

# **MANUAL DE EMPLEO**

---

*MNPG59-04 Edición 27/09/2013*

Magnetoterapia modelo

# **MAG2000 PLUS**

Importador exclusivo España:  
Electromedical Mediterranea SL  
617417991 – 687819764  
[www.electrosalud.com](http://www.electrosalud.com)  
[info@electrosalud.com](mailto:info@electrosalud.com)

**ELECTROMEDICAL**  
**MEDITERRANEA** 

**I.A.C.E.R. SL**

Calle S. Pertini 24/A 30030

Martellago (VE) ITALY

Tel. +39 041 5401356 Fax +39 041 5402684

Correo electrónico: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

<http://www.itechmedicaldivision.com>

<b>Sumario</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<i>La magnetoterapia</i>	4
<b>Información técnica</b>	<b>5</b>
<i>Fabricante</i>	5
<i>Declaración de conformidad</i>	5
<i>Clasificaciones</i>	6
<i>Destino y ámbito de empleo</i>	6
<i>Características técnicas</i>	7
<i>Etiquetas</i>	8
<i>Detalle etiquetas</i>	8
<i>Descripción de los símbolos</i>	9
<i>Contenido del embalaje</i>	10
<b>Modalidad de empleo</b>	<b>10</b>
<i>Advertencias</i>	10
<i>Interferencias electromagnéticas</i>	12
<i>Contraindicaciones y efectos colaterales</i>	13
<i>Uso rápido del aparato con parámetros programados</i>	13
<i>Empleo de la faja terapéutica y los solenoides, principales aplicaciones y sugerencias</i>	15
<i>Manual de uso de los programas</i>	17
<i>Empleo de las memorias libres de MAG2000 PLUS</i>	21
<i>Lista de los programas memorizados</i>	25
<i>Selección del idioma</i>	26
<b>Cuidado del aparato</b>	<b>27</b>
<i>Control del funcionamiento</i>	27
<i>Limpieza del aparato</i>	27
<i>Transporte y almacenamiento</i>	28
<i>Informaciones para la eliminación</i>	28
<i>Mantenimiento</i>	28
<i>Asistencia y repuestos</i>	29
<i>EMC Tables</i>	30
<i>Garantía</i>	33

## Introducción

### *La magnetoterapia*

*El tratamiento de algunas patologías con campos magnéticos pulsados a baja frecuencia y alta intensidad ha encontrado desde hace tiempo el máximo reconocimiento en los entornos científicos internacionales en lo que respecta a las enfermedades crónicas y degenerativas.*

*La magnetoterapia utiliza los campos magnéticos pulsados a baja frecuencia y alta intensidad inducida por la corriente eléctrica que recorre una bobina especialmente diseñada; por sus características ya es universalmente reconocida como la técnica más indicada para el tratamiento de las patologías óseas y en particular para la osteoporosis.*

*Las modificaciones biológicas inducidas por los campos magnéticos sobre las membranas biológicas, sobre las células y sobre los vasos sanguíneos determinan los efectos terapéuticos de varios tipos: antiinflamatorios, antiedematoso y estimulante de la reparación tisular. En general, la magnetoterapia proporciona una bioestimulación capaz de restablecer las correctas funciones celulares.*

*Según las experiencias de muchos autores, en casos de osteoporosis y a partir de la sexta sesión se asiste a un notable retroceso de la sintomatología e incluso más sorprendente, se produce un aumento significativo en la DMO (densidad de masa ósea). El elevado flujo de campo magnético (Gauss) generado por el dispositivo permite el tratamiento de los pacientes, incluso en presencia de vendajes o yeso.*

*MAG2000 PLUS es un aparato con prestaciones elevadas y sencillez de empleo y con la posibilidad de memorizar hasta 10 programas programando con plena libertad el tiempo de tratamiento, la intensidad de campo y la frecuencia de trabajo. Con el empleo de los aplicadores profesionales MAG2000 PLUS permite el tratamiento de áreas de gran dimensión con una elevada intensidad de campo magnético.*

**Fabricante**

**I.A.C.E.R. S.r.l.**  
Calle S. Pertini, 24/a 30030 Martellago (VE)  
Tel. 041.5401356 • Fax041.5402684  
[www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com) • [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

*IACER S.r.l. es un fabricante italiano de dispositivos médicos, certificado CE n° MED24021 concedido por el ente notificado n° 0476 Cermet.*

**Declaración de conformidad**

*El IACER S.r.l., con sede en calle S. Pertini 24/A 30030 Martellago (VE), declara que el aparato MAG 2000PLUS esta construido en conformidad con la Norma 93/42/CEE del consejo del 14 de junio 1993 concerniente a los dispositivos médicos (D. Lgs. 46/97 del 24 de febrero 1997 "Realización de la Norma 93/42/CEE concerniente a los dispositivos médicos) Anexo II modificada por la Norma 2007/47/CE del 5 de septiembre de 2007 (D. Lgs. 37/2010 del 25 de enero2010).*

*Ente notificado: Cermet, Calle de Cadriano 23 40057 Cadriano de Granarolo (BO) Italy.*

*Tipo de certificación: Anexo II.*

*El dispositivo MAG 2000 PLUS es un aparato en clase IIa según el Anexo IX, regla 9 de la Norma 93/42/CEE y siguientes modificaciones*

*Martellago, 03/06/10*

*El representante abogado  
Mario Caprara*



## *Clasificaciones*

*El dispositivo MAG 2000 PLUS reúne las siguientes clasificaciones:*

- *Aparato de clase IIa, (Directiva 93/42/CEE, Anexo IX, regla 9 y siguientes modificaciones)*
- *Clase II con parte sobrepuesto tipo BF, (Classif. CEI EN 60601-1,)*
- *Aparato con grado de protección IP21 contra la penetración de objetos sólidos, líquido y polvo. Aparato y accesorios no sujetos a esterilización;*
- *Aparato y accesorios no sujetos a esterilización;*
- *Equipo no apto para su empleo en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire , con protóxido de nitrógeno, con cualquier agente inflamable de cualquier naturaleza ni en un ambiente de alta concentración de oxígeno. Aparato para funcionamiento continuo;*
- *Aparato para funcionamiento continuo;*
- *Aparato inadecuado para el uso al aire libre.*

