".

En el menú principal, seleccione "Últimos 10 ejecutados " y confirme con OK.

NOTA

- Si se desea ejecutar un programa en modalidad "AUTO STIM" es absolutamente necesario que los electrodos de cada canal se apliquen en la misma posición o grupo muscular (o parte del cuerpo) utilizados en la ejecución anterior del mismo programa. Los valores de intensidad son, de hecho, específicos canal por canal.

- En caso de uso de la función "AUTO STIM", cada usuario debe utilizar siempre el aparato con su código de usuario (USER).

Es posible salir de la función "AUTO STIM" pulsando cualquier botón de la intensidad.



b - Posicionando el cursor sobre "Posición Electr." aparece una guía para la correcta posición de los electrodos.

Para una mejor comprensión y más información sobre el posicionamiento de los electrodos véase las imágenes al final de este manual.

c- Posicionando el cursor sobre "Elimina de la lista", el programa seleccionado ya no está presente en los "Últimos 10 ejecutados."

La memoria de los "Últimos 10 ejecutados" se refiere a un usuario específico. Gracias a la función "SELECCIÓN USUARIO" (Multi-usuario), diferentes usuarios (hasta un máximo de 10 más el usuario de defecto llamado USUARIO 0), pueden tener una propia memoria de programas "Últimos 10 ejecutados".



Menú "Favoritos"

El menú "Favoritos" permite guardar en una memoria reservada hasta un máximo de 15 programas por cada usuario. Para guardar un programa, entre en el menú "Lista Programas" y seleccione el programa que desea guardar. Antes de confirmar seleccione la opción "Guarda en Favoritos" y confirme con OK.

Los programas seleccionados están fácilmente disponibles para el uso en el menú "Favoritos".

NOTA: en la modalidad 2 +2 no es posible guardar en el área Favoritos.



Menú "Tratamientos"

El menú "Tratamientos" (**Stim Lock**) permite al usuario bloquear el dispositivo y garantizar que se lleven a cabo sólo los tratamientos que se guardaron con la función apropiada de "Guarda en..." en la pantalla anterior a la ejecución del programa.

Esta función se destina para alquilar el aparato a usuarios inexpertos y/o pacientes que tienen que realizar sólo ciertos protocolos determinados por el profesional.

Activación de la función Stim Lock

Mantenga pulsado el botón fn + -> (botón D.CHA) durante al menos 3 segundos y en cualquier caso hasta la aparición dentro del área en la que se guardaron los tratamientos previamente.

Después de la activación de Stim lock el dispositivo tendrá una funcionalidad limitada.

Desactivación de la función Stim Lock

Mantenga pulsado el botón fn + <- (botón IZ. DA) durante al menos 3 segundos y en cualquier caso hasta la aparición en el menú principal.

NOTA: Si al encender el aparato no aparece el menú principal, compruebe que la función Stim Lock no esté activa. Trate de apagarla. Si el problema persiste, contacte con el servicio de asistencia técnica



Menú "Programación"

El electroestimulador proporciona la posibilidad de crear/modificar nuevos programas. Esto permite que el dispositivo sea flexible y adaptable a sus necesidades.

En el menú "Programación", puede crear nuevos programas (cuando aparece el mensaje "VACÍO") y ejecutar los que están ya personalizados. Estos pueden cambiarse en cualquier momento (consulte "Cambio de un programa").

Los programas creados en la sección "Programación" son los mismos para todos los "Usuarios" y no se guardan en los "Últimos 10 Ejecutados" y en los "Favoritos".

Cómo crear un nuevo programa

Con los botones P+ y P- seleccione la posición en la que desea crear el programa (de 1 a 10) y confirme con OK.

Introducir el nombre del programa

Utilice los botones derecha e izquierda para seleccionar las letras y confirme pulsando el botón OK. Para borrar una letra posicionar el cursor sobre "Ok para borrar". Después de introducir el nombre del programa selecciona "Ok para continuar".

Configuración de los parámetros

PASO 1 Utilice los botones P+ y P- para seleccionar el tipo de estimulación desada.

PASO 2 Utilice los botones P+ y P- para seleccionar el número de fases del programa.

PASO 3 Después de configurar el número de fases que componen el programa, aparecerán diferentes pantallas en las que será posible seleccionar los parámetros deseados. Para efectuar la elección utilice los botones P+ y P-.

El procedimiento que se realiza hasta este momento es el mismo para cualquier tipo de programa que desea crear.

En el caso en el que el programa presentase más fases, al final de la inserción de una fase se propone en automático la fase siguiente requerida.

NOTA: Los tipos de estimulación programables varían según el modelo.

Cambio o eliminación de un programa

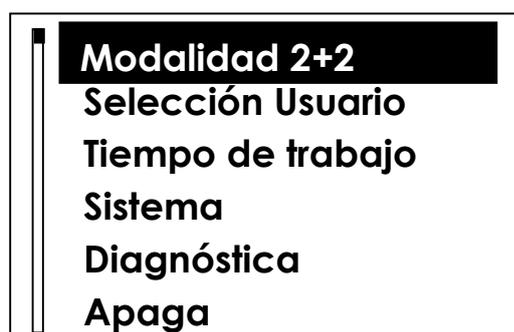
En el menú "Programación", es posible modificar o eliminar los programas ya guardados. Pulse simultáneamente los botones "Fn" + "P+" para modificar y "fn" + "P-" para eliminar.

NOTA: no es posible configurar programas multifases mixtos (por ejemplo un programa EMS+TENS).



Menú "Avanzado"

El menú avanzado consta de las siguientes funciones:





Modalidad 2+2

El dispositivo permite ejecutar en simultánea 2 programas diferentes (tal como EMS o TENS), lo que permite el tratamiento simultáneo de dos personas o dos grupos musculares.

Para llevar a cabo dos programas diferentes al mismo tiempo, tiene dos posibilidades:

- a) del menú Avanzado, seleccione "Modalidad 2 +2";
- b) del menú "Lista programas";

a) Desde el menú principal seleccione "Avanzado" - "Modalidad 2+2" y confirme con OK.

Seleccione el área del primer programa. En este momento es posible seleccionar el área y el nombre del segundo programa.

b) Desde el menú "Lista programas" seleccione el área y el programa deseado. Luego seleccione "Continúa en 2+2" y seleccione el segundo programa

Nota: Durante la modalidad 2+2 aparece la siguiente pantalla:



El programa a la izquierda funcionará en los canales 1 y 2, mientras el a la derecha en los canales 3 y 4.



Selección Usuario

Permite utilizar los menús especiales ("Últimos 10 ejecutados", "Favoritos") en modo personalizado.

Para acceder a sus programas favoritos y a los "Últimos 10 ejecutados", el usuario tiene que elegir su USER. Los programas guardados podrán utilizarse sólo por ese usuario específico.

NOTA: Cada vez que se enciende el aparato, se muestra el usuario seleccionado la última vez.

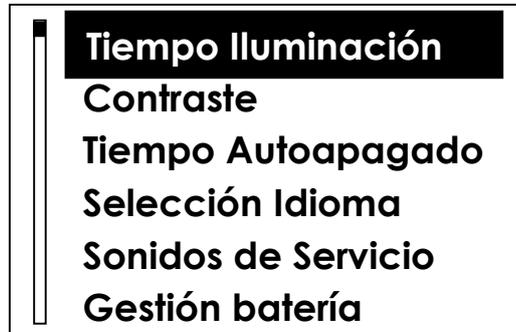


Tiempo de trabajo

Indica el tiempo total de uso del dispositivo en términos de estimulación.

Sistema

Seleccionando Sistema aparecerá la siguiente pantalla:



- **Función "Tiempo de iluminación"**

Permite modificar con los botones P+ y P- la duración de la retroiluminación durante el estado de espera.

- **Función "Contraste"**

Permite modificar el nivel de contraste de la pantalla con los botones P+ y P-.

- **Función "Tiempo Autoapagado"**

Permite establecer con los botones arriba y abajo el tiempo en minutos después del cual la máquina si no se utiliza, se apagará.

- **Función "Selección idioma"**

Permite elegir con los botones Arriba y Abajo entre 5 diferentes idiomas de navegación. Confirme su selección con el botón OK.

- **Función "Sonidos de servicio"**

Permite activar (SÍ) o desactivar (NO) los sonidos que la máquina emite.

- **Función "Gestión batería"** (véase p. 20)



Apaga

Permite apagar el dispositivo.

PRINCIPIOS DE ACCIÓN

Electroestimulación muscular

La electroestimulación es una técnica que, mediante el uso de impulsos eléctricos que actúan sobre los puntos motores de los músculos (motoneuronas), provoca una contracción del músculo similar a la voluntaria.

La mayoría de los músculos del cuerpo humano pertenece a la categoría de los músculos estriados o voluntarios, con alrededor de 200 músculos por cada lado del cuerpo (aproximadamente 400 en total).

Fisiología de la contracción muscular

El músculo esquelético ejerce sus funciones mediante el mecanismo de la contracción.

