


# FISIOLAB


## Manual de usuario Láser LAMBDA YAG




**+** physioled   
physiotherapy


México


 **IMPORTANTE**  
Queste istruzioni costituiscono una parte fondamentale dell'apparecchiatura, in quanto ne descrivono il funzionamento e l'uso, pertanto devono essere lette attentamente prima di iniziare l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura. Tutte le istruzioni di sicurezza o note di avvertimento devono essere osservate. Siate certi che queste istruzioni operative siano fornite insieme all'apparecchiatura quando è trasferita ad altro personale operativo.  
In caso di necessità di Assistenza Tecnica, o di altro tipo, contattare il proprio rivenditore.  
*Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza il consenso scritto della LED SpA. Tutti i diritti riservati.*

 **IMPORTANT**  
These operating instructions form an integral part of the equipment and must be available to the operating personnel at all times. All the safety instructions and advice notes are to be observed. Be sure that these operating instructions are furnished together the equipment when this is transferred to other operating people.  
In case of necessity of technical, or other type, assistance contact your own retailer.  
*No part of this document could be photocopied, reproduced or translated in other language without the written consent of LED SpA. All rights reserved.*

 **IMPORTANTE**  
Es muy importante que este manual de instrucciones se conserve siempre con el aparato, para cualquier posible consulta, por lo que os rogamos leerlo atentamente antes de instalar y de utilizar el aparato. Si el aparato se vendiese o fuese transferido a otro propietario, asegurarse de que el manual esté incluido, de manera que el nuevo cliente pueda estar al corriente de su función y de las relativas advertencias.  
Si necesitase asistencia técnica, contacte a su revendedor.  
*Ninguna parte de este documento puede ser fotocopiada, reproducida o traducida a otro idioma sin el consentimiento escrito de LED SpA. Todos los derechos reservados.*

 **IMPORTANT**  
Cette notice d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et devra être constamment tenue à la disposition du personnel. Il est impératif de lire attentivement et de bien comprendre toutes les instructions et indications avant d'essayer de se servir d'une électrode active. Tous les avertissements et instructions concernant la sécurité devront être scrupuleusement observés. S'assurer que cette documentation est fournie avec l'appareil lorsque celui-ci passe à une autre équipe.  
En cas de nécessité d'assistance technique, se mettre en contact avec le revendeur.  
*Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite de la Société LED SpA. Tous les droits réservés.*

 **WICHTIGER HINWEIS**  
Die vorliegende Anleitung ist ein grundlegender Teil der apparat da sie deren Arbeitsweise und ihren Gebrauch beschreiben. Sie müssen deshalb vor Beginn der Installation und dem Gebrauch sorgfältig durchgelesen werden. Alle Sicherheitsanweisungen und Warnungen müssen eingehalten werden. Stellen sie sicher, dass diese Anleitungen bei der Übergabe des Geräts an anderes Bedienungspersonal mitgeliefert werden.  
Wenn Sie technische Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.  
*Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung durch LED SpA fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Alle Rechte sind vorbehalten.*

 **IMPORTANTE**  
Estas instruções de utilização formam parte integrante do equipamento e devem estar disponíveis para os utilizadores. Todas as instruções de segurança devem ser observadas. □ □ □ □ □ que estas instruções são fornecidas com o equipamento quando este for transferido para outros utilizadores.  
No caso de necessidade de assistência técnica, contacte o fornecedor.  
*Nenhuma parte deste documento poderá ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento escrito da LED SpA. Todos os direitos reservados.*



(Logo: LED)

MA574\_EN ed. 2017/03 © LED SpA



# ÍNDICE

ADVERTENCIAS	Pág. 4
INTRODUCCIÓN	Pág. 6
Destino de uso	
Composición estándar y opcional	
PUNTOS DE APLICACIÓN	Pág. 8
Significado de los símbolos gráficos	
INSTALACIÓN	Pág. 13
Descripción de los comandos del equipo	
ILUMINACIÓN	Pág. 17
PROGRAMAS	Pág. 18
Inserción de un nuevo programa	
Selección de un programa	
Eliminación de un programa	
PROTOCOLOS	Pág. 20
Pantalla de trabajo	
AJUSTES	Pág. 27
Idioma	
Pantalla táctil	
Contraseña	
ACTUALIZACIÓN DEL USB	Pág. 28
Software	
Imágenes	
Protocolos	
MANTENIMIENTO	Pág. 29
Mantenimiento preventivo de la unidad	
Limpieza de las piezas de mano	
Mantenimiento correctivo de limpieza	
DECLARACIONES EMC	Pág. 30

# Advertencias

Es muy importante que este Manual de instrucciones se guarde junto con el equipo para cualquier consulta en el futuro. Si el equipo ha sido vendido o transferido a otro usuario, asegúrese de que el manual se facilite junto con el equipo, para que el usuario nuevo pueda conocer el trabajo y las advertencias del equipo.

**ESTAS ADVERTENCIAS HAN SIDO ESCRITAS PARA SU SEGURIDAD Y LA DE LOS DEMÁS, ASÍ QUE LE PEDIMOS QUE LAS LEA DETENIDAMENTE ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR EL EQUIPO.**

- Después de haber retirado el empaque, nos aseguramos de la integridad del equipo. Si existe alguna duda, no lo utilice y acuda al personal calificado.
- La seguridad eléctrica del equipo solo se garantiza cuando está correctamente conectado a una instalación eléctrica cómoda para las normatividades. Es necesario verificar este requisito fundamental de seguridad y, de existir alguna duda, solicite un control con el personal calificado.
- Antes de conectar el equipo, asegúrese que la calificación (en el panel posterior) sea conforme al sistema eléctrico.
- De haber incompatibilidad entre el enchufe de la pared y el cable de alimentación del equipo, sustitúyalo con otro. En general, no se aconseja el uso de adaptadores, multicontactos y/o extensiones. Si su uso es esencial, es necesario utilizar solo los adaptadores y extensiones simples conforme a la normatividad de seguridad.
- El uso de cualquier tipo de equipo eléctrico requiere de observancia de algunas reglas fundamentales. En particular:
  - o No toque el equipo con las manos o pies mojados.
  - o No utilice el equipo estando descalzo.
- No exponga el equipo a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).
- No mantenga el equipo innecesariamente conectado. Apague el interruptor general cuando el equipo no esté siendo utilizado.
- Este equipo solo está destinado para ser utilizado para lo que ha sido diseñado. Cualquier otro uso es inadecuado y, por lo tanto, peligroso. El fabricante no se puede considerar responsable por daños posibles provocados por los usos inadecuados y no razonables.
- Es peligroso modificar las características de este equipo.
- Antes de realizar cualquier tipo de limpieza o mantenimiento, desconecte el equipo del enchufe o apagando el interruptor de la red de alimentación eléctrica.
- Si existe daño o el equipo no funciona bien, apáguelo. Para su reparación, acuda solamente al centro calificado de Asistencia técnica y solicite las refacciones originales. El no tomar estas cosas en consideración puede ser peligroso para la seguridad del equipo y del usuario.
- El uso de este equipo está contraindicado en las siguientes situaciones:
  - o En personas con marcapasos implantados u otros sistemas electrónicos.
  - o En personas con epilepsia.
  - o En mujeres embarazadas.
  - o En personas con desequilibrios importantes de la presión arterial.
  - o En presencia de sospecha o evidencia de carcinoma.
  - o En presencia de sensibilidad marcada a la luz.
  - o En presencia de prótesis articular y osteosíntesis metálica.
  - o En presencia de daños en la piel.
  - o En presencia de hipostesia cutánea.
  - o En presencia de neoplasia.

- o En presencia de problemas con el sistema nervioso.
  - o En presencia de infección bacteriana.
  - o En presencia de cardiopatías graves.
  - o Con radiación directa en áreas con hemorragia.
  - o En tratamientos de las glándulas endócrinas y tiroidea para evitar efectos secundarios debido a la hipersecreción.
  - o En tumores para evitar una posible metástasis.
- 
- La unidad ha sido diseñada conforme a la normatividad real respecto a la compatibilidad electromagnética. Si la unidad es interferida o interfiere con el funcionamiento de otras unidades electrónicas, le aconsejamos alimente la unidad a través de otro enchufe o reposicione la unidad hasta que se detenga la interferencia.
  - Antes de utilizar, verifique las condiciones de los cables y el equipo para individualizar los peligros eléctricos.
  - Se requiere del uso de gafas de protección para evitar daños a los ojos (desprendimiento de retina).
  - Los objetos que reflejan deben ser alejados tanto como sea posible o deben ser escondidos.
  - Se recomienda interponer una película de polietileno transparente entre la guía de luz de la pieza de mano y la piel del paciente.
  - Es necesario utilizar gafas de protección. El rayo láser infrarrojo es invisible ( $\lambda = 905 \text{ nm}$ ).
  - Evite la exposición directa al rayo láser en el área ocular.
  - Al utilizarse, este equipo láser debe estar protegido contra el uso no autorizado, por ejemplo, apagándolo.
  - La unidad no es apta para ambientes explosivos o de gas.

# Introducción

lambda yag es una unidad de control programable para la radiación láser ( $\lambda = 905 \text{ nm}$ ), apta para los tratamientos regenerativos bioestimulantes y analgésicos.