## *Destino y ámbito de empleo*

- *Uso clínico: Terapéutico*
- *Ámbito de empleo: Ambulatorio/Hospitalario y domestico*

*MAG2000 PLUS esta estudiado e indicado para los tratamientos de, rehabilitación y recuperación funcional de las siguientes patologías:*

- *articulación de la muñeca, de la mano, del hombro, del pie, del tobillo y de la rodilla*
- *aparato músculo esquelético*
- *artrosis*
- *atrofias y distrofia musculares*
- *bursitis*
- *contusiones*
- *degeneración del aparato locomotor*

- *distorsiones*
- *periartritis*
- *lesiones benignas y desgarros*
- *tendinitis y tendinosos*

*MAG2000PLUS* esta particularmente indicado para el tratamiento médico de la osteoporosis y otras patologías que afectan al tejido óseo.

*En lo que atañe el tratamiento de la celulitis se puede considerar el aparato en cuestión idóneo para el uso estético, y tal tratamiento no está incorporado en el marcaje CE0476.*

*Gracias a la elevada intensidad del campo magnético que puede generar, MAG2000 PLUS resulta especialmente indicado en los tratamientos de fracturas óseas también en presencia de vendajes rígidos o yesos.*

*MAG2000 PLUS está indicado tanto para profesionales (médicos, fisioterapeutas, etc.) como para usuarios domésticos. **En caso de terapia doméstica se aconseja utilizar el aparato exclusivamente por consejo médico.***

*De acuerdo con las directrices de los productos sanitarios, el fabricante recomienda una eficiente control de seguridad del dispositivo cada 2 años. La vida útil del dispositivo y sus accesorios (periodo tras el cual se sugiere enviar el equipo al fabricante): 2 años*

### **Características técnicas**

<i>Alimentación</i>	<i>Alim. UE24WCP-150120SPA, out 15VDC-1.2A</i>
<i>Corriente máx. absorbida</i>	<i>0,6 A</i>
<i>Clase de aislamiento, (CEI EN 60601-1)</i>	<i>II</i>
<i>Parte aplicada, (CEI EN 60601-1)</i>	<i>BF</i>
<i>Dimensiones, (largo, ancho, alto) (mm)</i>	<i>180x110x50</i>
<i>Intensidad del campo</i>	<i>Configurable con escala creciente hasta 100 Gauss(por canal) en el programa P1-P20 Configurable con escala creciente hasta 150 Gauss(por canal) en el programa P21-P35</i>

Configurable con escala creciente hasta 200 Gauss (por canal) en el programa USER

Frecuencia onda cuadrada

1-120 Hz

Tiempo de tratamiento

Definido por el usuario

**La intensidad máxima de campo magnético es de 200 Gauss por canal con el aplicador de pareja de solenoides profesionales en los programas libres (User01-User10).**

**Los valores de intensidad, frecuencia y tiempo cuentan con una exactitud de  $\pm 20\%$ .**

**El tiempo maximo programable de terapia es de 12 horas consecutivas.**

Condiciones ambientales de funcionamiento

Temperatura entorno

de +5 a + 28 °C

Humedad relativa

del 10 al 93%

Presión

de 700 a 1060 hPa

## Etiquetas





## Detalle etiquetas




### Etiqueta 1



**MAGNETOTHERAPY**

MODEL: MAG2000 PLUS  
 SN: 000001  
 EXT. POWER SUPPLY:  
 UE24WCP-150120SPA, output 15VDC 1.2A










**IP21 I-TECH** MEDICAL DIVISION  
 I.A.C.E.R. Srl, via S. Pertini 24/A  
 30030 Martellago(VE)-ITALY



**Etiqueta 2**  
**DC 15V/1A**

**Etiqueta 3**  
**ON/OFF**

**Etiqueta 4**  
**CH1 CH2**

*Descripción de los símbolos*

	Leer cuidadosamente las instrucciones de empleo antes de la puesta en marcha del aparato
	Equipo sujeto a la normativa RAEE de recogida diferenciada.
	Aparato de clase II
	Aparato con alimentación interna de tipo BF
	Producido conforme a la Norma de la Comunidad europea 93/42/CEE y siguientes modificaciones
	Fecha de fabricación aparato (mes/año).
	Numero de serie
	Temperatura de almacenamiento.
	Humedad relativa de almacenamiento

	Datos del fabricante
<b>IP21</b>	Grado de protección contra la entrada de sólidos, polvos y líquidos (equipo protegido contra cuerpos extraños sólidos con un diámetro $\geq 12,5$ mm y contra la caída vertical de gotas de agua)
	Utilizar solo en ambiente doméstico

### *Contenido del embalaje*

*El paquete de MAG2000 PLUS contiene:*

- *Nº1 dispositivo MAG2000 PLUS;*
- *Nº1 alimentador (cable unos 1.5 mt);*
- *Nº1 manual de empleo y mantenimiento;*
- *Nº1 aplicador a faja con 3 solenoides (cable unos 5 mt.);*
- *Nº1 aplicador profesional con 2 solenoides (cable unos 5 mt.);*
- *Nº1 bolsa para el transporte*

*Están disponibles como accesorios la pareja de solenoides profesionales, la alfombrilla y la colchoneta para magnetoterapia. Visita [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com) para mayor información.*

## *Modalidad de empleo*

### *Advertencias*

*Para un correcto uso del producto se aconseja leer atentamente el manual de empleo. Para mas información sugerimos visite nuestra Web [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com) en la sección dedicada a la magnetoterapia.*