Cuando una persona decide hacer un movimiento, en el centro motor del cerebro se genera una señal eléctrica que se envía al músculo que debe contraerse. Cuando el impulso eléctrico lo alcanza, en la placa motora de la superficie del músculo produce la despolarización de la membrana muscular y la siguiente liberación de iones Ca^{++} en su interior. Los iones Ca^{++} , interactuando con las moléculas de actina y miosina provocan el mecanismo de contracción que causa el acortamiento muscular.

La energía requerida por la contracción está suministrada por el ATP y suportada por un sistema basado en mecanismos energéticos aeróbicos y anaeróbicos que utilizan carbohidratos y grasas. En otras palabras, la estimulación eléctrica no es una fuente directa de energía, sino que funciona como una herramienta que provoca la contracción muscular.

El mismo tipo de mecanismo se activa cuando la contracción muscular se produce por las EMS, estas asumen la misma función de un impulso neural transmitido por el sistema motor nervioso. Al final de la contracción el músculo se relaja y regresa a su estado original.

Contracción isotónica e isométrica

La contracción isotónica se produce cuando, en el contexto de una acción motora, los músculos afectados ganan la resistencia externa acortándose causando de esta manera un estado de tensión constante a las extremidades del tendón. Cuando, en cambio, la resistencia externa impide el movimiento, la contracción muscular, en lugar de producir un acortamiento, determina un aumento de la tensión en sus extremidades: esta condición se llama contracción isométrica. En el caso de la electroestimulación se utiliza normalmente una estimulación bajo condiciones isométricas, ya que permite lograr una estimulación más potente y eficaz.

La distribución en el músculo de los diferentes tipos de fibras

La relación entre las dos principales categorías (tipo I y tipo II) puede variar de manera sensible.

Hay grupos de músculos que están normalmente hechos de fibras de tipo I, como el sóleo, y músculos que tiene sólo fibras de tipo II como el músculo orbicular, pero en la mayoría de los casos tenemos una coexistencia de diferentes tipos de fibras. Los estudios realizados sobre la distribución de las fibras en el músculo han destacado la estrecha relación entre la motoneurona (tónica o fásica) y las características funcionales de las fibras inervadas por ella y han demostrado que una específica actividad motora (y deportiva en específico) puede determinar una adaptación funcional de las fibras y una modificación de las características metabólicas de las mismas.

Tipo de Unidad motora	Tipo de contracción	Frecuencias de contracción
Tónica ST	contracción lenta I	0 - 50 Hz
Fásica FT	contracción veloz II	50 - 70 Hz
Fásica FTb	contracción rápida II b	80 - 120 Hz

Intensidad de estimulación

El valor de la intensidad de corriente necesaria para lograr una contracción determinada es muy personal, puede depender de la posición de los electrodos, de la capa de grasa, de la sudoración, de la presencia de pelos en el área a tratar etc. Por estas razones, la misma intensidad de corriente puede proporcionar diferentes sensaciones de persona a persona, de día a día, desde la parte derecha a la izquierda. Durante la misma sesión de trabajo será necesario ajustar la intensidad para conseguir la misma reducción como consecuencia del fenómeno de acomodación.

La intensidad de corriente que se tiene que utilizar en las diferentes fases se propone con un valor indicativo, al cual cada uno debe referirse según sus sensaciones.

- Moderada: el músculo no se cansa tampoco en tratamientos de largo tiempo, la contracción es absolutamente soportable y agradable. Primer nivel en el gráfico de intensidad.
- Intermedia: el músculo se contrae pero no causa movimiento articular. Según nivel en el gráfico de intensidad.
- Alta: el músculo se contrae de manera sensible. La contracción muscular podría causar la extensión o la flexión de la extremidad si este no hubiera sido bloqueada. Tercer nivel en el gráfico de intensidad.

- Máxima: el músculo se contrae de manera máxima. Un trabajo muy difícil que hay que realizarse sólo después de varias aplicaciones



En la descripción de los tratamientos se indican los valores de intensidad aconsejados.

NOTA: Estos valores de corriente son indicativos.

NOTA: Para los programas de microcorrientes no es necesario configurar el valor de la intensidad (en mA) ya que está predefinido y se configura en automático para todas las fases.

Circuito abierto

El dispositivo tiene un control sobre el suministro de corriente. En el caso en que el usuario aumente el valor de intensidad de más de 10 mA y el circuito de corriente esté abierto (los cables no están conectados al aparato y los electrodos no están en contacto con la piel), el estimulador lleva inmediatamente el valor de intensidad a 0 mA.

Es por tanto necesario, antes de iniciar cualquier tratamiento, asegurarse de que los cables estén conectados con el dispositivo, que los electrodos se coloquen en la zona a tratar y que no estén demasiado desgastados ya que esto pondría en peligro su funcionamiento. NOTA: utilice los programas de microcorrientes en los canales 1 y 3 con los cables grises incluidos. Si los cables no están conectados o no son los correctos, el programa no iniciará. Compruebe los cables y las conexiones.

❖ Tens

La estimulación eléctrica transcutánea (TENS) es la estimulación selectiva de grandes fibras nerviosas periféricas que facilitan el cierre de la puerta de entrada a los impulsos nociceptivos y el aumento de la liberación de sustancias endorfinas, lo que reduce significativamente la intensidad de varios cuadros dolorosos. Con las TENS, por lo tanto, se propone tratar el dolor agudo y crónico debido a los principales trastornos musculoesqueléticos.

La disminución del dolor después de la aplicación de corrientes TENS se debe a los siguientes factores:

- a. Teoría de la puerta de entrada
- b. Secreción de endorfinas
- c. Diferentes efectos sedantes en relación con la frecuencia

Teoría de la puerta de entrada

Si se bloquean las señales eléctricas que llevan al cerebro información sobre el dolor, también se anula su percepción. Si, por ejemplo, pegamos a la cabeza contra un objeto, lo primero que instintivamente hacemos es masajear la zona que ha sufrido el trauma. De esta manera se estimulan a los receptores en relación con el tacto y la presión. La TENS en modo continuo y en modulación de frecuencia se puede usar para generar señales comparables a las del tacto y de la presión. Si su intensidad es suficiente, su prioridad llega a ser tan fuerte que prevalece sobre las señales dolorosas. Una vez obtenida la prioridad la ""puerta"" en relación a las señales sensoriales se abre y el dolor está cerrado, impidiendo así el tránsito de estas señales hacia el cerebro.

La secreción de endorfinas

Cuando una señal nerviosa procede de la zona de dolor hacia el cerebro se propaga a través de una cadena de conexiones entre sí conjuntas llamadas sinapsis. La sinapsis puede considerarse como el espacio entre la fin de un nervio y el comienzo del siguiente. Cuando una señal eléctrica llega a la terminación de un nervio, produce sustancias llamadas neurotransmisores que atraviesan la sinapsis y van a activar el comienzo del nervio sucesivo. Este proceso se repite a lo largo de toda la longitud necesaria para transmitir la señal al cerebro. Los opioides que participan en la reducción del dolor tienen la tarea de introducirse en el espacio de la sinapsis e impedir la propagación de los neurotransmisores. De esta manera se obtiene un bloqueo químico de las señales de dolor. Las endorfinas son los opioides producidos de forma natural por el cuerpo para luchar contra el dolor, y pueden actuar tanto en el hueso como en el cerebro, convirtiéndolos en analgésicos potentes. Las TENS son capaces de aumentar la producción natural de endorfinas y, en consecuencia, actúan para disminuir la percepción del dolor.

Los diferentes efectos en relación con la frecuencia

Dependiendo de la frecuencia utilizada será posible obtener efectos analgésicos de efecto inmediato pero no de larga duración (frecuencias más altas), o efectos más progresivos pero también más largos en el tiempo (frecuencias bajas).

❖ Microcorrientes

La microcorrientes, a diferencia de lo que pasa en el ámbito de la electroterapia convencional, donde se suministran corrientes en el orden de los miliamperes (mA), utilizan corrientes donde la intensidad es 10 a 500 μ A (microamperes, o sea un millonésimo de ampere). Numerosas investigaciones científicas afirman que son precisamente las corrientes en el orden de microamperios que aumentan la síntesis de ATP.

Normalmente la terapia MENS comprende dos fases diferentes, la primera de las cuales tiene como objetivo la reducción de la sensación de dolor percibido por el paciente, mientras que la segunda promueve la síntesis proteica y de la ATP acelerando los procesos reparativos de los tejidos. La duración del tratamiento se sitúa normalmente entre 15 y 30 minutos por lo que se refiere a la primera fase y entre 5 y 10 minutos por lo que se refiere a la segunda fase. Por lo tanto, las Mens constituyen una interesante terapia instrumental que puede encontrar un amplio campo de aplicación en numerosas patologías, y en especial la aplicación concomitante de MENS junto a otros tipos de terapias instrumentales tales como el láser y/o las TENS, puede proporcionar excelentes resultados clínicos difíciles de obtener en otra manera.

❖ Ionoforesis

La ionoforesis es una forma de electroterapia que actúa vehiculando sustancias farmacológicas dentro de los tejidos gracias a una corriente eléctrica continua de tipo unidireccional.

La ionoforesis se basa en la capacidad de disociación iónica de algunas sustancias médicas, de peso molecular muy bajo, una vez que estas estén disueltas en agua.