Los efectos de la radiación láser dispersa de baja energía se pueden resumir como se indica a continuación:

- Aumento en la producción de ATP a través de la estimulación de la mitocondria celular con el aumento consiguiente del metabolismo celular y de la síntesis del ADN y ARN.
- Aceleración del intercambio electrolítico plasmático celular con el aumento consiguiente del metabolismo de la velocidad de la mitosis celular.
- Estimulación fibroplástica con el aumento consiguiente de la velocidad de formación de las fibras elásticas y colágenas y, por lo tanto, del tejido conectivo.
- Modificación de la presión intracavitaria hidrostática con la gran absorción consiguiente del líquido intersticial, reducción de edemas y activación del intercambio tisular.
- Neoformación de vasos con la activación consiguiente de la vascularización.
- Estimulación del receptor algíco con el aumento consiguiente del nivel del umbral al dolor y la producción de endorfinas.
- Estimulación del sistema inmune con el aumento de la producción de anticuerpos.

El **lambda yag** es un equipo que ha avanzado las tecnologías electrónicas y está equipado con una pieza de mano óptica no desmontable, con una potencia máxima (CW) de 10 W, con un rayo puntero para dirigir (divergencia del rayo) directamente en la pieza de mano.

La unidad tiene una pantalla táctil gráfica con una gran luminosidad (tamaño 7 pulgadas). El control de las unidades se realiza a través de un codificador y teclas, o a través de la pantalla táctil, y tiene íconos intuitivos de interfaz con la posibilidad de actualizarlo fácilmente mediante el puerto USB.

El equipo es alimentado con un gran número de protocolos almacenados y puede memorizar programas.

## Destino de uso

Dispositivo médico de uso temporal diseñado y realizado para aplicaciones de terapia láser en tratamientos bioestimulantes, regenerativos y analgésicos.

## Composición estándar y opcional

Código	Descripción	Lambda YAG
00100.00	Cable de alimentación eléctrica 2MT ITALIA-IEC	□
00100.01	Cable de alimentación eléctrica 5MT SIEM-IEC	□
00100.03	Cable de alimentación eléctrica 2MT SIEM-IEC	■ /1
00100.04	Cable de alimentación eléctrica 2MT USA-IEC	□
00100.05	Cable de alimentación eléctrica 2MT GB-IEC	□
LMBEP01	Gafas de protección contra el láser para el operador	■ /1
LMBEPP1	Gafas de protección contra el láser para el paciente (4 pzas)	■ /1
LMBM1064.010	Pieza de mano LÁSER CW 10W 1064nm	■ /1
00304.00	Pedal	■ /1
00304.P0	Protección del pedal	■ /1
BAG002	Bolsa para portar Physioled	□
TR003	Carrito de 3 estantes	□
TR004	Carrito de 4 estantes	□
TR005	Carrito de 5 estantes	□