*Seguir en todo caso las siguientes advertencias:*

- *Controlar la posición y el sentido de todas las etiquetas puestas sobre el equipo;*
- *No forzar la clavija ni el cable actuando sobre el hilo de enlace, además evitar envolver el cable alrededor del aplicador o alrededor del aparato;*

- *Prohibido el empleo del aparato en presencia de señales de deterioro del aparato mismo y los cables. Controlar la integridad antes de cada empleo;*
- *Evitar el empleo del aparato a personas no hayan comprendido el manual;*
- *Evitar el empleo de pomadas que contengan iones libres de metales magnetizables;*
- *Evitar el empleo en entornos húmedos y/o en presencia de agentes inflamables;*
- *Durante el tratamiento se aconseja al operador y el paciente no llevar objetos metálicos;*
- *Posicionar el aplicador de modo que el lado verde este en contacto con el paciente.;*
- *Utilizar solo cables y aplicadores proporcionados por el Fabricante. Cables y aplicadores inadecuados podrían perjudicar el aparato y/o dañar al paciente;*
- *El operador tiene que comprobar periódicamente el aislamiento (integridad) de los aplicadores y de sus cables y controlar que no estén dañados, (en caso contrario contactar con el fabricante).*
- *El usuario debe tener cuidado en el uso de cables de conexión: peligro de estrangulación. Tenga mucho cuidado si tiene que colocar cables cerca de la cabeza y el cuello del paciente: en este caso, es necesario colocarlos en un lugar seguro y evitar movimientos bruscos que pueden causar la torsión de los cables.*
- *Los materiales utilizados para la producción del dispositivo han superado los estándares de toxicidad precisos. En caso de reacciones alérgicas interrumpir el tratamiento y consultar al médico.*
- *No lo use en heridas abiertas y / o piel irritada.*
- *No conecte el aparato y sus accesorios con otros dispositivos no incluidos en este manual.*
- *Manténgase alejado de los niños y las mascotas.*
- *Evite la exposición de su dispositivo y sus accesorios a la luz solar directa y polvo excesivo. Vea las indicaciones como en el apartado "Instrucciones de mantenimiento";*
- *Si va a utilizar el dispositivo en tratamientos prolongados (hasta 8 horas) aconsejamos utilizar una intensidad no superior a 50 para todos los programas. En este caso la eficacia de tratamiento se produce por el tiempo prolongado de la terapia que de la máxima intensidad de campo configurable.*
- *Intensidades de campo elevadas (superior a 80/100 Gauss) están indicadas para tratamientos breves (hasta 2 horas) o en presencia de tutor.*

*ATENCIÓN. Desconectar el alimentador de la toma de red al final de la sesión. Se recomienda para colocar el dispositivo en una manera que esta operación siempre se puede ejecutar sin problemas y con seguridad. Coloque el aparato sobre una superficie estable (mesa, mesita de noche), lejos de otros dispositivos que pueden interferir o impedir el uso seguro del dispositivo y los accesorios conectados.*

*El fabricante se considera responsable de las prestaciones, fiabilidad y seguridad del aparato solamente si:*

- *eventuales añadiduras, modificaciones y/o reparaciones son efectuadas por personal autorizado por el fabricante.*
- *la instalación eléctrica del entorno en que MAG 2000 PLUS esta conectado ha de ser conforme a las leyes nacionales.*
- *el aparato es empleado en estrecha conformidad a las instrucciones de empleo contenidas en este manual.*

*Piezas aplicadas. Deben ser consideradas partes aplicadas al paciente no sólo todos los aplicadores (rango de 2/3 solenoides, aplicadores profesionales etc), sino también el propio dispositivo y la fuente de alimentación que pueda estar en contacto con el usuario durante el tratamiento.*

### *Interferencias electromagnéticas*

*Es recomendable utilizar el dispositivo a una distancia de al menos 3 metros de televisores, monitores, teléfonos celulares, routers WIFI o cualquier otro equipo electrónico, que pueda como tal equipo al funcionamiento del dispositivo.*

*En particular, los dispositivos de comunicación inalámbricos, como los dispositivos de red inalámbricos, teléfonos móviles, teléfonos inalámbricos y sus estaciones base, walkie-talkies, pueden afectar el producto sanitario y deben mantenerse por lo menos a una distancia "d" calculada por el fabricante en la columna 800 MHz-2, 5 GHz tabla "Aspectos de la inmunidad a la interferencia de RF" en el apartado Tablas EMC. Por ejemplo, para un teléfono móvil con una potencia de salida máxima de 2W deben observarse una distancia  $d = 3,3$  m a un nivel de inmunidad de 3V/m una distancia  $d = 0,5$  m a un nivel de inmunidad de 20 V / m.*

*El dispositivo debe entonces ser instalado y puesto en servicio en función con la información de EMC proporcionada en este manual. Véase también el apartado Tablas EMC.*

*El uso de accesorios, transductores y cables distintos de los especificados, con la excepción de los transductores y cables vendidos por el fabricante como repuestos de los componentes internos, puede ocasionar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.*



*El dispositivo no debe ser utilizado adyacente o apilado con otros equipos, y si es necesario usarlo cerca de, o apilado con otros equipos, debe observarse para comprobar el funcionamiento normal en la configuración en la que se utiliza*

### ***Contraindicaciones y efectos colaterales***

*Pacientes embarazadas, tuberculosos, diabetes juvenil, enfermedades virales, en fase aguda, micosis, sujetos con cardiopatías, arritmias graves o portadores de marcapasos, niños, portadores de prótesis metálicas, infecciones agudas, epilépticos, (salvo prescripción médica).*