Es de fundamental importancia saber si la parte activa del fármaco asume carga positiva o negativa una vez disociada, bajo forma iónica, con el objetivo de posicionarlo correctamente en función de la dirección del flujo eléctrico.

Los iones de la sustancia médica son vehiculizados dentro del organismo a través de las zonas cutáneas que oponen una baja resistencia a la corriente, alcanzando de este modo las membranas celulares, que como consecuencia se modifican eléctricamente.

LISTA PROGRAMAS

Lista programas Deporte

Demonstración
Capilarización
Calentamiento
Calentamiento pre-competición
Recuperación activa
Fuerza máxima
Fuerza resistente
Fuerza explosiva
Reactividad
Recuperación post-competición
Hipertrofia
TOTAL 22

NOTA: algunos programas están divididos en áreas del cuerpo.
El CE0476 no se refiere a tratamientos no médicos.

Lista programas Fitness-Forma física

Reafirmación
Reafirmación Bio-Pulse
Modelado
Modelado Bio-Pulse
Tonificación
Aumento masa
Modelado cuerpo
Definición
Jogging
Fitness anaeróbico
Fitness aeróbico
Prevención de calambres
TOTAL 58

NOTA: algunos programas están divididos en áreas del cuerpo.
El CE0476 no se refiere a tratamientos no médicos.



Lista programas G-Pulse

Utilice el manípulo especial Microtrode para los programas piel-cara G Pulse

Microlifting senos
Microlifting escote
Microlifting cara
Elasticidad piel
Imperfecciones celulitis
Colágeno BioSkin
Arrugas
Arrugas ojos
Arrugas de expresión
Estrías
Fortalecimiento uñas
Bio peeling
Hematoma
TOTAL 13

El CE0476 no se refiere a tratamientos no médicos.

Uso del manípulo G - MicroTrode

El manípulo G-Microtrode se conecta a la salidas 1 y 3 del electroestimulador y debe utilizarse sólo con los programas G-Pulse.

Antes de iniciar los tratamientos en al cara, aplique el gel en ambas las esferas conductoras.

Durante el uso de los programas G-Pulse en la cara hay que advertir un ligero picor; si no se percibe nada con la intensidad preajustada, aumente ese valor con los botones de incremento intensidad o con el botón Arriba.

En otras partes del cuerpo no se debe obligatoriamente percibir alguna estimulación.

Lista programas Belleza – Estética

Drenaje
Drenaje Bio-Pulse
Lipolisis
Masaje relajante Bio-Pulse
Masaje tonificante
Masaje energizante
Masaje conectival
Brachos hinchados
Capilares cara
Definición
Efecto lifting
Cuerpo delgado
Mejora tono piel
Drenaje post-parto
Lipolisis post-parto
Reafirmación post-parto
Reafirmación senos
Modelado senos
TOTAL 65

El CE0476 no se refiere a tratamientos no médicos.

Lista programas Corrientes médicas - Microcorrientes

Los siguientes programas son médicos

Inflamación tendón
Dolor agudo
Epicondilitis
Periartritis escapulohumeral
Contusión
Dolor articular
Ciática
Lumbalgia
Tortícolis
Latigazo cervical
Distorsión hombro
Distorsión rodilla
TOTALE 12

Por la presencia de programas de estimulación de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por lo tanto está certificado por el Organismo Notificado Cermet nº 0476 bajo normas de la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación recubre aplicaciones clínicas.

NOTAS SOBRE EL USO DE PROGRAMAS CON MICROCORRIENTES

Este párrafo hace referencia al uso de los programas de Microcorrientes.

Los programas de Microcorrientes tienen diferencias respecto a los normales programas TENS y EMS, que a continuación se citan:

-A diferencia de las terapias de electroestimulación convencional (ej. TENS) que utiliza los miliAmpere, las Microcorrientes utilizan corrientes en el orden de micro Ampere imperceptibles por el hombre. **Es normal por lo tanto no advertir ninguna sensación.**

-Cuando se utilizan programas de Microcorrientes es necesario **utilizar exclusivamente los cables especiales de color gris y conectarlos obligatoriamente a la salida de los canales 1 y 3.** Si los cables no están conectados o no son los correctos, el programa no iniciará. Compruebe los cables y las conexiones.

- **Los programas de Microcorriente tienen valores de intensidad fija predeterminados** y por lo tanto no es necesario definirlos.

El aparato, una vez confirmado el programa, lleva automáticamente la intensidad al valor correcto. En el curso de la sesión no hay que modificar ese valor.

-Los programas con Microcorrientes no pueden ejecutarse en "Modalidad 2+2" con tratamientos múltiples. En el caso en el cual se busque cargar un programa de microcorrientes en "Modalidad 2+2" el aparato emite una señal sonora que avisa del

error.

Si, bajo el consejo de un terapeuta, desea modificar el protocolo de trabajo, variando la intensidad, mantenga presionado por 3 seg. el botón ARRIBA o ABAJO.

Lista programas Corrientes médicas-Dolor antálgico (Tens)

Los siguientes programas son médicos

Tens endorfnico
Dolor cervical
Dolor rodilla
Dolor menstrual
Tens antálgico convencional
Tens antálgico modulado
Dolor muscular
Dolor crónico
Periartritis escapulohumeral
Osteoartritis
Lumbalgia crónica
Bursitis-tendinitis
TOTAL 12

Por la presencia de programas de estimulación de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por lo tanto está certificado por el Organismo Notificado Cermet nº 0476 bajo normas de la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación recubre aplicaciones clínicas.

Lista programas Corrientes médicas-Rehabilitación

Los siguientes programas son médicos

Atrofia cuádriceps
Recuperación post-operación LCA
Subluxación hombro
TOTAL 3

Por la presencia de programas de estimulación de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por lo tanto está certificado por el Organismo Notificado Cermet nº 0476 bajo normas de la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación recubre aplicaciones clínicas.

Lista programas Incontinencia (dentro del área Rehabilitación)

Los siguientes programas son médicos

Incontinencia mixta
Incontinencia por estrés
Incontinencia URGE
TOTAL 3

Por la presencia de programas de estimulación de tipo clínico, el aparato es un dispositivo médico. Por lo tanto está certificado por el Organismo Notificado Cermet nº 0476 bajo normas de la directiva europea 93/42/CEE sobre dispositivos médicos. La certificación recubre aplicaciones clínicas.

Tipología

Las aplicaciones de Urología prevén la utilización de sondas endovaginales o endorectales, que deben ser cubiertas por la certificación CE MDD según a directiva 93/42/CEE, tales sondas deben ser bipolares y dotadas de toma hembra 2 mm para cables con macho de 2 mm.

Advertencias

Siendo el destino de estas aplicaciones de tipo medicinal deben utilizarse previo consenso de personal médico.

Uso

Para una correcta utilización de las sondas seguir las instrucciones otorgadas por el fabricante o por el personal médico que controla al paciente.

Mantenimiento

Para la limpieza, esterilización, desinfección basarse en las instrucciones del fabricante.

Consejos

En caso de deterioro de la sonda se aconseja sustituirla y no reutilizarla.

NOTA

Para más informaciones acerca de los programas es posible descargar de nuestra página web una guía completa, en la que puede encontrar todas las indicaciones y los consejos necesarios para ejecutar los tratamientos de la manera correcta.

NOTAS GENERALES SOBRE LA COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS

La correcta colocación de los electrodos y la elección correcta de su tamaño son aspectos fundamentales para la eficacia de la estimulación.

Para la elección del tamaño de los electrodos y su colocación es necesario hacer referencia a las imagenes incluidas al final de este manual. Para más informaciones visite nuestra página web www.globuscorporation.com en la que puede encontrar una vasta gama de fotos y videos sobre la colocación de los electrodos.

NOTA Para todos los programas que causan una contracción muscular importante (por ejemplo programas de fuerza, hipertrofia, tonificación, reafirmación ...) es fundamental colocar el electrodo sobre el **punto motor** del músculo, que es el punto más sensible a la estimulación.

En el caso en el que el electrodo no se coloque exactamente sobre el punto motor, la contracción podría resultar ligera y/o molesta. En este caso es necesario desplazar el electrodo de algunos milímetros hasta advertir una contracción muscular eficaz y comfortable.