■ / Pza= ESTÁNDAR □ = OPCIONAL



00100.03



LMBM1064.010



LMBEP01



LMBEPP1



00304.00



00304.P0

# Puntos de aplicación

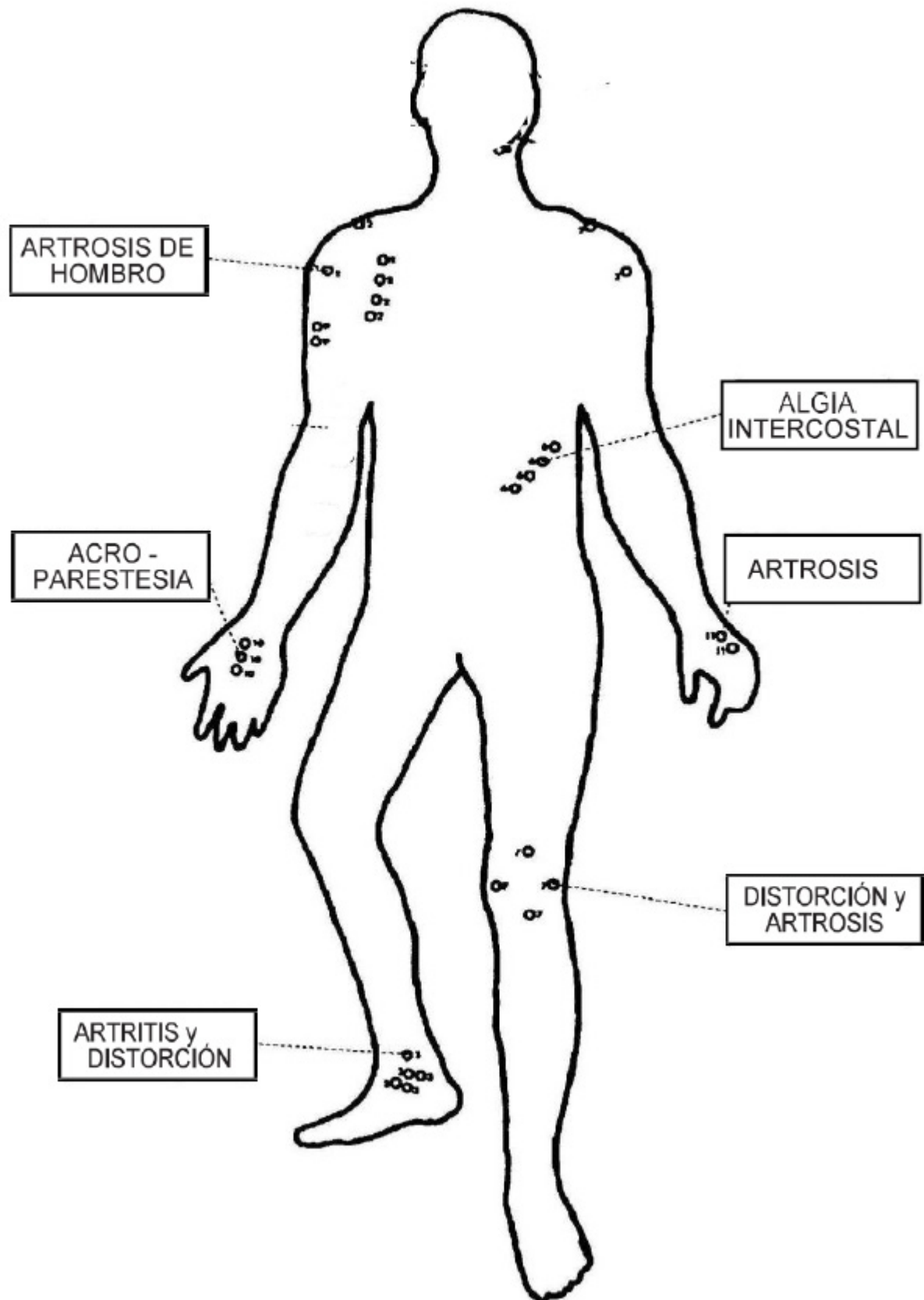


Tabla I

## Puntos de aplicación

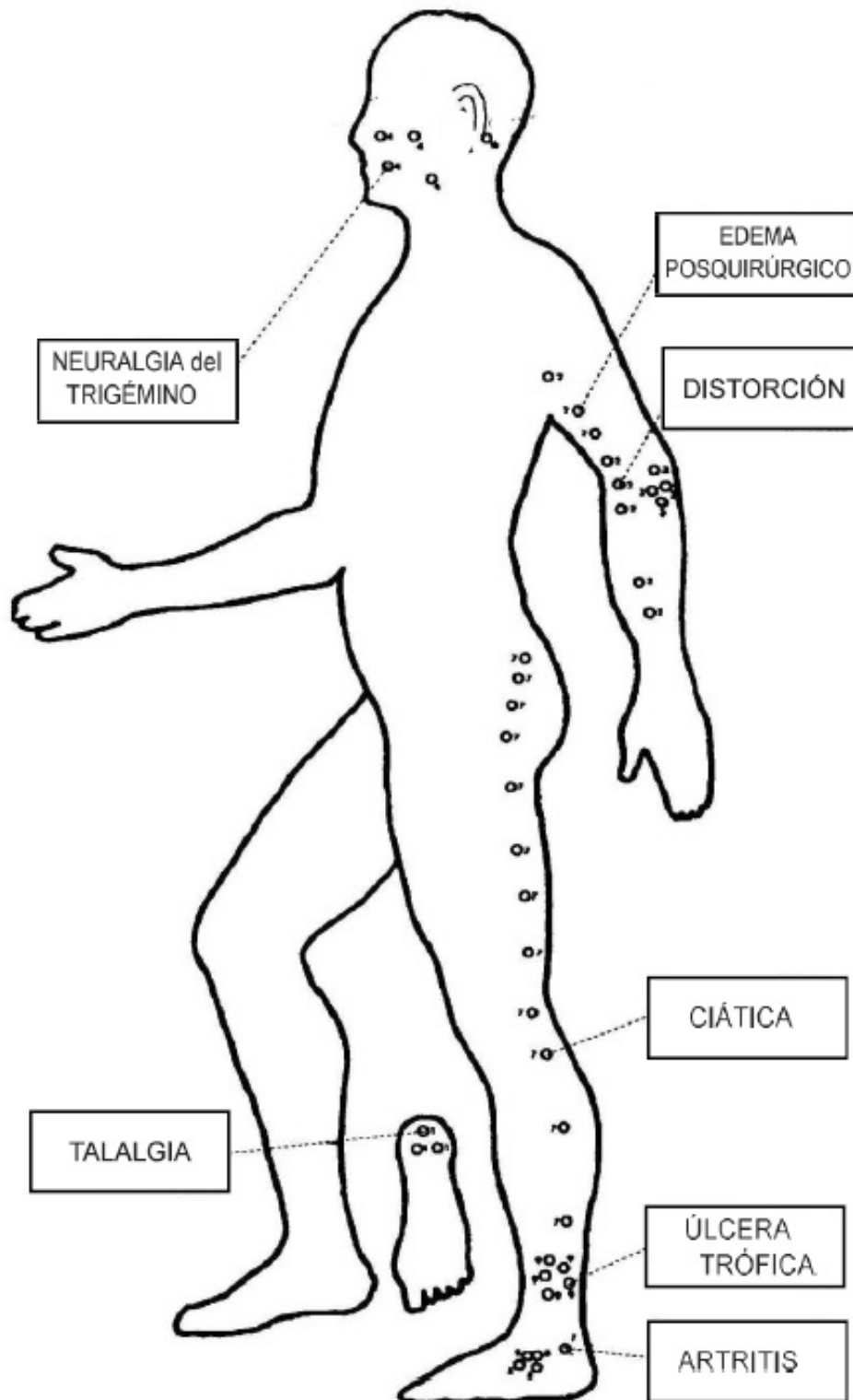


Tabla II

## Puntos de aplicación

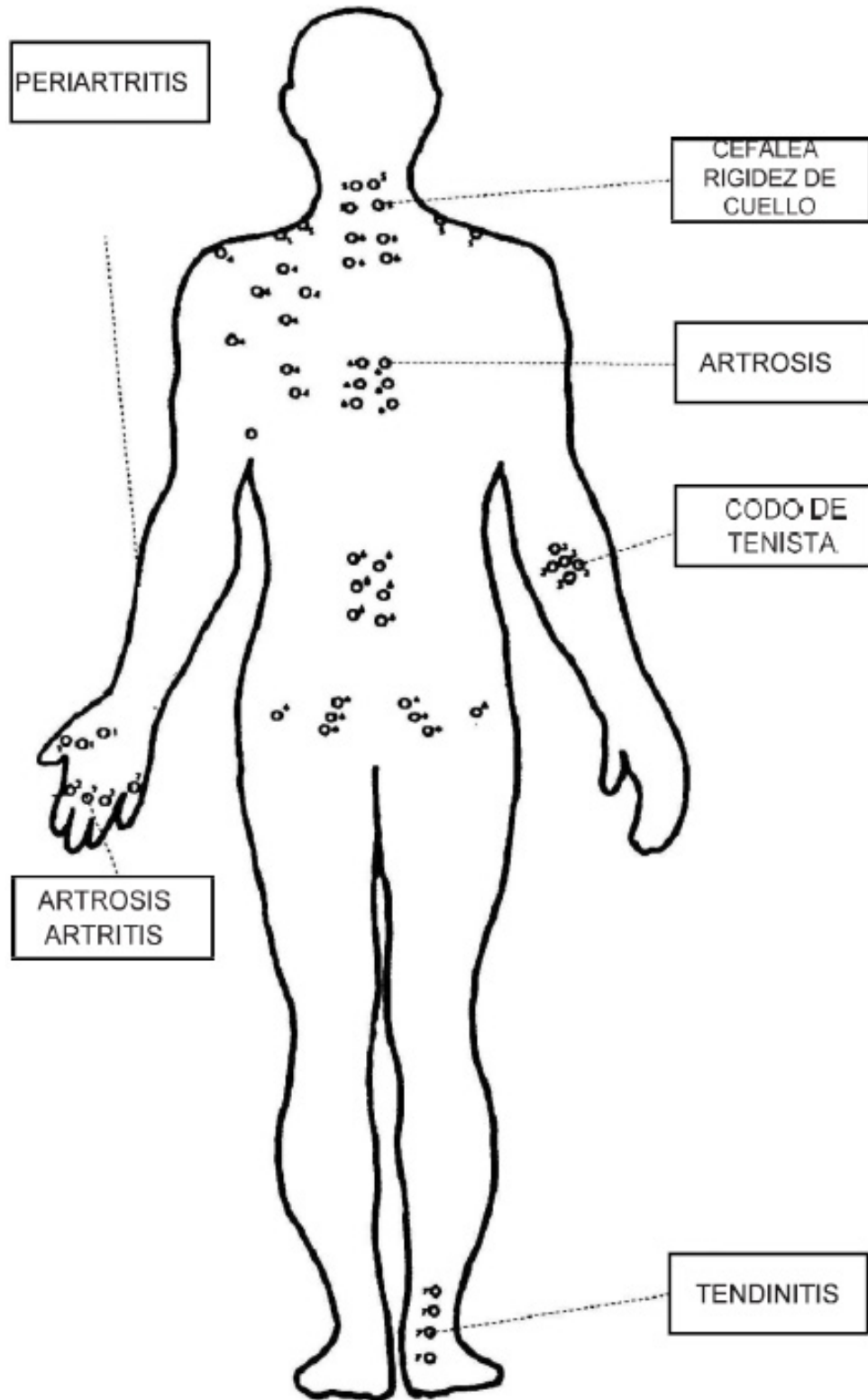


Tabla III

# Datos técnicos

- Voltaje de la red de alimentación 90-240 V~ / 50-60 Hz
- Potencia máxima absorbida 100VA
- Fusibles 2 x T2 AL, 250 V  
2 x T4AL, 250 V
- Largo de onda 1064nm
- Potencia máxima de salida 10W
- Salida láser CW continua o pulsada
- Frecuencia pulsada 1-30 Hz
- Tiempo de tratamiento de 01 a 30 minutos
- Clase de seguridad eléctrica IBF
- Clase de seguridad láser 4
- Grado de protección IPX0
- Tamaño (AxAxP) 170 x 315 x 390 mm
- Peso 3.5 Kg








Características ambientales	TRABAJO	ALMACENAMIENTO
Temperatura	de +10° C a +40° C	de -10° C a +50° C
Humedad	de 30% a 75%	de 10% a 85%
Presión atmosférica	70 kPa a 106 kPa	de 50 kPa a 106 kPa





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Pico de potencia	Divergencia del rayo	NOHD
LMBM1064.010	Pieza de mano 10W 1064nm	10 W	de 2 mrad a 210 mrad	33.3 / 5.3 m

## Significado de los símbolos gráficos









El significado de los símbolos gráficos impresos en el gabinete de la unidad o en la etiqueta de datos es el siguiente:

1. Detención de emergencia del láser
2. Aparatos de clase eléctrica (EN60601-1) BF
3. Siga las Instrucciones de uso
4. Correspondiente a la Directiva europea 93/42/EC y a la modificación sucesiva (2007/47/EC)
5. El producto no debe desecharse en contenedores previstos para residuos urbanos, sino ser desmantelados diferencialmente
6. Fabricante
7. Número de serie
8. Etiqueta de explicación láser
9. Láser listo
10. Conector interbloqueo remoto

						
1	2	3	4	5	6	7

			
8	9	10	10

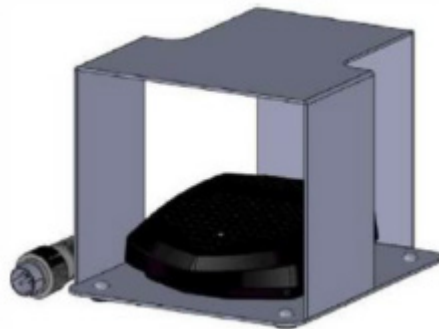
## Etiqueta de datos

	<b>MODEL</b> lambda yag	<b>POWER</b> 90-240V~ / 50-60Hz 50VA
LED SpA Via Selciatella, 40 APRILIA (LT) ITALY	<b>WAVELENGTH</b> 1064 nm	<b>FUSES</b> 2xT4AL,250V(90-130V~) 2xT2AL,250V(180-240V~)
	<b>MAX POWER</b> 10 Watt	
		
0051	 574	
MADE IN ITALY		ET574A

# Instalación

- Inspeccione el equipo por daños ocasionados durante el transporte. Cualquier daño debe reportarse de inmediato al transportista.
- Desempaque el equipo y estudie detalladamente la documentación y las Instrucciones de funcionamiento facilitadas. El equipo está disponible para ser alimentado con el voltaje correspondiente.
- Conecte el cable de alimentación al enchufe que tenga una buena conexión a tierra.