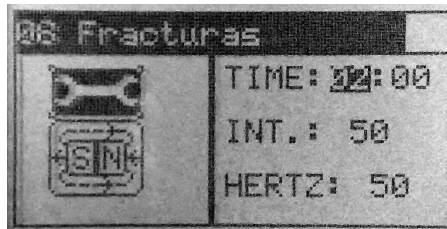
*No se conocen efectos secundarios significativos relacionados con el tratamiento por exceso de exposición al campo electromagnético que genera el aparato en las condiciones en que se indica su uso en este manual.*

### ***Uso rápido del aparato con parámetros programados***

1. Conectar el aplicador (o aplicadores), al aparato, conectando la clavija del cable del aplicador a una de las dos tomas, CH1-CH2, situados en la parte alta del aparato.
2. Conectar el cable de red al alimentador y sucesivamente conectar la toma del alimentador al conector circular puesto sobre el panel en la parte alta del aparato, cerca del interruptor ON/OFF
3. Conectar el enchufe del cable de red a la toma de corriente, (110-230VAC, 50-60 Hz).
4. Ajuste el interruptor ON / OFF situado en el panel superior a la posición ON, la pantalla mostrará el logotipo de I-TECH y luego la pantalla del menú de programas.
5. Desplácese a través de los programas mediante el uso de las teclas  y  y seleccionar el programa deseado.

01	Osteoporosis	↕
02	Artrosis	
03	Artritis	
04	Artrosis Cervic.	
05	Dol. Articul.	
06	Cervicalgia	
07	Distorsion	
08	<b>Fracturas</b>	

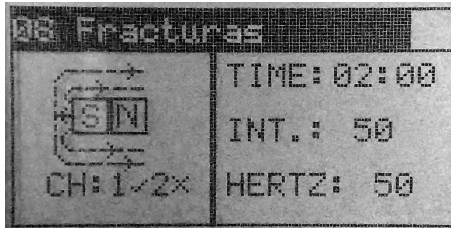
6. Comprimir OK. La pantalla mostrara el ajuste base de tiempo de tratamiento, (2 horas) y la intensidad del campo magnético, (intensidad 50). Se trata de valores medios sugeridos por IACER para iniciar el tratamiento inmediatamente.



7. Pulse el botón ▼ resaltando el icono del imán en la parte inferior izquierda;



8. Pulse el botón OK. El dispositivo comenzará a funcionar, la pantalla muestra el icono del imán con el flujo de campo magnético. La luz verde debajo de la pantalla informa del tratamiento en curso.





9. Después del tratamiento, el dispositivo regresará automáticamente a los programas de la pantalla del menú.

**Atención:** es posible suspender temporalmente, en cualquier momento, el tratamiento manteniendo presionado durante 2 segundos la tecla OK. Para retomar el tratamiento presionar de nuevo la tecla OK. Durante la fase de pausa el led verde se apaga, cuando se reinicie el tratamiento el led se volverá a encender

**Atención:** es posible salir del tratamiento en cualquier momento

comprimiendo una vez la tecla:  el aparato volverá al inicio del

programa seleccionado volviendo a comprimir la tecla  el aparato regresara al menu inicial

**Atención:** el aparato reconoce la correcta conexión de los aplicadores. En la fase de tratamiento, debajo del icono del imán, se visualiza el estado de conexión. La presencia del símbolo  al lado del número del canal, (1 o 2), confirma la correcta conexión y reconocimiento del aplicador. El símbolo **X** al lado del número del canal, (1 o 2), avisa de una conexión incorrecta del aplicador, de su ausencia o incorrecto funcionamiento, vea párrafo "Control del funcionamiento".


### ***Empleo de la faja terapéutica y los solenoides, principales aplicaciones y sugerencias***

*Estas son algunas de las principales posiciones de aplicación de la faja terapéutica y los solenoides.*

*Envolver la faja alrededor de la zona a tratar, (o posicionarla sobre la zona, como por ejemplo en el tratamiento de la columna vertebral), asegurándose de que la parte del cinturón verde está en contacto con la piel.*

*Los solenoides profesionales deben colocarse sobre la zona a tratar, uno frente al otro, asegurándose de que la zona verde este en contacto con la piel.*

 <p>Tobillo</p>	 <p>Cadera</p>	 <p>Espalda, lumbar,</p>	 <p>Rodilla</p>
 <p>Hombro</p>	 <p>Muñeca</p>	 <p>Codo</p>	 <p>Cervical</p>

 <p>Rodilla</p>	 <p>Tibia/perone</p>	 <p>Tobillo</p>
 <p>Hombro</p>	 <p>Cabeza del fémur</p>	 <p>Fémur</p>





### *Sugerencias para un correcto empleo:*

- *En los programas P1-P20 programando una intensidad superior a 60, con tiempos de terapia alargados, la faja de 3 solenoides podría calentarse haciendo el tratamiento poco confortable: se aconseja subdividir los tratamientos y no superar las 2 horas consecutivas*
- *En los programas P21-P35 si se desea programar una intensidad superior a 80 con tratamientos superiores a 2 horas se aconseja utilizar la pareja de solenoides profesionales*
- *Con el empleo de la alfombrilla para magnetoterapia para tratamientos en la zona dorsal y lumbo-sacra, no utilices intensidades superiores a 50;*
- *En todos los casos en que sea necesario ejecutar tratamientos nocturnos, con el aplicador situado debajo de mantas/edredones, no utilices intensidades superiores a 50.*

***La elección del aplicador a utilizar, (faja o pareja de solenoides profesionales), queda a discreción del operador.***

***Si usted desea tener una intensidad de campo superior o tratar tejido profundo, o en presencia de un yeso o vendaje, se sugiere la aplicación de la pareja de solenoides profesionales que garantiza prestaciones elevadas, mayor intensidad de campo y penetración en los tejidos.***

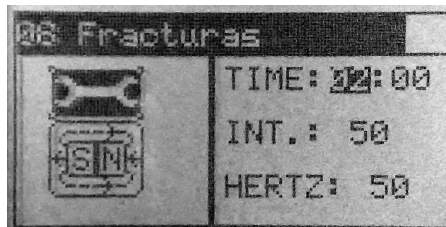
### ***Manual de uso de los programas***

1. Conectar el aplicador (o los aplicadores), al aparato, conectando la clavija del cable del aplicador a una de las dos tomas, (CH1-CH2), situados en la parte alta del aparato.