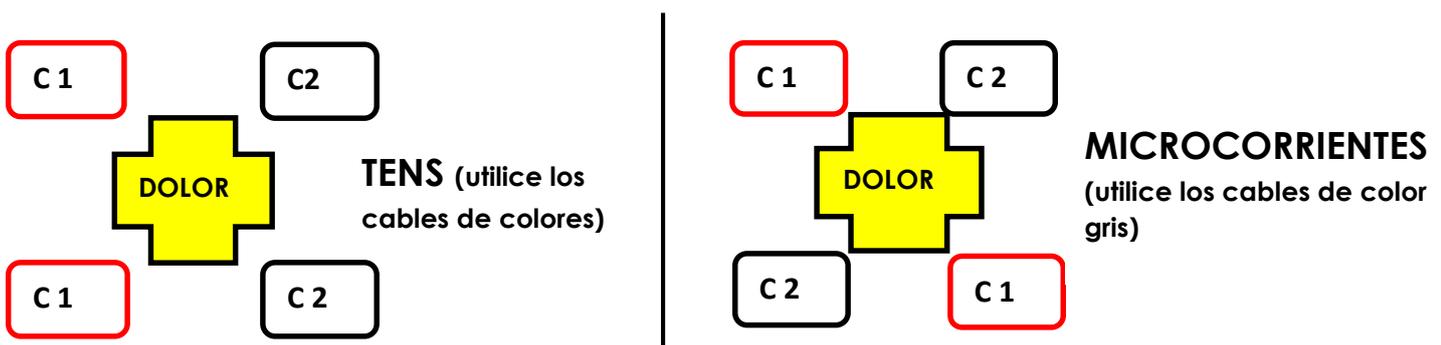
La posición del cuerpo durante la estimulación

La posición del cuerpo durante la electroestimulación depende de la parte del cuerpo involucrada y del tipo de programa que se está ejecutando.

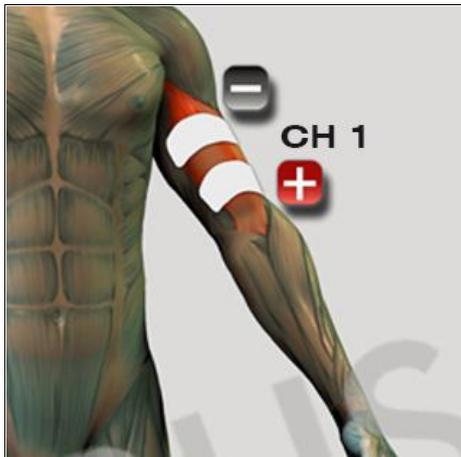
Durante la ejecución de tratamientos con intensidad elevada se aconseja bloquear los miembros para trabajar en isometria. Por ejemplo, si quiere tratar el cuádriceps con un programa de fuerza, se aconseja ejecutar el tratamiento en posición de sentado con los pies bloqueados para impedir la extensión involuntaria de las piernas durante la fase de contracción. Para todos los programas que no incluyen intensidad de ejecución elevada (masajes, descontracturante, drenajes...) la posición del cuerpo no es importante, siempre que sea comfortable.

Colocación de los electrodos para los programas Tens y Microcorrientes

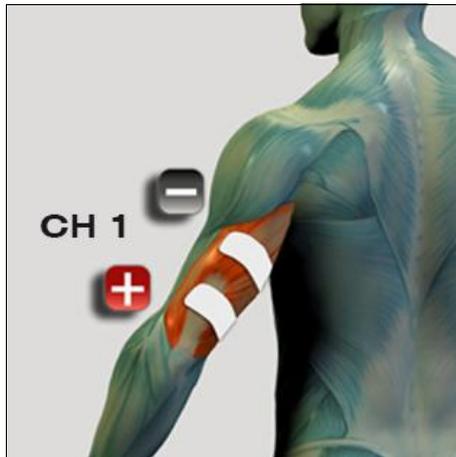
En este manual, las páginas siguientes contiene algunas imagenes con la colocación de los electrodos para los tratamientos tens y microcorrientes. Si la localización de su dolor no está incluida en las imagenes representadas, puede colocar los electrodos en forma de cuadrado sobre la zona dolorosa. Aquí hay un ejemplo.



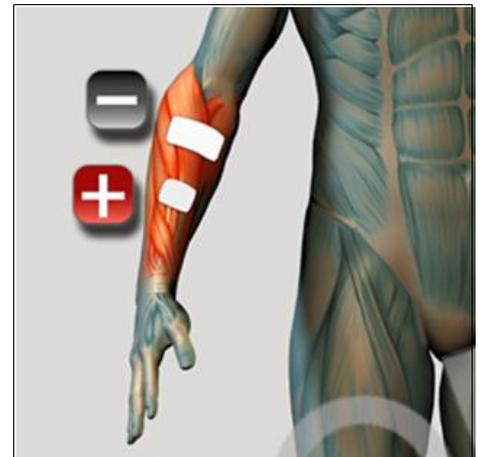
COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS



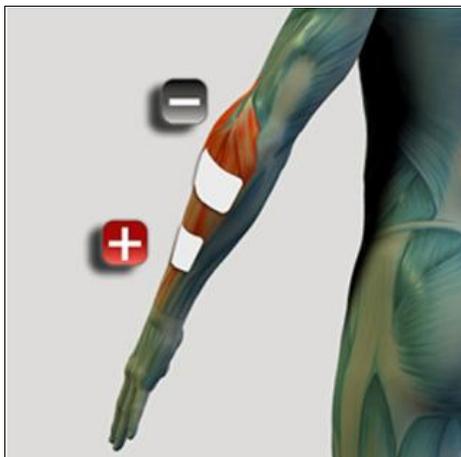
Bíceps braquial



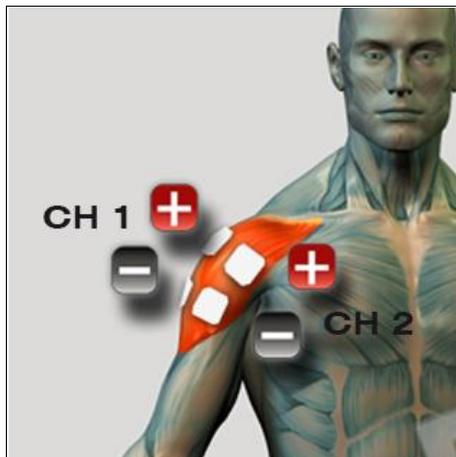
Tríceps braquial



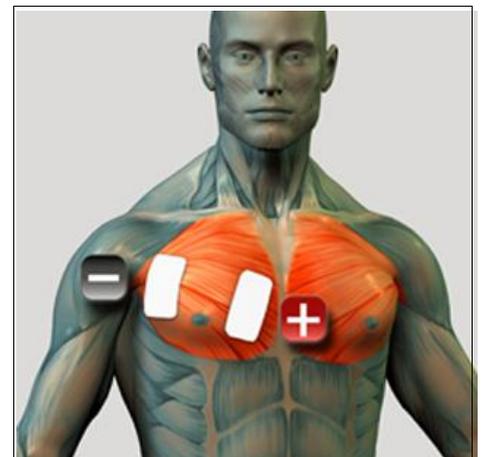
Músculos flexores del carpo



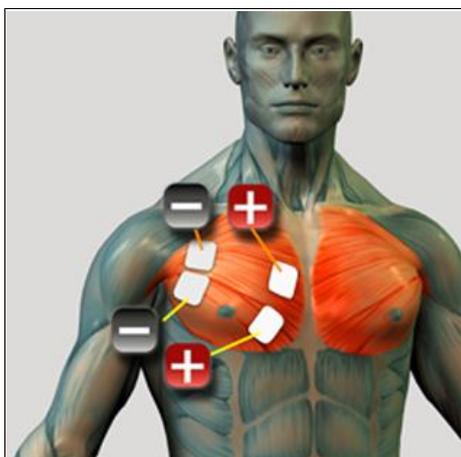
Músculos extensores del carpo



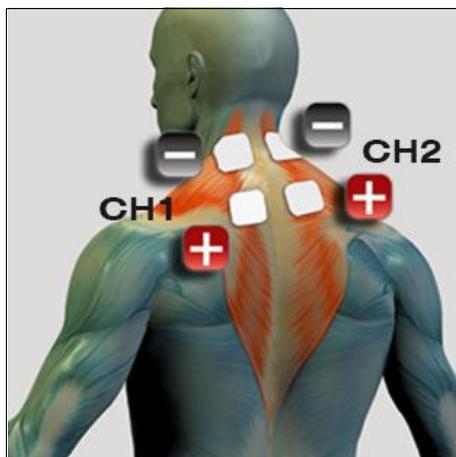
Deltoides



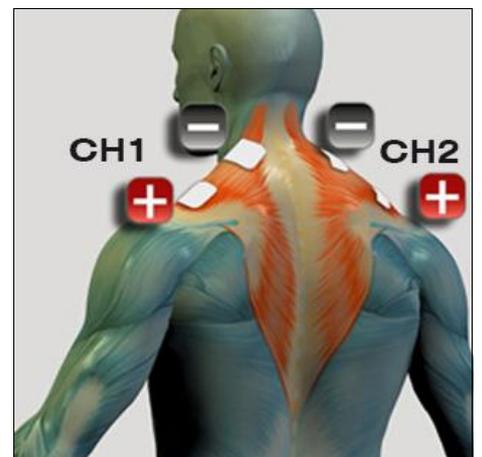
Pectoral



Pectoral

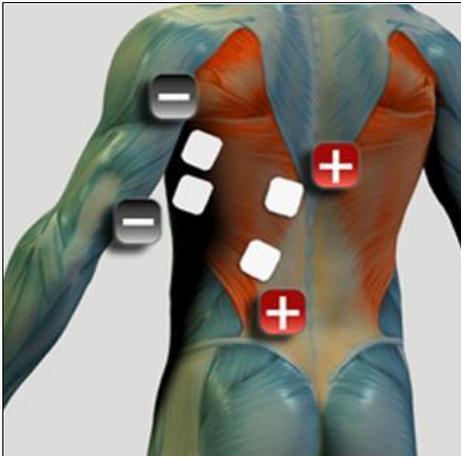


Trapecio

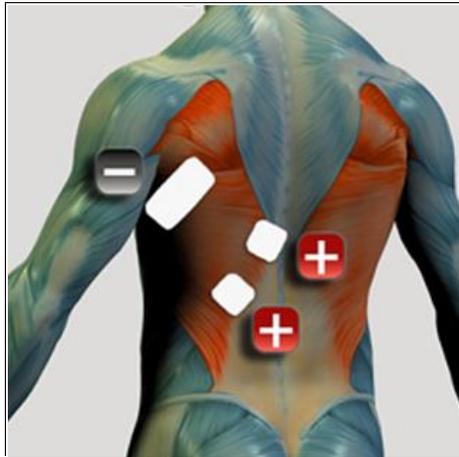


Trapecio

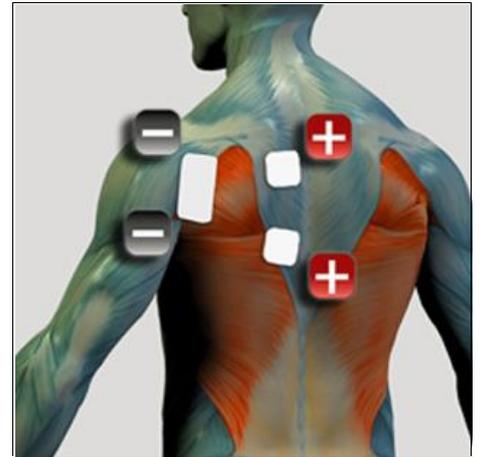
COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS



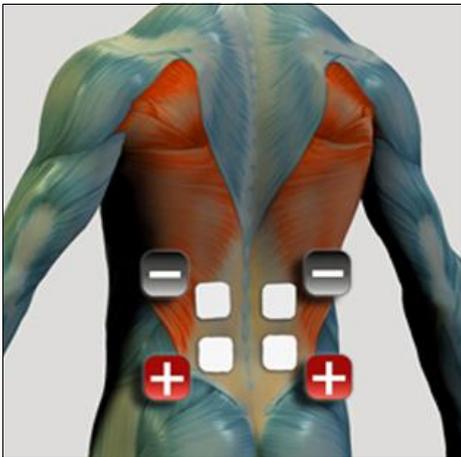
Músculo dorsal ancho



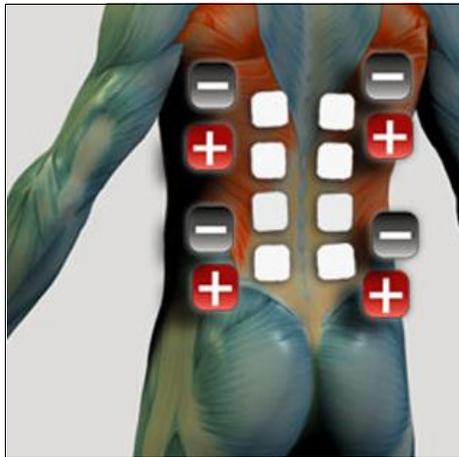
Músculo dorsal ancho



Músculo infraespinoso



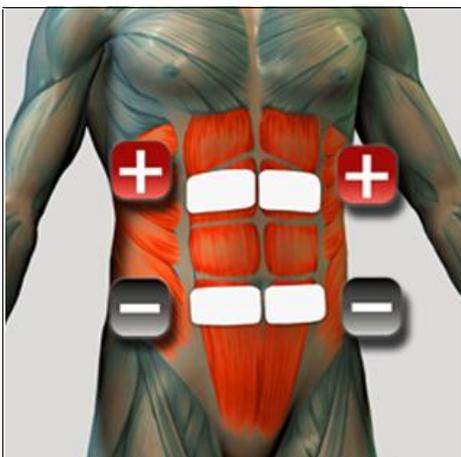
Lumbares



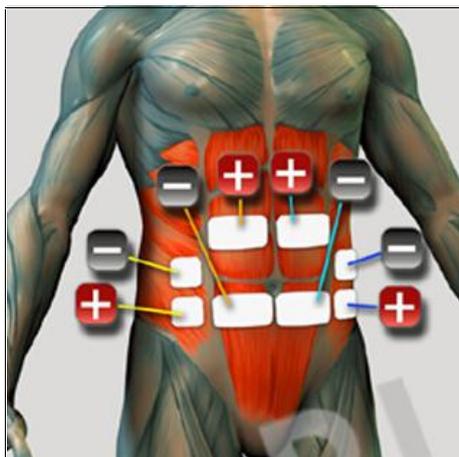
Lumbares/Dorsales



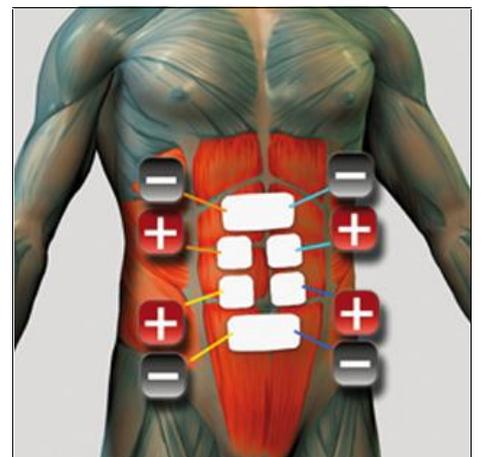
Abdominales



Abdominales

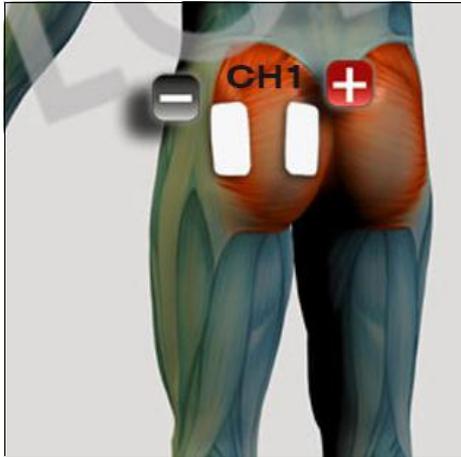


Abdominales

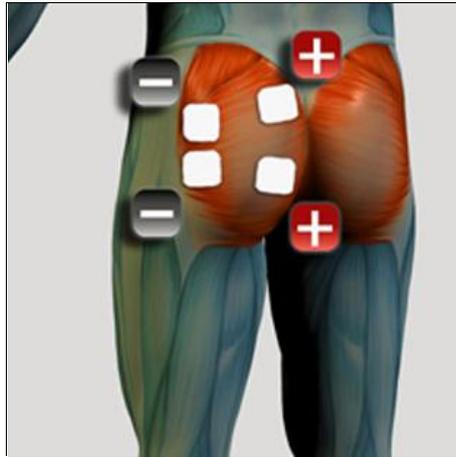


Músculo recto del abdomen

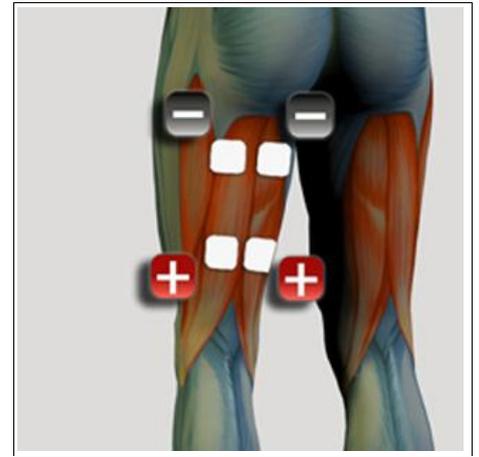
COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS



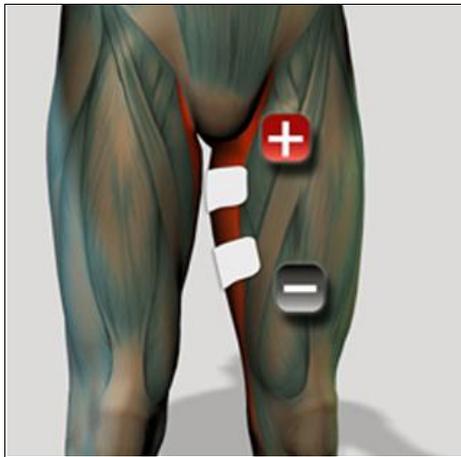
Glúteo



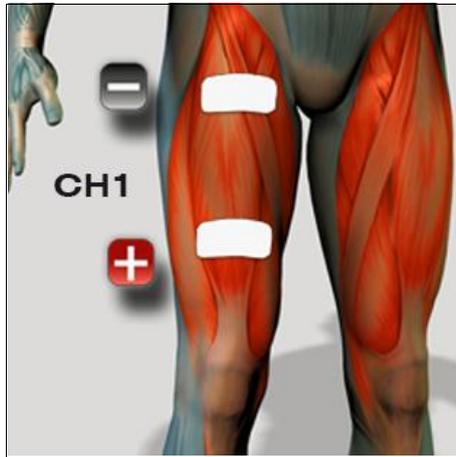
Glúteo



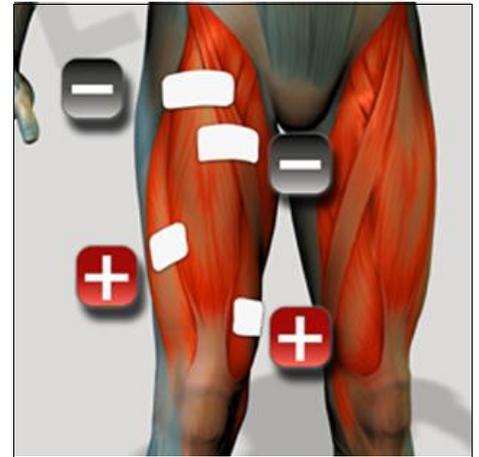
Músculo bíceps femoral



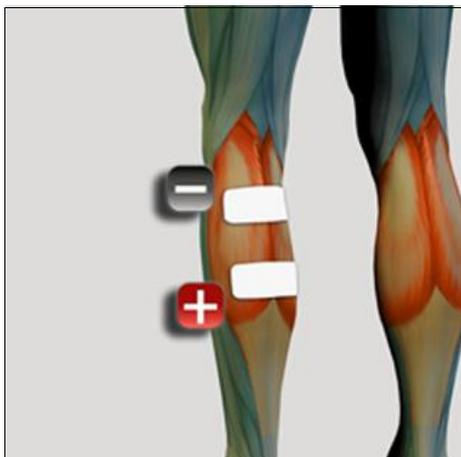
Abductores



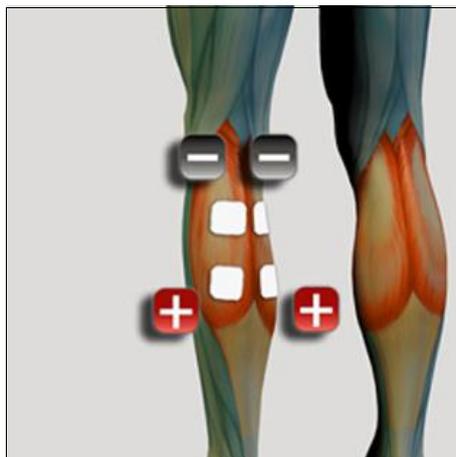
Músculo recto femoral



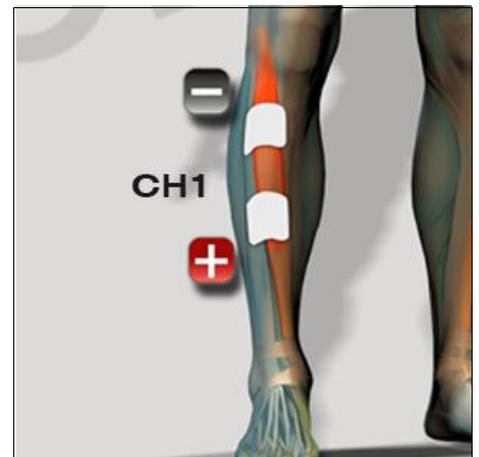
Cuádriceps



Músculo gastrocnemio

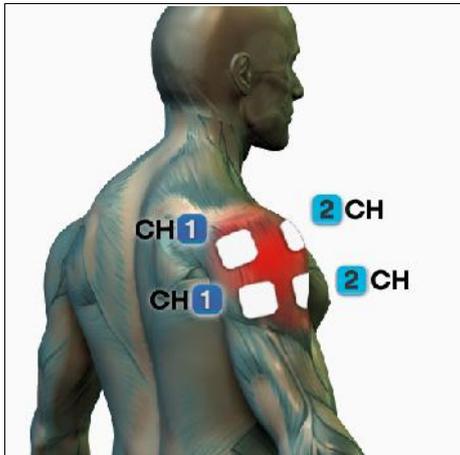


Músculo gastrocnemio

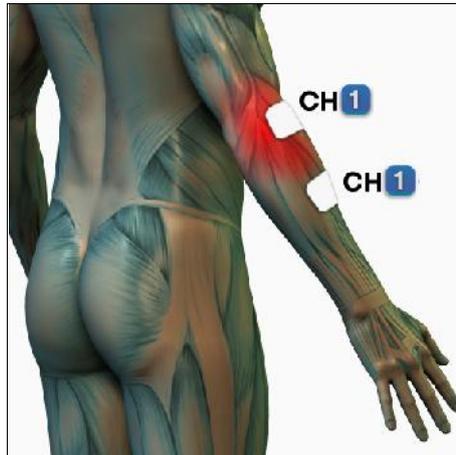


Músculo tibial anterior

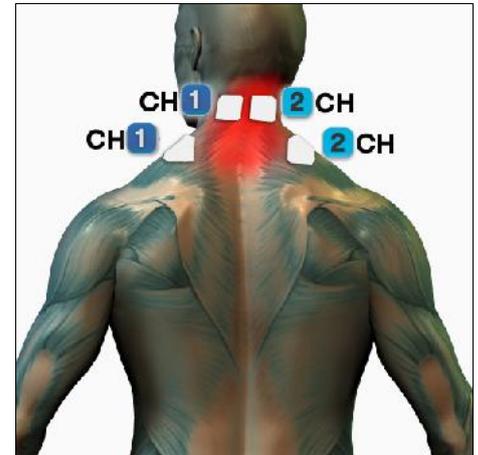
COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS - TENS