**ESTÁ PROHIBIDO EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN UNA CONEXIÓN A TIERRA.**



- Coloque el interruptor de alimentación (1 b) en O (apagado). Conecte el cable de alimentación al enchufe de la pared.
- El equipo necesita instalarse en una superficie plana con dimensiones correspondientes a la base del equipo. Necesitamos dejar un espacio libre, alrededor del equipo, de al menos 25 cm.
- Conecte el o los accesorios a la unidad.
- Verifique que la tecla DETENER LÁSER esté funcionando (rote la tecla en la dirección de la flecha).
- Cierre el circuito de interbloqueo remoto insertando el conector en el enchufe en la parte posterior. Se ofrece un kit para este fin que consiste de un conector y un contacto magnético. El kit se ofrece para la conexión a un sistema de protección en el área en donde se utilizan los dispositivos para terapia láser (por ejemplo, fijando el contacto magnético a la puerta de acceso de la sala que se están utilizando). Los contactos a utilizar con el control que están normalmente cerrados son 3 y 5. La unidad no emitirá luz láser con los contactos abiertos. El conector en el kit se proporciona con dos contactos abiertos, para que el circuito de abajo deba completarse para que el dispositivo opere adecuadamente.
- Encienda el equipo, colocando el interruptor de alimentación (1 b) en 1 (encendido).
- Antes del tratamiento, retire cualquier objeto metálico que pudiese estar en contacto con el área a ser tratada.
- El cable de la pieza de mano es óptico, por lo que para evitar daños y/o peligros, no lo doble. La fibra está fija a la unidad y no intente desconectarla.
- Después de activar la salida, es necesario presionar el pedal, al final de la pieza de mano hay un punto de irrigación, la divergencia del rayo puede variar mediante la activación directa en el aro de la pieza de mano.

# Descripción del equipo



<b>1</b>	<b>MÓDULO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA</b>
<b>a</b>	<i>Conector del voltaje de la red de alimentación</i>
<b>b</b>	<i>Interruptor de encendido/apagado</i>
<b>c</b>	<i>Portafusibles</i>
<b>2</b>	<b>PUERTO USB 2.0</b>
<b>d</b>	<i>USB 2.0 Estándar B</i>
<b>e</b>	<i>USB 2.0 Estándar A</i>
<b>3</b>	<b>REJILLAS DE VENTILACIÓN</b>
<b>4</b>	<b>BLOQUEO DE SEGURIDAD</b>
<b>5</b>	<b>PANEL DE SALIDA 1</b>
<b>f</b>	<i>Salida de la fibra óptica de la pieza de mano</i>
<b>g</b>	<i>Enchufe del control remoto del interbloqueo</i>
<b>6</b>	<b>PANEL DE SALIDA 2</b>
<b>h</b>	<i>Conector del pedal</i>
<b>7</b>	<b>TECLA DE DETENCIÓN DE EMERGENCIA DEL LÁSER</b>

## 1 MÓDULO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Este módulo se proporciona con el conector de voltaje de la red de alimentación y una línea de fusibles.

**ADVERTENCIA:** antes de encender la unidad, el operador necesita comprobar que el voltaje requerido de la red de alimentación corresponda con el voltaje disponible en la red eléctrica. (Véase el capítulo INSTALACIÓN.)

- a) Conector del voltaje de la red de alimentación es el punto de conexión del voltaje de la red que alimenta a la unidad.
- b) El interruptor de encendido/apagado es el control para encender/apagar el equipo. En la posición "I", el equipo está encendido y el interruptor está iluminado. En la posición "O", el equipo está apagado y el interruptor no está iluminado.
- c) Portafusibles (véase el capítulo INSTALACIÓN).

## 2 PUERTO USB

Para la actualización del software en la parte posterior de la unidad se encuentran dos puertos USB 2.0.

- a) Estándar B
- b) Estándar A

## 3 REJILLA DE VENTILACIÓN

Las rejillas de ventilación mantienen la condición de la temperatura interna compatible con las características del equipo, por lo que es importante que no se obstruyan.

## 4 BLOQUEO DE SEGURIDAD

Para evitar retirar las partes de la unidad no autorizadas, es posible conectarlas a un sistema de seguridad compatible.

## 5 PANEL DE SALIDA 1

- F) Salida de pieza de mano.

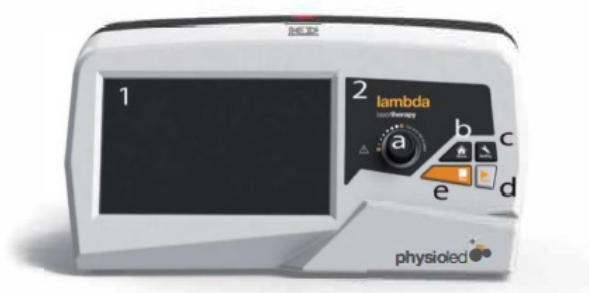
g) Enchufe de control interbloqueo remoto tiene el propósito de conectarse a la entrada del quirófano. Para poder emitir energía láser, el circuito del conector que se proporciona debe estar corectado. Refiérase al capítulo de INSTALACIÓN para la conexión a la entrada del quirófano. Los contactos a utilizar con el control están normalmente cerrados y son 3 y 5.

## 6 PANEL DE SALIDA 2

h) Conector del PEDAL para conectar el pedal protegido contra la activación accidental.

## 7 TECLA DE DETENCIÓN DE EMERGENCIA DEL LÁSER

Esta es una tecla de emergencia que detiene todas las funciones del dispositivo. Para regresar a las condiciones normales de trabajo, rote la tecla en dirección de la flecha.



<b>1</b>	<b>PANTALLA TÁCTIL</b>
<b>2</b>	<b>CODIFICADOR / TECLA DE INTERRUPTOR</b>
<b>a</b>	<i>Manija del codificador</i>
<b>b</b>	<i>Tecla de inicio</i>
<b>c</b>	<i>Tecla de ajustes</i>
<b>d</b>	<i>Tecla de INICIAR</i>
<b>e</b>	<i>Tecla de DETENER</i>

### 1 PANTALLA TÁCTIL

La pantalla táctil LCD permite la visualización y controla todos los parámetros integrados en un procedimiento determinado.

### 2 CODIFICADOR / TECLA DE INTERRUPTOR

- a) A través del codificador de la manija configuramos, variamos y confirmamos todos los parámetros variables indicados en la pantalla LCD.
- b) Tecla Inicio tiene el propósito de regresar a la pantalla de INICIO.
- c) Tecla de ajustes tiene el propósito de realizar la Configuración.
- d) Tecla INICIAR tiene el propósito de iniciar el tratamiento.
- e) Tecla DETENER tiene el propósito de finalizar el tratamiento.

## Manipolo



<b>1</b>	<b>Abertura Láser</b>
<b>2</b>	<b>Ajuste del punto de la divergencia del rayo de 2° a 12°</b>
<b>3</b>	<b>Punto del rayo (rojo)</b>

## Comandos

La unidad está controlada directamente a través de los íconos presentes en la pantalla táctil del dispositivo, o a través del codificador del asa de la manija y las teclas en la parte derecha. Para confirmar una selección, presione directamente el ícono o presione el asa en la manija del codificador.



En la modalidad con el CODIFICADOR, el ícono seleccionado (a través del giro del asa de la manija) presente en la parte superior derecha de los mismos íconos, está marcado a través de la señal de selección.

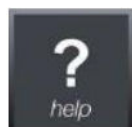
Considere el ícono que pueda ser activado, tiene un color más brillante que el no activable.

<i>ícono activable</i>	<i>ícono no activable</i>	<i>ícono activable</i>	<i>ícono no activable</i>

Dentro del blindaje, para regresar a la pantalla INICIAL, presione cualquier parte de la pantalla o, si se visualiza, presione la tecla Inicio.



Para ver la versión del software instalado, presione la tecla INFO.



La tecla HELP (ayuda) permite la visualización del resumen de la información, útil para la interpretación correcta de las indicaciones en la pantalla.

# Iluminación

Con el equipo alimentado, para encender el interruptor que se encuentra en la parte posterior del módulo de alimentación.

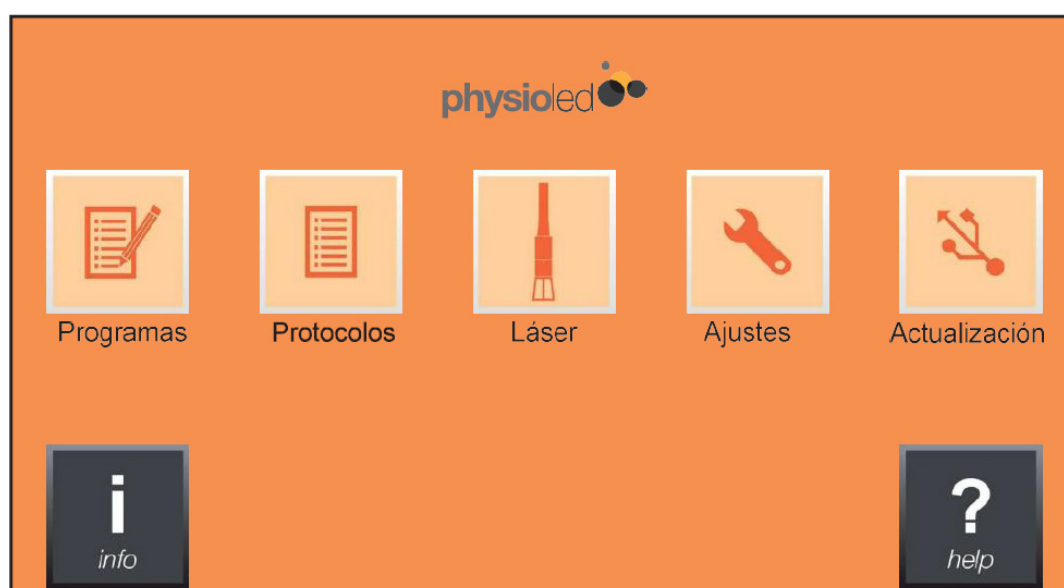
En la pantalla inicial aparece en la parte inferior la evidencia de la carga del software instalado. En la siguiente pantalla se le pedirá que ingrese su contraseña. La contraseña inicial a introducir es QWERTY. Esta contraseña se puede cambiar (véase el capítulo AJUSTES).