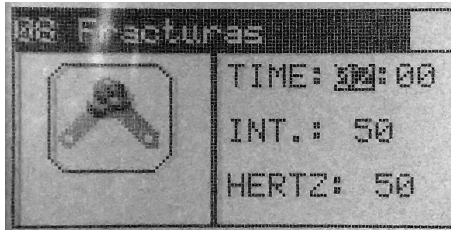
2. Conectar el cable de red al alimentador y sucesivamente conectar la toma del alimentador al conector circular puesto sobre el panel en la parte alta del aparato, cerca del interruptor ON/OFF:
3. Conectar el enchufe del cable de red a la toma de corriente, 110-230VAC, 50-60 Hz,;
4. Llevar el interruptor ON/OFF sobre el panel en la parte alta a la posición ON: la pantalla mostrara el logo I-TECH y sucesivamente el menú programa;
5. Desplácese por los programas a través del uso de las teclas ▲ y ▼ y sitúese sobre el programa deseado;

01	Osteoporosis	↑ + ↓
02	Artrosis	
03	Artritis	
04	Artrosis Cervic.	
05	Dol. Articul.	
06	Cervicalgia	
07	Distorsion	
08	<b>Fracturas</b>	

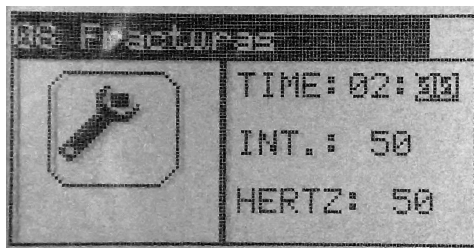
6. Comprimir OK. la pantalla mostrara los ajustes base de tiempo de tratamiento,(2 horas) intensidad de campo magnético, (intensidad 50), que iremos a modificar:



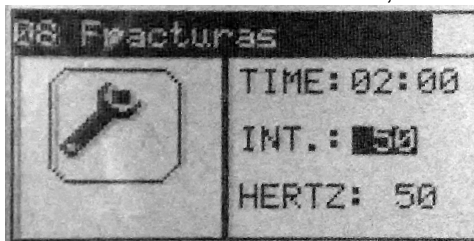
- a) Comprimir la tecla OK: la pantalla mostrara el icono de una llave en movimiento en la parte izquierda;



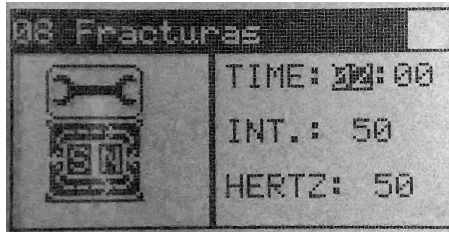
- b) Con las teclas ▲ y ▼ programar las horas de tratamiento deseadas, (de 0 a 24), y confirmar comprimiendo la tecla OK. la pantalla mostrara los minutos de tratamiento;



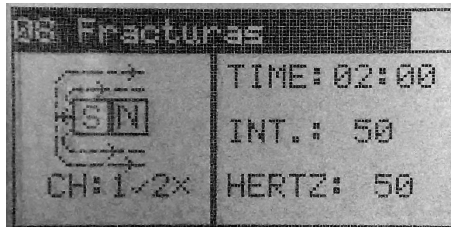
- c) Con las teclas ▲ y ▼ programar los minutos de terapia deseados, (de 0 a 59), y confirmar comprimiendo la tecla OK. la pantalla mostrara intensidad del tratamiento;



- d) Con las teclas ▲ y ▼ programar la intensidad del tratamiento (de 5 a 100 Gauss en los programas P1-P20, de 5 a 150 Gauss en los programas P21-P35), y confirmar presionando la tecla OK;
7. El dispositivo de la pantalla regresa al punto 6, destacando el icono de la llave en el lado izquierdo de la pantalla: Pulse el botón ▼ para resaltar el icono del imán;



8. Presionar OK: el aparato empezará el tratamiento, visualizando sobre la pantalla el icono del imán con el flujo de campo magnético. La luz verde avisa tratamiento en curso.






9. Al término del tratamiento el aparato regresara automáticamente los programas de menú.

**Atención:** es posible suspender temporalmente, en cualquier momento, el tratamiento manteniendo presionado durante 2 segundos la tecla OK. Para retomar el tratamiento presionar de nuevo la tecla OK. Durante la fase de pausa el led verde se apaga, cuando se reinicie el tratamiento el led se volverá a encender

**Atención:** es posible salir del tratamiento en cualquier momento

comprimiendo una vez la tecla:  el aparato volverá al inicio del

programa seleccionado volviendo a comprimir la tecla  el aparato regresara al menú inicial

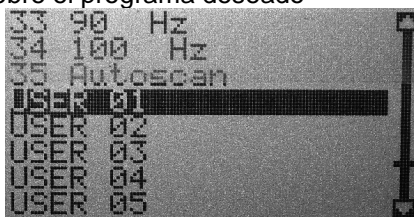
**Atención:** el aparato reconoce la correcta conexión de los aplicadores. En la fase de tratamiento, debajo del icono del imán, se visualiza el estado de conexión. La presencia del símbolo  a lado del número del canal, (1 o 2), confirma la correcta conexión y reconocimiento del aplicador. El símbolo  al lado del número del canal, (1 o 2), avisa de una conexión incorrecta del aplicador, de su ausencia o incorrecto funcionamiento, vea párrafo "Control del funcionamiento".

## *Empleo de las memorias libres de MAG2000 PLUS*

MAG2000 PLUS de 10 memorias libres, de USER 01 a USER10, que permite programar los parámetros de tratamiento deseados de manera completamente independiente: es posible programar y mantener en memoria el tiempo de tratamiento, la intensidad y la frecuencia de trabajo.