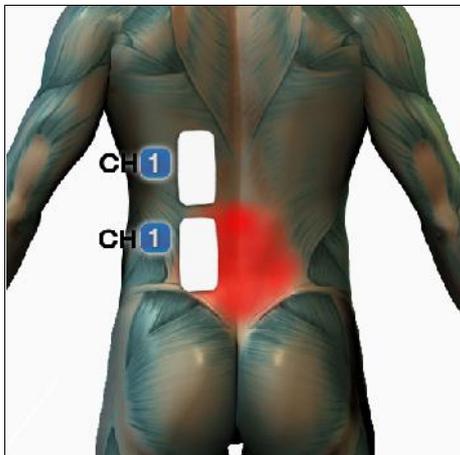
Dolor de hombro



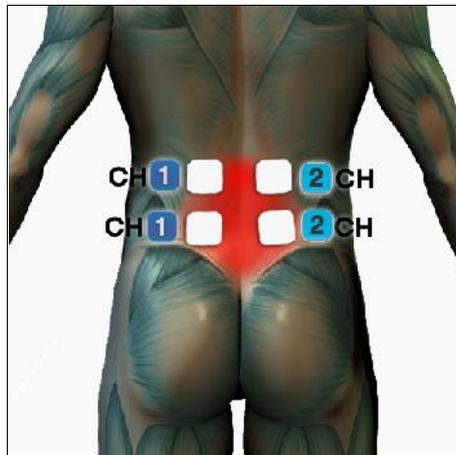
Dolor de codo



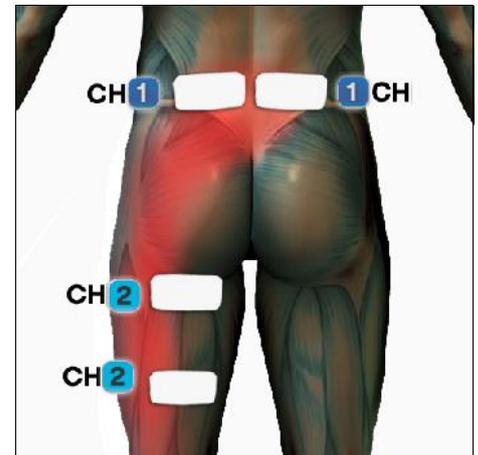
Dolor cervical



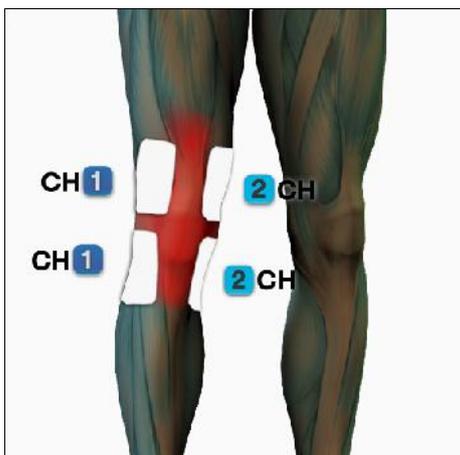
Dolor lumbar



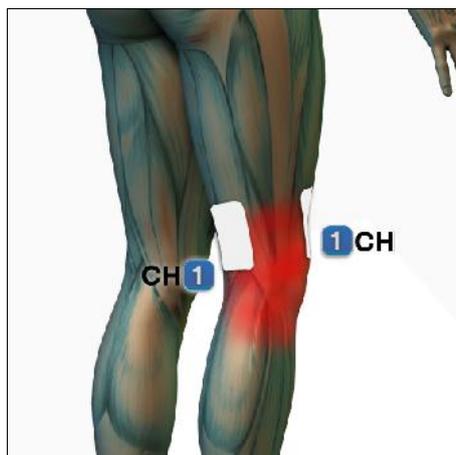
Dolor lumbar



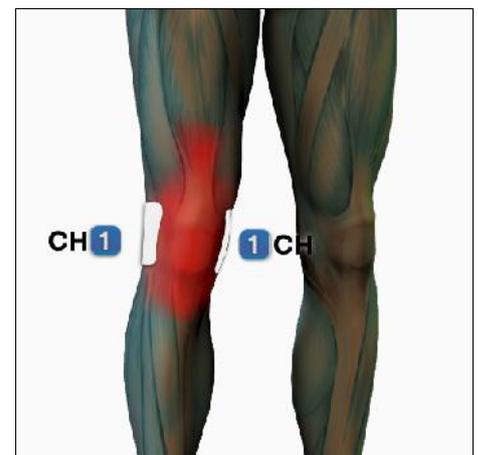
Ciática



Dolor de rodilla

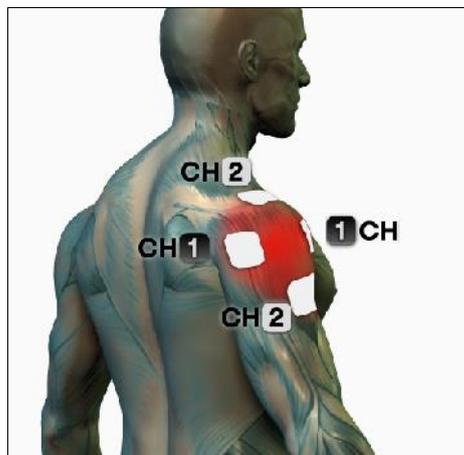


Dolor de rodilla

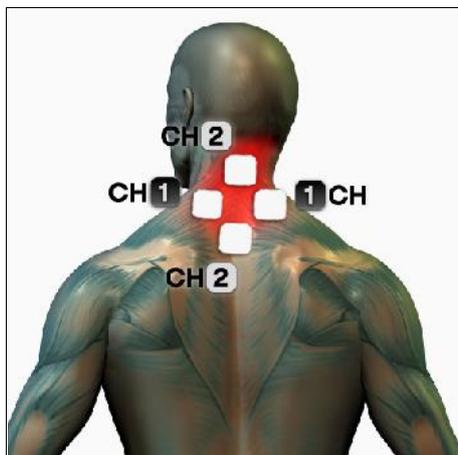


Dolor de rodilla

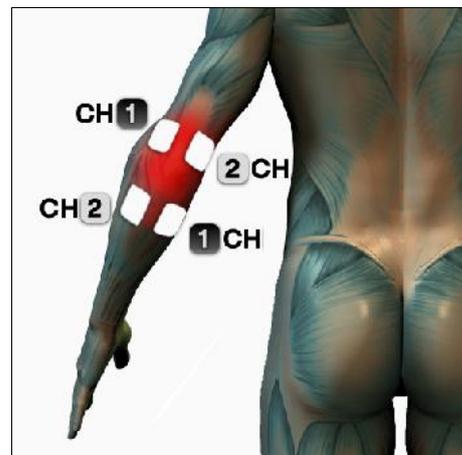
COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS - MICROCORRIENTES



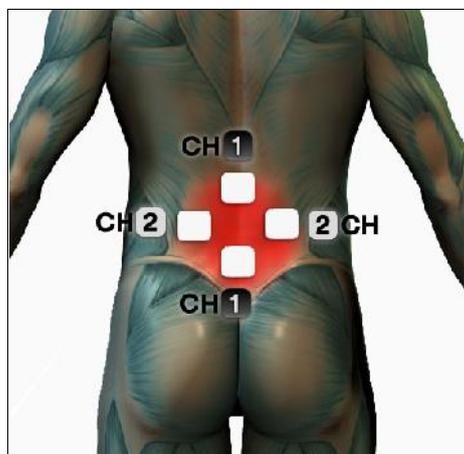
Dolor de hombro



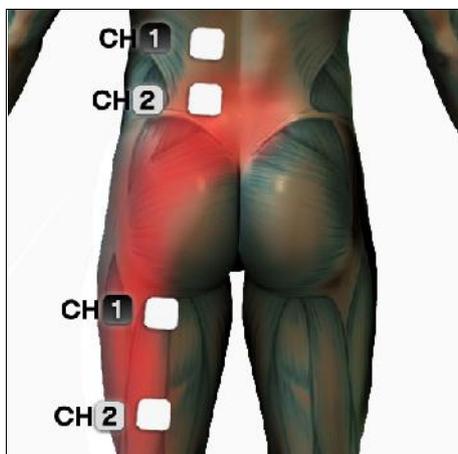
Dolor cervical



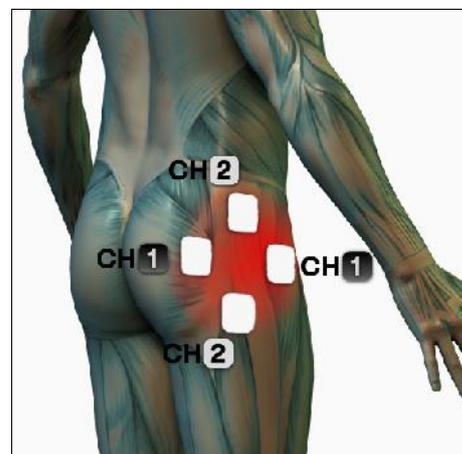
Dolor de codo



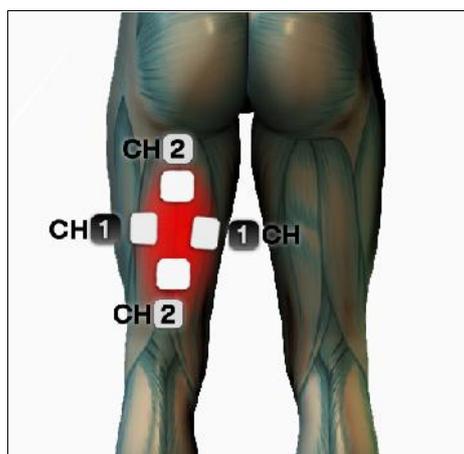
Dolor lumbar



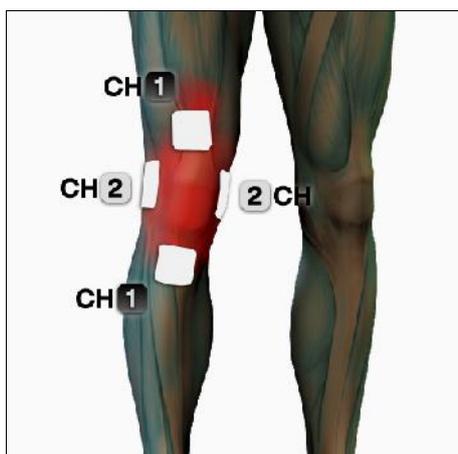
Ciática



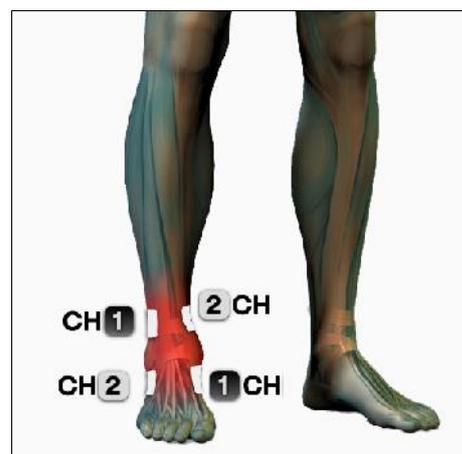
Dolor de cadera



Dolor muscular (coloque los electrodos encima de la zona dolorida)



Dolor de rodilla



Dolor de tobillo

GARANTÍA

El aparato está garantizado para el primer usuario por un período de veinticuatro (24) meses desde la fecha de compra contra defectos en los materiales o de fabricación, doce (12) meses si el usuario utilice el aparato de manera profesional, si se utiliza adecuadamente y se mantiene en condiciones normales de uso.

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

- seis (6) meses para los accesorios incluidos sujetos a desgaste como, por ejemplo, baterías, cargadores, alimentadores, cables, manípulo G-Trode.
- noventa (90) días para soportes que contienen software como, por ejemplo, CD-rom, fichas de memoria, etc.
- ninguna garantía para accesorios y materiales desgastables como, por ejemplo, electrodos, etc.

Esta garantía es válida y eficaz en el país en el que el producto se adquirió. Si se compró en cualquier País de la Comunidad Europea, la garantía es de todas formas válida en todos sus países.

Para obtener el servicio de garantía, debe cumplir con las siguientes condiciones de garantía:

1. Los productos deberán entregarse para su reparación, a 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 afectará a la fecha original de vencimiento de la garantía y no dará lugar a la renovación o prórroga del mismo.
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. La garantía no cubre los daños causados durante el transporte por el uso de un embalaje inadecuado (véase el 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 el caso en el que se deba devolver el producto al servicio de soporte técnico, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia Globus. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso para mejorar la estética y la calidad del producto. Las dimensiones, características e imágenes contenidas en este manual no son vinculantes.