Para introducir la contraseña utilizando el teclado que aparece en la pantalla.

Si la contraseña introducida no es correcta, aparecerá un mensaje en la pantalla y la unidad no podrá utilizarse hasta que se introduzca la contraseña correcta.

## ¡ADVERTENCIA!

Para prevenir el uso no autorizado, es aconsejable apagar el equipo cuando no esté en uso. Después aparece la pantalla INICIO.



En esta pantalla de INICIO, es posible elegir y trabar con: programas personalizados, protocolos preestablecidos en una forma tradicional, eligiendo el deseado (Láser), cambiar los ajustes de trabajo o actualizar el software a través del puerto USB.



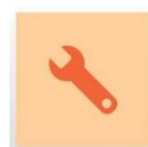
Programas



Protocolos



Láser



Ajustes

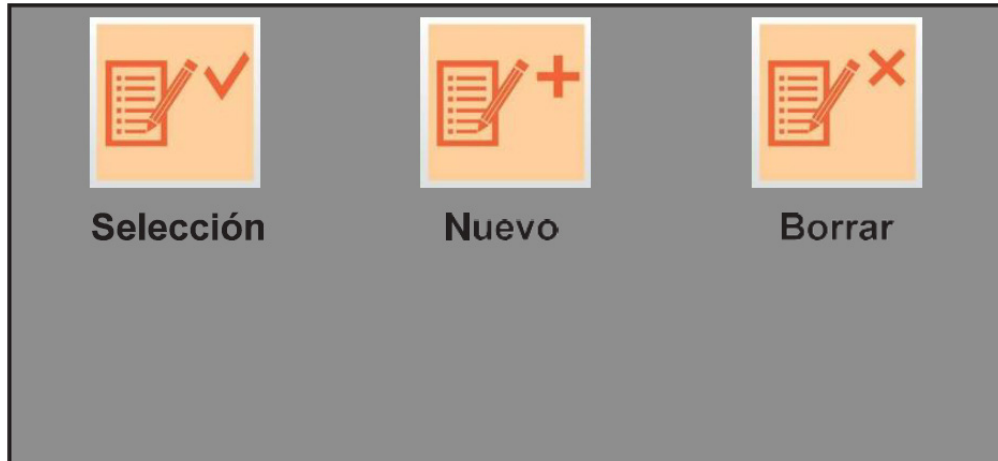


Actualización

# Programas



Desde INICIO, eligiendo la opción "Programas" a través de la ventana emergente es posible: la inserción de un programa *Nuevo*, la *Selección* de un programa memorizado y *Borrar* un programa actual.



## Inserción de un programa nuevo



Seleccione y confirme a través del ícono "Nuevo". En este punto necesita elegir la manija asociada con el programa. Al seleccionar todos, el programa se puede seleccionar de forma independiente de la pieza de mano conectada. Si las características no son soportadas por la manija, los valores se limitan por consiguiente.

Después de digitar el nombre, tiene que seleccionar los parámetros operativos deseados para la cantidad de fases que se pueden elegir (para mayor información, véase el capítulo LÁSER). Introduzca todos los ajustes. Para guardar el programa, presione el botón OK.

En la pantalla aparecerá "almacenamiento del programa en progreso". Posterior a esta fase, el dispositivo repite la pantalla INICIO.

## Selección de un programa



Para seleccionar y confirmar el ícono “Selección”, a este punto se visualiza el blindado más que el que llena. El directorio de programas que eventualmente anticipa en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto para más páginas. Para deslizar todos los programas insertados en la memoria de la unidad, rote el asa de la manija o deslice directamente con el dedo en la pantalla del dispositivo. Un programa seleccionado se indica mediante signos contundentes.



Para elegir el programa, presione la empuñadura (asa) de la manija o toque lo escrito con el dedo. Al elegir el programa deseado, el equipo se arregla en el blindado de trabajo “Pantalla de trabajo”, a este punto, presione la tecla INICIAR para comenzar con el tratamiento (véase el capítulo LÁSER).

Es necesario observar que en la “Pantalla de trabajo” sucesiva, la cual se deriva de un Programa, los parámetros modificables son la Modulación y la energía de Salida que se pueden adaptar a un solo sujeto.

## Borrar un programa



Para seleccionar y confirmar el ícono “Borrar”, en este punto se visualiza el protegido que el lleno, el directorio de programa que eventualmente anticipa en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto de más páginas. Para deslizar todos los programas insertados en la memoria de la unidad, rote la empuñadura (asa) de la manija o deslice directamente con el dedo en la pantalla del dispositivo. Un programa seleccionado se indica mediante signos contundentes.

Para poder seleccionar el programa a borrar, presione la manija del codificador o toque lo escrito con un dedo. Para eliminar el programa, presione la tecla OK. Al concluir con esta fase en el equipo, el directorio puede a proponer algo nuevo para eliminar otros programas eventuales. Para salir de este proceso, presione la tecla INICIO.

# Protocolos



Desde INICIO, elija la opción "Protocolos" A través de la pantalla siguiente, es posible visualizar el protegido. El directorio de los protocolos está presente en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto de más páginas. Para deslizarse en todos los programas insertados en la memoria de la unidad, rote la empuñadura (asa) de la manija o deslice directamente con el dedo sobre la pantalla del dispositivo. Un protocolo seleccionado se indica mediante signos contundentes.

<b>V</b>	ALTERACIONES CADENA CINÉTICA	ARTROSIS
	TERAPIA ANTIINFLAMATORIA	TEJIDO CONECTIVO BIOR.
	TERAPIA ARTICULAR	LÍQUIDO/VISTOSIDAD BIOR.
	TERAPIA ARTICULAR DESFOCALIZADA	TEJIDO MUSCULAR BIOR.
	ARTRITIS	BIORESONANCIA TEJIDO NERVIOSO

Para elegir el protocolo, presione la empuñadura de la manija o toque lo escrito con el dedo. El protocolo elegido deseado se arregla en el protegido de la "Pantalla trabajando". A este punto, presione la tecla INICIAR para dar comienzo al tratamiento (véase el capítulo LÁSER).

## Leyenda:

**Punto focal:** manejo del foco (mínimo o máximo) - Rote el disco en la pieza de mano desde mínimo hasta máximo.


**Mo:** modo de operación de maniobra: desfocalizar (la pieza de mano no menos de 20 cm) - Escaneo (lento o más amplio o manual lento).

\* - Puntuación (punto en la piel con luz y con una rotación ligera).


**CW:** Continuo.


**Nota:** Los protocolos en modo pulsado tienen todo el Ciclo de trabajo 30.

Protocolo	FOCAL	Mo	PHASES	W power	Hz frequency	J energy	
ALTERACIONES CADENA CINÉTICA	MAX	S	1	8	15	576	4
TERAPIA ANTIINFLAMATORIA	MAX	S	1	8	CW	2880	6
TERAPIA ARTICULAR	MAX	S	1	6	CW	720	2
	MIN	P	2	8	30	288	2
	MAX	S	3	5	15	180	2
DESFOCALIZACIÓN DE LA TERAPIA ARTICULAR	MAX	D	1	6	CW	1800	5
	MIN	P	2	8	30	288	2
	MAX	D	3	5	CW	1500	5

Protocolo	FOCAL	Mo	PHASES	W power	Hz frequency	J energy	
ARTRITIS	MAX	S	1	8	CW	960	2
	MIN	S	2	8	15	288	2
	MAX	S	3	8	30	288	2
ARTROSIS	MAX	S	1	8	30	288	2
	MIN	S	2	8	30	288	2
BIORESONANCIA DE TEJIDO CONECTIVO	MAX	S	1	2	20	36	1
BIORESONANCIA LÍQUIDO/VISCOSIDAD	MAX	S	1	1	CW	60	1
BIORESONANCIA TEJIDO MUSCULAR	MAX	S	1	3	15	54	1
BIORESONANCIA TEJIDO NERVIOSO	MAX	S	2	5	36	1	
BIORESONANCIA TEJIDO TENDÓN Y LIGAMENTOS	MAX	S	1	4	30	72	1
BURSITIS	MAX	S	1	8	15	288	2
CALCIFICACIONES	MIN	P	1	6	CW	360	1
CAPSULITIS	MAX	S	1	6	15	216	2
LESIONES DEL CARTÍLAGO	MIN	S	1	8	20	288	2
	MIN	S	2	8	25	288	2
DESFOCALIZADO	MAX	D	1	6	CW	1800	5
TERAPIA ANTIINFLAMATORIA DESFOCALIZADA	MIN	P	2	8	CW	1440	3
	MAX	D	3	5	CW	1500	5
DIATERMIA	MAX	D	1	5	CW	1500	5
DISTORSIONES	MAX	S	1	8	CW	1440	3
	MIN	P	2	8	30	144	1
	MAX	S	3	8	CW	960	2
EDEMA ORGANIZADO	MIN	S	1	8	CW	1440	3
EDEMA CON DERRAMES AGUDOS	MAX	S	1	8	CW	1920	4
FIBROMIALGIA	MAX	S	1	5	108	2	
	MAX	S	2	2	10	72	2
FIBROSIS	MIN	P	1	4	CW	240	1
DESFOCALIZADO FINAL	MAX	D	1	6	CW	2400	5
ESCANER FINAL	MAX	S	1	8	CW	1440	3
HEMIPARESIS	MIN	S	1	5	30	270	3