**En las memorias libres, dada la alta intensidad de campo alcanzable, tienen que utilizarse únicamente los aplicadores profesionales de 2 solenoides.**

1. Conectar el aplicador o los aplicadores al aparato, conectando la clavija del cable del aplicador a una de las dos tomas, CH1-CH2, situado sobre el panel en la parte alta del aparato;
2. Conectar el cable de red al alimentador y sucesivamente conectar la toma del alimentador al conector circular puesto sobre el panel en la parte alta del aparato, cerca del interruptor ON/OFF:
3. Conectar el enchufe del cable de red a la toma de corriente, 110-230VAC, 50-60 Hz;
4. Llevar el interruptor ON/OFF situado sobre el panel en la parte alta en posición ON: el display mostrara el logo I-TECH y sucesivamente el menú programa;
5. Desplácese por los programas a través del uso de las teclas ▲ y ▼ y sitúese sobre el programa deseado



6. Comprimir OK. la pantalla mostrara los ajustes base de tiempo de tratamiento,(2 horas) intensidad de campo magnético, (intensidad 50), que iremos a modificar:



- a) Comprimir la tecla OK: la pantalla mostrara el icono de una llave en movimiento en la parte izquierda;



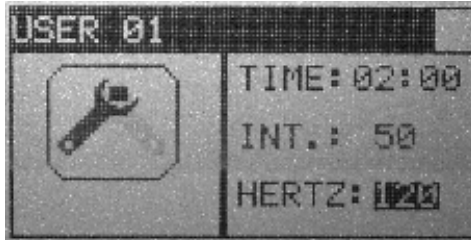
- b) Con las teclas ▲ y ▼ programar las horas de tratamiento deseadas, (de 0 a 24), y confirmar comprimiendo la tecla OK. la pantalla mostrara los minutos de tratamiento;



- c) Con las teclas ▲ y ▼ programar los minutos de terapia deseados, (de 0 a 59), y confirmar comprimiendo la tecla OK. la pantalla mostrara intensidad del tratamiento;



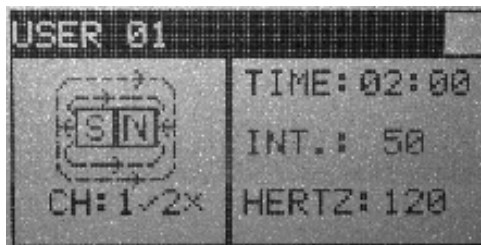
- d) Con las teclas ▲ y ▼ programar la intensidad del tratamiento, (de 0 a 200 Gauss), y confirmar comprimiendo la tecla OK la pantalla mostrara la frecuencia de tratamiento;



7. Con las teclas ▲ y ▼ programar la frecuencia del tratamiento, (de 0 a120), y confirmar comprimiendo la tecla OK.; el dispositivo de la pantalla regresa al punto 6, destacando el icono de la llave en el lado izquierdo de la pantalla: Pulse el botón ▼ para resaltar el icono del imán.






8. presionar OK: el aparato empezará el tratamiento, visualizando sobre la pantalla el icono del imán con el flujo de campo magnético. La luz verde avisa tratamiento en curso.



9. Al término del tratamiento el aparato regresara automáticamente los programas de menú.

**Atención:** es posible suspender temporalmente, en cualquier momento, el tratamiento manteniendo presionado durante 2 segundos la tecla OK. Para retomar el tratamiento presionar de nuevo la tecla OK. Durante la fase de pausa el led verde se apaga, cuando se reinicie el tratamiento el led se volverá a encender

**Atención:** es posible salir del tratamiento en cualquier momento comprimiendo una vez la tecla:  el aparato volverá al inicio del programa seleccionado volviendo a comprimir la tecla  el aparato regresara al menú inicial

**Atención:** el aparato reconoce la correcta conexión de los aplicadores. En la fase de tratamiento, debajo del icono del imán, se visualiza el estado de conexión. La presencia del símbolo  a lado del número del canal, (1 o 2), confirma la correcta conexión y reconocimiento del aplicador. El símbolo **X** al lado del número del canal, (1 o 2), avisa de una conexión incorrecta del aplicador, de su ausencia o incorrecto funcionamiento, vea párrafo "Control del funcionamiento".



*Lista de los programas memorizados*

Valores preprogramados			Valores aconsejados		
N°	Patología	Hz	Duración horas	Ciclos de sesiones	Intervalo entre sesiones
1.	Osteoporosis	50	2 - 6	30	24 horas
2.	Artrosis	15	2 - 6	20	24 horas
3.	Artritis	30	2 - 6	20	24 horas
4.	Artrosis cerv.	5	2 - 6	15	24 horas
5.	Dol. Articul.	25	2 - 6	15	24 horas
6.	Cervicalgia	10	2 - 6	15	24 horas
7.	Distorsion	50	2 - 6	15	24 horas
8.	Fracturas	50	2 - 6	30	24 horas
9.	Epicondilitis	45	2 - 6	20	24 horas
10.	Epitrocleititis	40	2 - 6	20	24 horas
11.	Contusiones Intercostales	15	2 - 6	20	24 horas
12.	Lumbago	60	2 - 6	15	24 horas
13.	Dolor lumbar	60	2 - 6	15	24 horas
14.	Artrosis hombro	30	2 - 6	15	24 horas
15.	Artrosis rodilla	45	2 - 6	20	24 horas
16.	Periartritis	50	2 - 6	20	24 horas
17.	Coxartrosis	50	2 - 6	20	24 horas
18.	Atrofias Musculares	35	2 - 6	20	24 horas
19.	Contracturas Musculares	20	2 - 6	15	24 horas
20.	Osteonecrosis	50	2 - 6	20	24 horas
21.	Trat. 1 Hz	1	libre	libre	24 horas
22.	Trat. 3 Hz	3	libre	libre	24 horas
23.	Trat. 5 Hz	5	libre	libre	24 horas
24.	Trat. 10 Hz	10	libre	libre	24 horas
25.	Trat. 15 Hz	15	libre	libre	24 horas
26.	Trat. 20 Hz	20	libre	libre	24 horas
27.	Trat. 30 Hz	30	libre	libre	24 horas
28.	Trat. 40 Hz	40	libre	libre	24 horas