Preguntas Frecuentes

¿Qué electrodos se deben usar?

Se aconseja utilizar electrodos autoadhesivos que ofrecen una mejor calidad de la estimulación y una mayor funcionalidad de uso. Con las oportunas curas, por ejemplo la piel limpia, pueden utilizarse también para 25 - 30 aplicaciones. Los electrodos deben siempre ser sustituidos en el caso en el cual los mismos no queden perfectamente adheridos y en contacto con la piel.

¿Dónde deben colocarse los electrodos?

En este manual, se incluyen las imágenes de la posición de los electrodos en todas la partes del cuerpo (no es necesario respetar la polaridad indicada). Es suficiente entonces seguir tales indicaciones.

Sin embargo es posible verificar la posición correcta utilizando la apropiada pluma busca puntos motores o adoptando el siguiente método empírico: aplicar los electrodos como en la imagen, sucesivamente durante la estimulación, con una mano empujar el electrodo en varias direcciones haciendo deslizar la piel sobre el músculo. Se notará un aumento o una disminución de la estimulación en base a la posición del electrodo mismo. Una vez individualizado el punto en el cual la estimulación es mayor, disminuir la intensidad del canal a cero (0,0 mA), recolocar el electrodo e incrementar gradualmente la intensidad.

Utilización de cables y de cables desdoblados. Permiten utilizar más electrodos con el mismo canal.

Esto permite trabajar como por ejemplo en el vasto medial y en el vasto lateral del cuádriceps con el mismo canal; por lo tanto se podrán utilizar ambos canales desdoblados y efectuar contemporáneamente el tratamiento sobre dos extremidades involucrando 4 músculos. Se aconseja el uso para aplicaciones médicas.

¿La utilización de cables desdobladores comporta una disminución de la potencia?

La intensidad de corriente distribuida por cada canal no varía pero, utilizando los cables desdoblados sobre un canal, la corriente se reparte en una masa muscular mayor por lo tanto la contracción será menos marcada. Para obtener la misma contracción, es necesario aumentar la intensidad.

¿Nos podemos hacer daño con la electroestimulación?

Es difícil procurarse daños musculares. Un principio importante a llevar a cabo es el de aumentar gradualmente la intensidad prestando atención al comportamiento del músculo, evitando mantener la extremidad extendida. En caso de dudas recurrir a un especialista.

¿Es posible utilizar el electroestimulador durante el ciclo menstrual?

Eventuales interferencias, como anticipaciones, retardo, acentuaciones o reducciones del ciclo resultan ser extremadamente subjetivas y variables. Se aconseja evitar tratamientos en la zona abdominal durante el ciclo y en el inmediato pre-post ciclo.

¿Es posible utilizar el electroestimulador durante la lactancia?

Hasta hoy no se conocen efectos colaterales en lo que respecta a la electroestimulación durante la lactancia. Se aconseja de todas formas, no tratar la zona torácica.

La presencia de patologías dermatológicas como psoriasis, urticaria, etc. prohíben la utilización del electroestimulador?

Sí, es decididamente desaconsejado tratar todas la zonas epidérmicas que presentan patologías dermatológicas importantes.

¿Después de cuánto tiempo se pueden ver los primeros resultados?

Los resultados obtenidos en el campo estético son naturalmente subjetivos.

Es posible afirmar que, en lo que concierne a la tonificación, una frecuencia de 3-4 sesiones semanales regulares y constantes pueden llevar a un buen resultado después de 15 días; para los tratamientos de electrolipólisis y electrodrenaje se necesitan en cambio 40 días. Resultados mejores y más rápidos se obtienen si los tratamientos se combinan con una buena actividad física y con un correcto estilo de vida.

¿Cuántas sesiones de electroestimulación se pueden efectuar semanalmente?

Respecto a las sesiones de preparación física, se aconseja hacer referencia a la guía técnica disponible en la página web de Globus. En cambio por lo que respecta a aplicaciones del tipo fitness y estético el número de sesiones depende del tipo de tratamiento. Si es de tonificación, se aconsejan 3-4 sesiones semanales a días alternos. Si el tratamiento es de tipo lipólisis y drenaje se pueden efectuar también tratamientos diarios.

TAB. 201

**GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE –
PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI**

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

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

The GL3K is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the GL3K should assure that it is used in such an environment.

Prova di emissione <i>Emissions Test</i>	Conformità <i>Compliance</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Gruppo 1 <i>Group 1</i>	GL3K utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini <i>GL3K 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>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Classe B <i>Class B</i>	GL3K è adatto per l'uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici.
Emissioni armoniche <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	<i>GL3K is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes</i>
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3	Conforme <i>Complies</i>	

TAB. 202

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI
GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

GL3K is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the GL3K should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
Scarica elettrostatica (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2	±6 kV a contatto_ <i>contact</i> ±8 kV in aria_ <i>air</i>	±6 kV a contatto_ <i>contact</i> ±8 kV in aria_ <i>air</i>	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 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>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_ <i>for power supply lines</i> ±1 kV per le linee di ingresso/uscita_ <i>for input/output lines</i>	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_ <i>for power supply lines</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power qualità should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Sovratensioni <i>Surge</i> IEC 61000-4-5	±1 kV linea-linea <i>line-line</i> ±2 kV linea – terra <i>line-earth</i>	±1 kV linea-linea <i>line-line</i> ±2 kV linea – terra <i>line-earth</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power qualità should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>

TAB. 202

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI

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

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

GL3K is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the GL3K should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
<p>Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione</p> <p><i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power suppli input lines</i></p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p><5% U_T</p> <p>(>95% buco in_dip in U_T)</p> <p>per_for 0,5 cicli_cycle</p> <p>40% U_T</p> <p>(60% buco in_dip in U_V)</p> <p>per_for 5 cicli_cycles</p> <p>70% U_T</p> <p>(30% buco in_dip in U_T)</p> <p>per_for 25 cicli_cycles</p> <p><5% U_T</p> <p>(>95% buco in_dip in U_T)</p>	<p><5% 230V</p> <p>(>95% buco in_dip in 230V)</p> <p>per_for 0,5 cicli_cycle</p> <p>40% 230V (60% buco in_dip in 230V)</p> <p>per_for 5 cicli_cycles</p> <p>70% 230V</p> <p>(30% buco in_dip in 230V)</p> <p>per_for 25 cicli_cycles</p> <p><5% 230V</p> <p>(>95% buco in_dip in 230V)</p>	<p>La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore del GL3K richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il GL3K con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie.</p> <p><i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the GL3K requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the GL3K be powered from an uninterruptible power supply or a battery</i></p>

TAB. 202

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI

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

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

GL3K is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the GL3K should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
	per_for 5 sec	per_for 5 sec	
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. <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 è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova

U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level

TAB. 204

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI
GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

GL3K is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the GL3K should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
			<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte del GL3K compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore</p> <p><i>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closet to any part of the GL3K, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i></p> <p>Distanza di separazione raccomandata</p> <p><i>Recommended separation distance</i></p> $d = [1.2]\sqrt{P}$

<p>RF condotta <i>Conducted RF</i></p> <p>IEC 61000-4-6</p> <p>RF irradiata <i>Radiated RF</i></p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{eff_Vrms}</p> <p>da 150 kHz a 80 MHz <i>150 kHz to 80 MHz</i></p> <p>3 V/m</p> <p>da 80 MHz a 2,5 GHz <i>80MHz to 2,5 GHz</i></p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>$d = [1.2]\sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz <i>80 MHz to 800 MHz</i></p> <p>$d = [2.3]\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz <i>800 MHz to 2,5 GHz</i></p>
			<p>ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (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>Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica^a del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di</p>

			<p>frequenza^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>Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> <p><i>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</i></p> 
<p>Note_s:</p> <p>(1) A 80 MHz e 800 MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto. <i>At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</i></p> <p>(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone. <i>These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</i></p>			
<p>a Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa il GL3K, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del GL3K. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del GL3K.</p> <p><i>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</i></p>			

considered. If the measured field strength in the location in which the GL3K is used exceeds the applicable RF compliance level above, the GL3K should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the GL3K.

- b L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di 3 V/m

Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

TAB. 206

**DISTANZE DI SEPARAZIONE RACCOMANDATE TRA APPARECCHI DI
RADIOCOMUNICAZIONE PORTATILI E MOBILI E GLI APPARECCHI O I SISTEMI PER
APPARECCHI O SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI**

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

GL3K è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del GL3K possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e GL3K come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

The GL3K is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the GL3K can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the GL3K as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m)		
	<i>Separation distance according to frequency of transmitter (m)</i>		
<i>Rated maximum output power of transmitter</i> W	Da 150 kHz a_ to 80 MHz	Da 80 MHz a_ to 800 MHz	Da 800 MHz a_ to 2,5 GHz
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per i trasmettitori specificati per una potenza massima di uscita non riportata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, ove P è la potenza massima d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Nota_e

(1) A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto.

At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.



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

www.globuscorporation.com