Protocolo	FOCAL	Mo	<b>PHASES</b>	<b>W</b> <i>power</i>	<b>Hz</b> <i>frequency</i>	<b>J</b> <i>energy</i>	
HERNIAS	MAX	S	1	8	CW	960	2
	MIN	P	2	8	1	144	1
	MIN	P	3	8	30	144	1
IMPACTO	MAX	S	1	6	CW	720	2
	MIN	S	2	8	30	432	3
INFLAMACIONES	MAX	S	1	6	CW	1080	3
DESFOCALIZADO INICIAL	MAX	D	1	8	CW	2400	5
ESCÁNER INICIAL	MAX	S	1	8	CW	1440	3
LESIONES Y RAÍCES NERVIOSAS	MAX	S	1	5	20	90	1
	MIN	S	2	8	5	144	1
LESIÓN	MAX	S	1	8	15	432	3
LESIÓN DE LIGAMENTOS	MAX	S	1	6	CW	720	2
	MIN	S	2	8	20	288	2
LUXACIONES	MAX	S	1	5	30	360	4
LESIONES DE MENISCOS	MIN	S	1	8	15	288	2
	MIN	S	2	8	20	288	2
MERIDIANOS	MAX	P	1	2	CW	120	1
TIRÓN MUSCULAR	MAX	S*	1	6	CW	360	1
	MIN	S*	2	8	15	144	1
	MAX	S*	3	5	CW	300	1
ATROFIAS MUSCULARES	MAX	S	1	8	CW	480	1
	MIN	S	2	8	15	144	1
	MAX	S	3	5	5	90	1
CONTRACTURAS MUSCULARES	MAX	S	1	8	30	288	2
	MAX	S	2	5	CW	600	2
TERAPIA MUSCULAR	MAX	S	1	6	CW	720	2
	MIN	P	2	8	15	288	2
	MAX	S	3	5	CW	600	2
TERAPIA MUSCULAR DESFOCALIZADA	MAX	D	1	6	CW	1800	5
	MIN	P	2	8	15	288	2
	MAX	D	3	5	CW	1500	5

Protocolo	FOCAL	Mo	PHASES	W power	Hz frequency	J energy	
MIOSITIS	MIN	S	1	8	10	144	1
	MIN	S	2	8	15	144	1
	MIN	S	3	8	20	144	1
NEURALGIA	MAX	S	1	5	5	180	1
OSTEOARTROPATÍAS	MAX	S	1	5	CW	600	2
	MAX	S	2	5	30	180	2
OSTEOCONDRIITIS	MAX	S	1	8	CW	960	2
	MAX	S	2	8	30	288	2
TERAPIA PARA EL DOLOR	MAX	S	1	4	CW	720	3
POST FRACTURA	MAX	S	1	8	30	432	3
POST CIRUGÍA	MAX	S	1	8	CW	1440	3
PROTRUSIONES	MAX	S	1	8	CW	960	2
	MIN	P	2	8	1	144	1
	MIN	P	3	8	30	288	2
ARTICULACIÓN PROFUNDA/PUNTIFORME	MIN	P	1	8	30	432	3
MÚSCULO MEDIO PUNTIFORME	MIN	P	1	8	15	432	3
SUPERFICIE ANTIINFLAMATORIA PUNTIFORME	MIN	P	1	8	CW	1440	3
EFECTO DE RECUPERACIÓN	MAX	P	1	5	CW	300	1
REFLEXOLOGÍA	MAX	P	1	3	15	54	1
REUMATISMO	MAX	S	1	8	20	288	2
	MIN	S	2	8	25	288	2
	MAX	S	3	8	30	288	2
CICATRICES	MIN	S*	1	3	30	162	3
CIÁTICA	MAX	S	1	8	CW	960	2
	MIN	P	2	8	30	288	2
	MAX	S	3	6	15	216	2
ÚLCERAS	MAX	S*	1	3	CW	540	3
DERRAMES	MAX	S	1	8	CW	1440	3
ESPONDILOLISTESIS	MAX	S	1	8	15	288	2
	MAX	S	2	8	30	288	2

Protocolo	FOCAL	Mo	PHASES	W power	Hz frequency	J energy	
ESPONDILOSIS	MIN	P	2	8	20	144	1
	MAX	S	3	8	30	432	3
TEJIDO CONECTIVO SUBCUTÁNEO	MIN	S	1	8	5	144	1
	MIN	S	2	8	10	288	2
TENDINITIS	MAX	S	1	8	CW	480	1
	MIN	S	2	8	30	144	1
	MAX	S	3	8	15	144	1
TENDINOSIS	MIN	S	1	8	20	144	1
	MIN	S	2	8	25	144	1
	MIN	S	3	8	30	144	1
LESIONES DE TENDÓN	MAX	S	1	6	CW	360	1
	MIN	S	2	8	30	288	2
	MAX	S	3	8	30	288	2
TENOSINOVITIS	MIN	S	1	8	15	432	3
PUNTO DESENCADENANTE	MAX	P	1	5	30	90	1
ÚLCERAS	MAX	S*	1	3	CW	540	3
HERIDAS	MAX	S*	1	3	CW	540	3

#### Subdivisión por metodología de tratamiento:

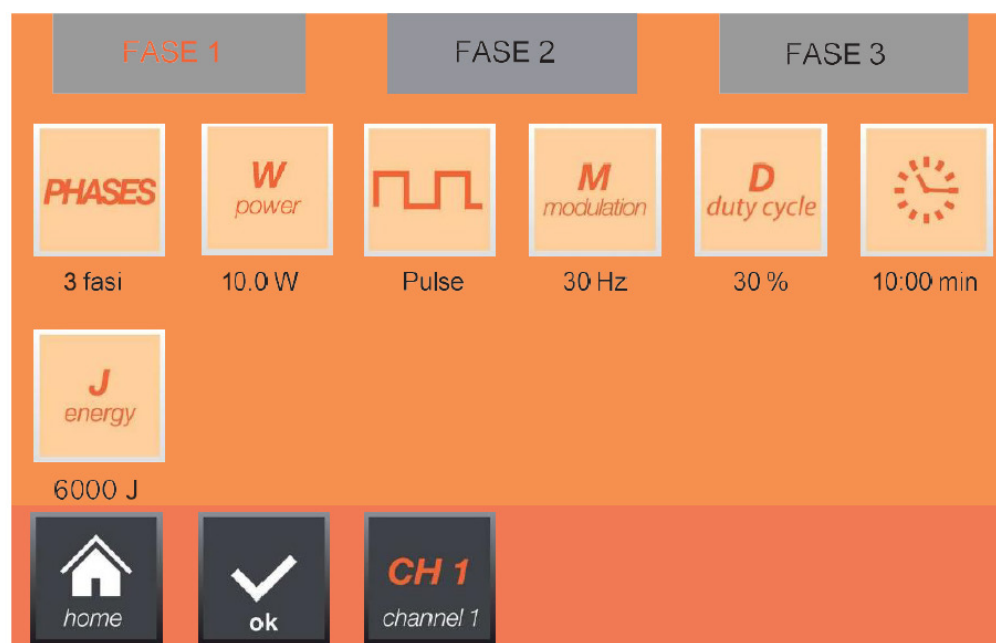
1. TERAPIAS: Terapia del Dolor - Terapia Antiinflamatoria - Terapia Articular - Terapia Muscular
2. PROFESIONAL: Desfocalizado final - Desfocalizado inicial - Desfocalizado (Únicamente) - Efecto Rebote - Puntiforme medio/músculo - Puntiforme profundo/articular - Puntiforme superficial/antiinflamatorio - Exploración final - Exploración inicial
3. PROCESO PATOLÓGICO: Artritis - Artrosis - Calcificaciones - Fibrosis - Inflamaciones - Lesiones - Reumatismo - Derrames
4. FUNCIONALIDAD: Alteraciones cadena cinética - Capsulitis - Distorsiones - Pinzamiento - Luxaciones - Rigidez articular - Tratamientos posquirúrgicos - Tratamientos posfractura
5. PATOLOGÍA: Tejido Conectivo: Lesiones de Cartílago, Lesión de Ligamentos, Lesiones de Menisco, Lesiones de Tendón, Subcutáneas: Tendinitis, Tendinosis, Tenosinovitis - Tejido muscular: Atrofias musculares, Contracturas musculares, Lesiones musculares, Miositis, Distensión muscular - Tejido nervioso: Hemiparesia, Fibromialgia, Lesiones y raíces nerviosas, Neuralgia, Ciacalgia - Tejido óseo: Osteoartropatías, Osteocondritis, Espondilolistesis, Espondilosis - Tejido Textil: Cicatrices, Heridas, Llagas, Úlceras - Tejido Viscoso: Bursitis, Edema con derrames agudos, Edema organizado, Hemias y Protrusiones

**MÉTODOS ALTERNATIVOS:** Biorresonancia: Líquidos /Viscosidad, Tejido Conectivo, Tejido Nervioso, Tejido Ligamentario - Diatérmica - Meridiani - Reflexiología - Punto Gatillo

# Láser



De la selección INICIO, eligiendo la opción "Láser", es posible utilizar el equipo en una forma tradicional.