<b>29.</b>	<b>Trat. 50 Hz</b>	<b>50</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>30.</b>	<b>Trat. 60 Hz</b>	<b>60</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>31.</b>	<b>Trat. 70 Hz</b>	<b>70</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>32.</b>	<b>Trat. 80 Hz</b>	<b>80</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>33.</b>	<b>Trat. 90 Hz</b>	<b>90</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>34.</b>	<b>Trat. 100 Hz</b>	<b>100</b>	libre	libre	<b>24 horas</b>
<b>35.</b>	<b>Barrido automático*</b>	*	<b>2 - 6</b>	<b>20</b>	<b>24 horas</b>

El aparato además está dotado de 10 programas denominados USER01-USER10 con parámetros completamente personalizables.

\* Programa de escaneo automático permite establecer el tiempo de tratamiento deseado, y luego gestiona automáticamente la frecuencia de ciclo de 10 Hz a 100 Hz con 5 minutos de tratamiento para cada frecuencia. Si trata de un programa ideal para la regeneración de los tejidos duros(huesos) y blandos(tendones, cartílagos) en el mismo tratamiento.

Los valores de duración son valores aconsejados por IACER S.r.l. y son en todo caso modificables por el usuario. El aparato de magnetoterapia **MAG2000 PLUS** toma las indicaciones de campo magnético, frecuencia de trabajo del tratamiento y potencia entregada detectables de la literatura científica y médica, fruto de experimentaciones y valoraciones clínicas ya adquiridas, Barker - Lunt 1983, Bassett Pawluk Pilla 1974, Bassett - Valdes Hernandez1982).

### *Selección del idioma*

Poner el interruptor ON/OFF en posición ON y mantener apretado la

tecla  hasta que aparece la selección de idiomas.

Elegir la opción: seleccionar idioma con los botones arriba y abajo.

Apretar OK para confirmar elección.

### *Control del funcionamiento*

*En dotación el aparato esta provisto de un imán para el control del funcionamiento.*

*Procedimiento para el control:*

- 1. encender el aparato siguiendo todas las prescripciones de seguridad definidas en el presente manual;*
- 2. activar en cualquier programa, siguiendo las indicaciones del presente manual;*
- 3. empuñar el imán en dotación y acercarlo al aplicador;*
- 4. comprobar la vibración del imán, proporcional a la frecuencia del programa seleccionado.*

*Contactar con el fabricante en caso de fallida vibración del imán.*

### *Limpieza del aparato*

*Para limpiar la instrumentación del polvo usar un paño blando seco. Manchas más resistentes pueden ser eliminadas usando una esponja mojada en una solución de agua y alcohol, (solución al 20%).*

*En caso de uso prolongado, limpie el aparato y sus accesorios según se describe arriba y guardelos en la caja de transporte y en la caja de cartón.*

*Para la limpieza de la faja de 3 solenoides o de la funda circular de 2 solenoides profesionales, se recomienda desconectar el aplicador del dispositivo antes de realizar cualquier operación.*

- Retire el cable de 3 solenoides retirando los 2 botones de presión o abra la funda circular por la cremallera lateral.*
- Limpie el tejido con agua o jabón neutro y espere hasta que esté completamente seca para introducir el aplicador.*

*ATENCIÓN: Respete siempre la polaridad del aplicador, teniendo cuidado de insertar las bobinas con el lado indicado por el signo + hacia la parte verde de la faja(lado terapéutico).*

*Respete los límites de temperatura, humedad y presión indicados en este manual, aun cuando limpie el aparato y sus accesorios.*

## **Transporte y almacenamiento**

### **Precauciones para el transporte**

*No es necesario ningún cuidado especial durante el transporte ya que MAG 2000 PLUS es un aparato portátil.*

*Se recomienda en todo caso colocar MAG 2000 PLUS y los accesorios en la bolsa en dotación después de cada empleo.*

*Se recomienda no enroscar los cables del alimentador y los aplicadores.*

### **Precauciones para el almacenamiento**

*La instrumentación es protegida hasta las condiciones ambientales siguientes:*

*Sin la confección dotada*

<i>Temperatura entorno</i>	<i>de +5 a + 40 °C</i>
<i>Humedad relativa</i>	<i>del 10 al 93%</i>
<i>Presión</i>	<i>de 700 a 1060 hPa</i>


*Con la confección dotada*

<i>Temperatura entorno</i>	<i>de -5 a +40 °C</i>
<i>Humedad relativa</i>	<i>del 10 al 93%</i>
<i>Presión</i>	<i>de 700 a 1060 hPa</i>

## **Informaciones para la eliminación**

*El producto está sometido a la normativa RAEE, (presente en la*



*etiqueta del símbolo ), para la eliminación del producto, usar las áreas equipadas para la eliminación de material electrónico o contactar con el fabricante.*

## **Mantenimiento**

*Si es utilizado según lo prescrito en el presente manual, el equipo no requiere ningún mantenimiento especial*

*En el caso de problemas de funcionamiento, seguir inicialmente los siguientes pasos:*

- *comprobar que la toma de corriente a la que esta conectado el aparato funciona correctamente conectando otro aparato que funcione;*
- *comprobar el enlace con el alimentador y la integridad de todos los cables de enlace;*
- *comprobar el enlace con el aplicador o los aplicadores,;*
- *comprobar que todas las operaciones hayan sido ejecutadas correctamente ;*
- *comprobar cada dos años el aparato y su completa función, contactando con el fabricante.*

*En el caso se hallara algún problema contactar enseguida con la distribuidora nacional o el fabricante en la siguiente dirección:*

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Calle S. Pertini, 24/a 30030 Martellago (VE)

Tel. +39 0415401356 • Fax +39 0415402684

[www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com) • [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

### ***Asistencia y repuestos***

*El fabricante es el único autorizado para realizar intervenciones de asistencia técnica sobre el equipo. Para cualquier intervención de asistencia técnica dirigirse a la distribuidora nacional o a:*

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Calle S. Pertini, 24/a 30030 Martellago (VE)

Tel. +39 0415401356 • Fax +39 0415402684

[www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com) • [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)

*Se puede suministrar documentación técnica relativa a partes reparables, pero sólo previa autorización empresarial y sólo después de haber dado instrucciones adecuadas al personal empleado en las intervenciones. El fabricante tiene disponible en cualquier momento los repuestos originales para el equipo. Para solicitarlos dirigirse a la distribuidora nacional o a IACER. A los objetivos del mantenimiento de la garantía, de la función y seguridad del producto es necesario usar exclusivamente repuestos originales provistos por el fabricante.*

*EMC Tables*

<b>Electromagnetic emission</b>		
<b>Emission test</b>	<b>Compliance</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
RF emissions Cispr 11	Group 1	MAG 2000 PLUS 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
RF emissions Cispr 11	Class B	MAG 2000 PLUS 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.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A Complies	The MAG 2000 PLUS is suitable for use in all establishments, other than domestic establishments and those directly connected to the public low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

<b>Electromagnetic immunity</b>			
MAG 2000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of MAG 2000 should assure that is used in such environment.			
<b>Immunity test</b>	<b>Test level EN 60601-1-2</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
Electrostatic discharge (ESD) EN 61000-4-2	± 6kV contact ± 8kV air	± 6kV contact ± 8kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%
Electrical transient/burst IEC 61000-4-4	fast ± 2kV for power supply lines	± 2kV per power supply lines	Mains power quality should be at that of a typical commercial or hospital environment.

Impulses EN 61000-4-5	±1kV differential mode	±1kV differential mode	Mains power quality should be at that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<p>&lt; 5% <math>U_T</math> (&gt;95% dips of <math>U_T</math>) per 0,5 cycles</p> <p>40% <math>U_T</math> (60% dips of <math>U_T</math>) per 5 cycles</p> <p>70% <math>U_T</math> (30% dips of <math>U_T</math>) per 25 cycles</p> <p>&lt; 5% <math>U_T</math> (&gt;95% dips of <math>U_T</math>) per 5 seconds</p>	<p>&lt; 5% <math>U_T</math> (&gt;95% dips of <math>U_T</math>) per 0,5 cycles</p> <p>40% <math>U_T</math> (60% dips of <math>U_T</math>) per 5 cycles</p> <p>70% <math>U_T</math> (30% dips of <math>U_T</math>) per 25 cycles</p> <p>&lt; 5% <math>U_T</math> (&gt;95% dips of <math>U_T</math>) per 5 seconds</p>	<p>Mains power quality should be at that of a typical commercial or hospital environment.</p> <p>If the user of the MAG2000 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that MAG2000 be powered from an uninterruptible power supply or a battery.</p>
Mains power electromagnetic field EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Mains power quality should be at that of a typical commercial or hospital environment.

**r.f. immunity**

MAG 2000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of MAG 2000 should assure that is used in such environment

Immunity test	Test level EN 60601-1-2	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF EN 61000-4-6	3 Veff from 150kHz to 80MHz	3 Veff from 150kHz to 80MHz	<b>Portable and mobile RF communications equipment</b>

RF Radiata EN 61000-4-3	3 Veff from 80MHz to 2,5GHz	3 Veff from 80MHz to 2,5GHz	<p>should be used no closer to any part of MAG 2000, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance:</p> <p><math>d = 1,2 \cdot \sqrt{P}</math> 150kHz to 80MHz</p> <p><math>d = 1,2 \cdot \sqrt{P}</math> 80 MHz to 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \cdot \sqrt{P}</math> 800 MHz to 2,5 GHz</p> <p>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).</p>
----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--

Field strengths from fixed RF transmitters, are determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:



**Recommended separation distances between portable and mobile communications equipment and the MAG 2000**

MAG 2000 is intended for the use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of IMAG 2000 can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and MAG 2000 as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment.

Rated maximum power of the transmitter (W)	Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)		
	150kHz to 80MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	80MHz to 800MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	800MHz to 2GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$
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




For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance  $d$  in metres (m) can be estimated 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.

Note:

- (1) At 80 MHz and 800 MHz the separation distance for the higher frequency range applies.
- (2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

## *Garantía*

*Al fin del la garantía hacer referencia a las leyes nacionales contactando la distribuidora nacional (o directamente el fabricante IACER).*

*MAG2000 PLUS. Todos los derechos reservados. MAG2000 PLUS y el logo  son de exclusiva propiedad de I.A.C.E.R. SL y están registrados.*





Importador exclusivo España:  
Electromedical Mediterranea SL  
617417991 – 687819764  
[www.electrosalud.com](http://www.electrosalud.com)  
[info@electrosalud.com](mailto:info@electrosalud.com)



**eFisioterapia.net/tienda**

**I.A.C.E.R S.r.l.**

*Sede operativa:*

30030 Martellago (VE) - Via. S. Pertini 24/A  
Tel +39 041 5401356 - Fax +39 041 5402684

*Sede legale:*

S. Marco 2757 - 30124 Venezia  
Cod. Fisc./P.IVA IT 00185480274  
R.E.A. V.E.N. 120250 - M. VE001767  
Cap.Soc. € 110.000,00 i.v.  
[www.iacer.it](http://www.iacer.it) - [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it)