Fases	Potencia	Modo	Modulación y ciclo de trabajo		Tiempo	Energía	
1, 2, 3 fasi	0.5 - 10W	Continuo	Pulsado	1 - 30 Hz	5-50% + escáner	1-30 min	dependiendo de otro ajuste

*Solo activo cuando se selecciona el modo pulsado*

Tenga en cuenta que durante el ingreso de los parámetros del tratamiento, el valor de la salida total de energía varía en proporción directa con la frecuencia, potencia y tiempo de tratamiento. Todos los parámetros para la cantidad de canales y fases que se pueden elegir desde el menú.

## Pantalla de trabajo



Para comenzar el tratamiento debe presionar el botón INICIAR. La condición de inicio, indicada por la palabra "INICIAR tratamiento", acerca la pieza de mano sobre el área de tratamiento (si el "control del contacto" está activado, véase Ajustes), la parte final de la manija se encenderá y el color del canal correspondiente cambiará (de gris a amarillo a azul, para el canal 1 y el canal 2), y el tiempo del procedimiento comienza a fluir, moviendo la pieza de mano en la misma luz que se apaga, el color del canal cambia de nuevo y el tiempo se detiene.

Si el control del contacto se desactiva, la pieza de mano o la pieza de mano conectada y activada se ilumina cuando presiona el botón INICIAR.

En la pantalla, siempre en el estado de inicio, el tocar el parámetro correspondiente o el girar la perilla, puede cambiar los parámetros de la frecuencia y la potencia del canal deseado.

Durante la administración, la energía liberada incrementará.



El liberar el pedal interrumpe el tratamiento y su contabilización del tiempo.

Al presionar el botón DETENER (INICIAR / DETENER), es posible poner en pausa el tratamiento. En este caso, la contabilización del tiempo se detiene y la pieza de mano libera más potencia. Para reanudar el tratamiento, presione el botón INICIAR (INICIAR / DETENER). En un estado de PAUSA, para salir de la forma de trabajo, presione el botón INICIO.

Al final del tratamiento natural, la unidad indicará "tratamiento completado" junto con una alarma sonora, Reiterando el previo.

# Ajustes



Desde INICIO, elija la opción "Ajustes" o a través de la tecla Ajustes a través de la ventana emergente sucesiva, es posible: seleccionar el **Idioma** deseado, la regulación de la **Pantalla táctil**, activar o desactivar el **Control del contacto** y cambiar la **Contraseña**.



## Idioma



Seleccione "Lengua" y las ventanas emergentes sucesivas seleccionarán la lengua deseada.

## Pantalla táctil



Seleccione "Pantalla táctil" y siga las indicaciones mostradas para la regulación.

## Contraseña

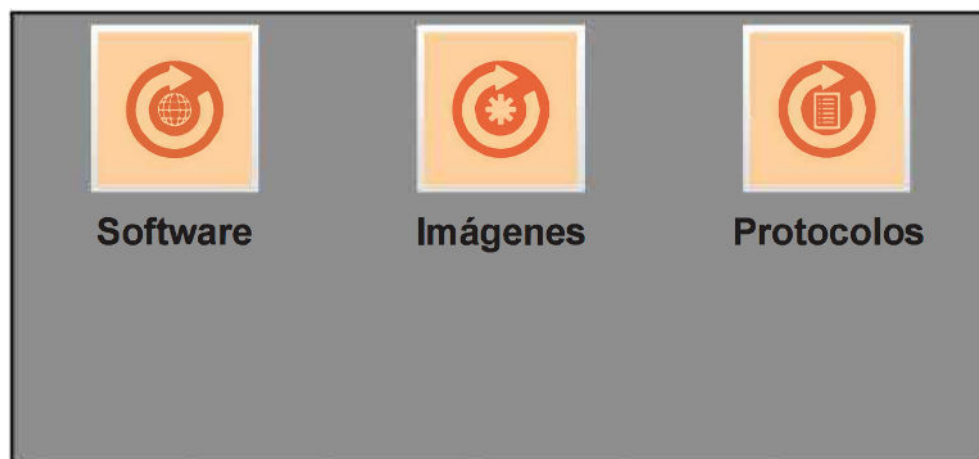


El dispositivo le permitirá cambiar su contraseña. La contraseña inicial es "QWERTY" y ésta puede cambiarse por otra con seis caracteres. Para cambiar la contraseña, debe primero ingresar la contraseña anterior y luego la nueva.

# Actualizar el USB



Desde INICIO, eligiendo la opción “Actualizar” y la ventana emergente sucesiva, es posible actualizar: Software, Imágenes y Protocolos.



## Software



Para conectar el conector USB, valga la redundancia, Estándar A compatible con el dispositivo conteniendo el archivo compatible del software a actualizar. Seleccione “Software” y la ventana emergente sucesiva confirmándolo. Siga las instrucciones mostradas. Seleccione Inicio para salir del procedimiento.

## Imágenes



Para conectar el conector USB, valga la redundancia, Estándar A en el dispositivo compatible que contiene el archivo compatible de las imágenes a actualizar. Seleccione “Imágenes” y la ventana emergente sucesiva para confirmarlo. Siga las instrucciones. Para salir del procedimiento, seleccione Inicio.

## Protocolos



Para conectar el conector USB, valga la redundancia, Estándar A en el dispositivo compatible que contiene el archivo de los protocolos a actualizar. Seleccione “Protocolos” y la ventana emergente sucesiva para confirmarlo. Siga las instrucciones mostradas.

# Mantenimiento

## Mantenimiento preventivo

ANTES DE LLEVAR A CABO CUALQUIER TIPO DE MANTENIMIENTO, DESENCHUFE TODAS LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS.

El mantenimiento preventivo consiste de:

- El control previo al uso del equipo y los accesorios para examinar la integridad de todos los cables, el aislamiento, las cubiertas, etc., diseñado para evitar el acceso a las partes bajo tensión.
- La limpieza periódica del equipo para mantener la unidad en buenas condiciones de trabajo.
- La limpieza periódica de los accesorios.

## Limpieza de la unidad

Limpie el contenedor externo y los paneles de comandos con un paño húmedo. No utilice productos abrasivos o solventes.

Específicamente en los comandos y en el panel de salida no utilice alcohol etil u otros solventes. No sumerja la unidad en líquidos. En caso de penetración de líquidos, acuda al personal calificado.

## Limpieza de las piezas de mano

Limpie el contenedor externo y los paneles de comandos con un paño húmedo. No utilice productos abrasivos o solventes.

Específicamente en los comandos y en el panel de salida, no utilice alcohol etil u otros solventes.

No sumerja la unidad en líquidos. En caso de penetración de líquidos, acuda al personal calificado. Para la limpieza de las bandas de velcro, no utilice agua caliente, en caso de detergentes, enjuague cuidadosamente.

**NOTA:** el equipo, periódicamente (una vez al año), debe ser controlado por el personal calificado para verificar los valores de seguridad eléctrica.

- Una medida de dispersión de corrientes.
- Una medida de resistencia entre la terminal de tierra y cada parte conductiva.

## Mantenimiento correctivo

Si el equipo no funciona bien, le aconsejamos controlar que no haya una falla en los comandos. En caso de que la unidad se presente para peticiones mecánicas y externas, por ejemplo, una caída fuerte, o si el equipo se presenta con líquido o un sobrecalentamiento extremo (por ejemplo, luz directa del sol, fuego), o si algunas partes de la cubierta están rotas, o si algunos conectores o cables están consumidos, el equipo y los accesorios deben ser controlados por el personal calificado.

# Declaraciones EMC

## Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

El *lambda* está previsto para ser utilizado en un ambiente electromagnético que se especifica a continuación.

El cliente o el usuario del *lambda* debe asegurarse que se utilice en tal ambiente.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
<b>Emisiones RF</b>	Grupo 1	El <i>lambda</i> utiliza energía RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones RF son muy bajas y no es probable alguna interferencia con el equipo electrónico cercano.
CISPR 11		
<b>Emisiones RF</b>	Class B	El <i>lambda</i> es idóneo para ser utilizado en todos los establecimientos, incluyendo los domésticos y aquellos conectados directamente con la red de alimentación eléctrica pública de bajo voltaje que suministra a edificios utilizados para fines habitacionales.
CISPR 11		
<b>Emisiones armónicas</b>	Class A	
IEC 61000-3-2		
<b>Fluctuaciones de voltaje/emisiones parpadeantes</b>	Cumple	
IEC 61000-3-3		

## Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética


El lambda está previsto para ser utilizado en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del lambda deberá asegurarse de que se utilice en tal ambiente.

Prueba de inmunidad	IEC60601 nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
<b>Descarga electrostática (ESD)</b> IEC61000-4-2	contacto $\pm 6$ kV  aire $\pm 8$ kV	contacto $\pm 6$ kV  aire $\pm 8$ kV	Los pisos deben de ser de madera, concreto o lozas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
<b>Ráfagas/transientes eléctricos rápidos</b> IEC61000-4-4	$\pm 2$ kV para las líneas de alimentación $\pm 1$ kV para las líneas de entrada/salida	$\pm 2$ kV para las líneas de alimentación $\pm 1$ kV para las líneas de entrada/salida	La calidad de la red de alimentación debe ser tal como la de un ambiente comercial típico u hospitalario.
<b>Sobrecarga</b> IEC61000-4-5	$\pm 1$ kV líneas a líneas $\pm 2$ kV líneas a tierra	$\pm 1$ kV líneas a líneas $\pm 2$ kV líneas a tierra	La calidad de la red de alimentación debe ser tal como la de un ambiente comercial típico u hospitalario.
<b>Caídas de voltaje, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de alimentación</b> IEC 61000-4-11	$< 5\%$ Ur ( $>95\%$ caída en UT) para 0.5 ciclo $40\%$ Ur ( $60\%$ caída en UT) para 5 ciclos $70\%$ Ur ( $30\%$ caída en UT) para 25 ciclos  $< 5\%$ Ur ( $>95\%$ caída en UT) para 5 s	$< 5\%$ Ur ( $>95\%$ caída en UT) para 0.5 ciclo $40\%$ Ur ( $60\%$ caída en UT) para 5 ciclos $70\%$ Ur ( $30\%$ caída en UT) para 25 ciclos  $< 5\%$ Ur ( $>95\%$ caída en UT) para 5 s	La calidad de la red de alimentación debe ser tal como la de un ambiente comercial típico u hospitalario. Si el usuario del <i>lambda</i> requiere de operación continua durante las interrupciones de la red de alimentación, se recomienda que el <i>lambda</i> sea alimentado por medio de una fuente de energía ininterrumpible o una batería.
<b>Frecuencia de poder (50/60 Hz) campo magnético</b> IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuente de poder deben estar a niveles característicos de un lugar típico comercial o un ambiente hospitalario.

NOTA: Ur es el voltaje de la red de alimentación a.c. antes de la aplicación del nivel de prueba.

## Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

El lambda está previsto para ser utilizado en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del lambda deberá asegurarse de que se utilice en tal ambiente.

Prueba de inmunidad	IEC60601 nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
RF conducida IEC61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz a 80 MHz	3 V	El equipo de comunicaciones RF portátil y móvil no debe ser utilizado cerca de ninguna parte del <i>lambda</i> , incluyendo cables, más que la distancia de separación recomendada y calculada de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. <b>Distancia de separación recomendada:</b> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2.5 GHz
RF radiada IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	Donde P es la calificación máxima de la potencia de salida del transmisor en watts (W) conforme al fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).  Las fuerzas del campo de los transmisores fijos RF, según lo determina la encuesta del sitio electromagnética <sup>a</sup> , debe ser de al menos el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia <sup>b</sup>  La interferencia puede ocurrir en la cercanía del equipo marcado con el siguiente símbolo: 

### NOTAS:

1. A 80 MHz y 800 MHz, aplica el rango de frecuencia más alto.
2. Estos lineamientos pueden no aplicar en todas las situaciones. La propagación electromagnética se afecta por la absorción y reflejo de estructuras, objetos y personas.

a. (Nota del traductor: la primera frase del texto no se traduce ya que se encuentra en un idioma distinto al inglés). Para evaluar el ambiente electromagnético debido a los transmisores RF fijos, se debe considerar una encuesta del sitio electromagnética. Si la fuerza del campo medida en el lugar en el cual se utiliza el lambda supera el nivel anterior de cumplimiento de RF aplicable, el lambda debe ser observado para verificar la operación normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, tales como la reorientación o reubicación del lambda.

b. Sobre un rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas del campo deben ser inferiores a 3 V/m.

## Distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicaciones RF portátil y móvil y el lambda







El lambda está previsto para ser utilizado en un ambiente electromagnético en el cual se controlen las perturbaciones RF radiadas. El cliente o el usuario del lambda puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética al mantener una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones RF portátil y móvil (transmisores) y el lambda como se recomienda a continuación, conforme la potencia máxima de salida en el equipo de comunicaciones.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor en Watts	Distancia de separación conforme a la frecuencia del transmisor en metros		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2.5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
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

Para los transmisores calificados en una potencia máxima de salida no enumerados anteriormente, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, en donde  $P$  es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en Watts (W) conforme al fabricante del transmisor.

**NOTA 1** A 80 MHz y 800 MHz, aplica el rango de frecuencia más alto.

**NOTA 2** Estos lineamientos pueden no aplicar en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflejo de estructuras, objetos y personas.

<b>Informazioni in base all'Art. 13 del D.Lgs. 151/05 del 25/07/2005 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.</b>	
	<p>A fine vita il presente prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Lo stesso deve essere oggetto di una raccolta separata.</p> <p>Se il rifiuto viene smaltito in modo non idoneo è possibile che alcune parti del prodotto (ad esempio eventuali accumulatori) possano avere effetti potenzialmente negativi per l'ambiente e sulla salute umana.</p> <p>Il simbolo a lato (contenitore di spazzatura su ruote barrato) indica che il prodotto non deve essere gettato nei contenitori per i rifiuti urbani ma deve essere smaltito con una raccolta separata.</p> <p>In caso di smaltimento abusivo di questo prodotto sono previste delle sanzioni.</p>
<b>Information about elimination of this product (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)</b>	
	<p>On the end of the life, the present product mustn't be eliminated as urban refusal, but it must be eliminated in a separated collection.</p> <p>If the product is eliminated in unsuitable way, it is possible that some parts of the product (for example some accumulators) could be negative for the environment and for the human health.</p> <p>The symbol on the side (barred dustbin on wheel) denotes that the products mustn't throw into urban refuses container but it must be eliminated with separate collection.</p> <p>In case of abusive elimination of this product, could be foreseen sanctions.</p>
<b>Información sobre la eliminación de este producto (Aplicable en la Unión Europea y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)</b>	
	<p>En el final de la vida, el actual producto no se debe eliminar como denegación urbana, sino que debe ser eliminado en una colección separada.</p> <p>Si el producto se elimina de manera inadecuada, es posible que algunas partes del producto (por ejemplo algunos acumuladores) podrían ser negativas para el ambiente y para la salud humana.</p> <p>Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.</p> <p>En caso de eliminación abusiva de este producto, podrían aplicarse las sanciones previstas.</p>
<b>Informations sur l'élimination de ce produit (Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)</b>	
	<p>Sur la fin de la vie, on ne doit pas éliminer le produit actuel en tant que refus urbain, mais il doit être éliminé dans une collection séparée.</p> <p>Si on élimine le produit de la manière peu convenable, il est possible que quelques parties du produit (par exemple quelques accumulateurs) pourraient être négatives pour l'environnement et pour la santé humaine.</p> <p>Ce symbole (poubelle barrée sur la roue) indique que ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.</p> <p>En cas d'élimination abusive de ce produit, ont pu être les sanctions prévues.</p>
<b>Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG und 2003/108/EG zur Reduzierung von gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten sowie zur Abfallsorgung</b>	
	<p>Am Ende seiner Lebensdauer darf das vorliegende Produkt nicht in den normalen Hausmüll gegeben, sondern muss einer getrennten Sammlung zugeführt werden.</p> <p>Wird das Produkt in ungeeigneter Weise entsorgt, können einige seiner Teile (z. B. eventuelle Akkumulatoren) schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.</p> <p>Das nebenstehende Symbol (durchgestrichene Mülltonne mit Rädern) zeigt an, dass das Produkt nicht in die Hausmüllsammelbehälter geworfen werden darf, sondern einer getrennten Sammlung zugeführt werden muss.</p> <p>Eine rechtswidrige Entsorgung dieses Produktes ist strafbar.</p>
<b>Informação sobre a eliminação deste produto (Aplicável na União Europeia e outros países europeus com sistemas de separação de resíduos)</b>	
	<p>No fim da vida útil do produto, este não poderá ser eliminado com o restante lixo urbano, deverá ser eliminado num centro de separação de resíduos.</p> <p>Se o produto for eliminado de uma forma incorrecta, é possível que algumas peças do produto (por exemplo alguns acumuladores) possam ter um impacto negativo para o ambiente e para a saúde humana.</p> <p>O símbolo na lateral (contentor em rodas) informa que o produto não pode ser descartado num contentor normal de lixo urbano, deve sim ser eliminado num centro de separação de resíduos.</p> <p>No caso de eliminação abusiva deste produto poder-se-ão aplicar sanções.</p>

Si se detecta alguna falla o anomalía en el funcionamiento del dispositivo, deje de utilizarlo de inmediato y repórtelo con el personal de FISIOLAB.

**Garantía:** 1 año, solo en el equipo. Accesorios y aplicadores 30 días a partir de la recepción, únicamente por defectos de fabricación.