

# relief laser pro II

El láser multifuncional y universal

## Instrucciones de operación



## Índice

1.	Datos generales .....	2
	Exención de responsabilidad .....	2
	Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas .....	3
2.	Cese de funcionamiento en caso de peligro.....	3
3.	Precauciones de seguridad / Medidas de control .....	4
4.	Descripción del aparato y descripción del uso adecuado .....	4
	Datos técnicos .....	4
	Datos técnicos del diodo láser .....	5
	Sonda single .....	5
	Sonda "relief LightNeedle" .....	5
5.	Volumen de suministro.....	6
	RJ accesorios .....	6
6.	Objetivos, aplicación adecuada.....	6
	Posición de los rótulos .....	8
7.	Conexiones y elementos del manejo .....	9
	Teclas - sonda single .....	10
	LightNeedle (aguja de luz) .....	11
	Signífico de los colores y teclas a la pantalla .....	12
	Aviso al touchscreen.....	12
	Significado de los diodos luminiscentes (LED) .....	12
	Pantallas LED.....	12
	Teclado de la pantalla (touch screen) después el inicio con el llave .....	13
	Funciones de las teclas (pantalla touch screen) .....	13
	Ajustes de Potencia, energía, tiempo .....	15
	Menú de "Servicio", los pre-ajustes .....	16
8.	Puesta en marcha .....	17
	Preparación para la función de la terapia.....	18
	Activación del rayo láser .....	18
9.	Individuales programas de terapia .....	19
	Desconexión del haz de láser.....	20
	Control acústico.....	20
10.	Haz piloto, laser Test, diodos de control de láser, sondas de láser-LED .....	20
	Fibra óptica de la LightNeedle.....	21
11.	Carga del acumulador.....	21
	Enchufe de adaptación para el dispositivo de alimentación.....	22
12.	Economizar energía (Set 2) .....	23
13.	Limpiezas/desinfección de la caja, la pantalla, los capuchones .....	23
14.	Servicios de mantenimiento .....	23
15.	Eliminación .....	23
16.	Garantía.....	24
17.	Nueva instalación de la software, update .....	24
	Mensajes de error .....	25
	Compatibilidad Electro magnético - instrucciones de advertencia.....	26
18.	Fabricante / Distribuidor .....	28

## 1. Datos generales

Antes de la puesta en marcha del aparato se deben leer minuciosamente el manual de información del usuario!

En el presente manual se describe el uso correcto del **relief laser pro II** y se indican los riesgos potenciales relacionados con su aplicación. Este manual debe ser leído y observado por todas las personas encargadas de operar, usar, prestar el servicio de mantenimiento y control del aparato. Este manual se considera siempre parte del aparato y tienen que ser adjuntas al entregar el **relief laser pro II** a otros.

Este aparato láser sólo debe ser operado por personal especializado, el cual ha sido entrenado en el manejo del mismo y con conocimiento acerca del potencial riesgo de la radiación de los rayos láser y del cumplimiento de las correspondientes regulaciones de prevención de accidentes (por ejemplo la regulación alemana BGV B 2 "Radiación de los rayos láser") y de la norma DIN EN 60825-1 "Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación del equipo, requisitos y guía del usuario".

En caso de que surjan preguntas en relación con la aplicación, favor contactar al proveedor/distribuidor.



relief Franchise International UG  
(Haftungsbeschränkt)  
Bismarkstr. 79  
10627 Berlin, Alemania

Office +49 (0)30 31 00 46 60  
Mobil +49 (0)176 628 608 16  
Fax +49 (0)30 31 00 46 61  
Email [selnes@relief.de](mailto:selnes@relief.de)

[www.relief.de](http://www.relief.de)

## Exención de responsabilidad

El **relief laser pro II** debe usarse únicamente para el propósito descrito en el manual de información del usuario y bajo supervisión !

El **relief laser pro II** debe usarse únicamente junto con componentes, capuchas y materiales, los cuales están mencionados en estas instrucciones de operación.

El **relief laser pro II** debe estar en contacto con el paciente únicamente como aparato individual. La posibilidad de una conexión simultánea del paciente a otros aparatos tiene que ser excluida.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por la puesta en servicio o el uso del aparato y sus consecuencias no conforme con el presente manual de información del usuario.

El fabricante se reserva el derecho de efectuar modificaciones conforme al progreso técnico.

## Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas

El **relief laser pro II** es un aparato láser moderno de primera calidad equipado con una microcomputadora. Los diferentes accesorios del **relief laser pro II** ofrecen al usuario una gran variedad de distintas aplicaciones de láser. Favor de informarse adicionalmente por medio de la literatura técnica y en **relief** seminarios sobre el uso del láser.

### Principio del funcionamiento

Por medio del **relief laser pro II** se transmite un haz láser monocromático, coherente. Adicionalmente se emiten impulsos en combinación de frecuencias (entre otros NOGIER/BAHR) rítmicamente (fenómeno de resonancia).

El **relief laser pro II** cumple con los requisitos de las siguientes normas de seguridad:

DIN EN 60825-1: 2007	Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación del equipo, requisitos y guía del usuario
DIN EN 60601-1-2007	Compatibilidad electro magnético

## 2. Cese de funcionamiento en caso de peligro

Si se supone que el aparato ya no pueda ser utilizado sin peligro, el tiene que ser puesto fuera de servicio para estar seguro que no sigue operando y entregado a un taller especializado, autorizado por el fabricante, para su reparación. Este caso está dado si

- la caja del enchufe-fuente de alimentación u otros componentes de la caja demuestran daños visibles
- la pantalla no funciona o indica letras falsas
- el aparato ya no trabaja debidamente
- el aparato fue almacenado o transportado durante un período largo bajo condiciones negativas.



**Controle el equipo y las funciones directamente después del suministro. Ponga atención a la función del lanzamiento (boot function) y al test automático (selftest).**

### 3. Precauciones de seguridad / Medidas de control

**Atención** – el uso del aparato o de la configuración de manera diferente a la aquí descrita puede conllevar a radiaciones peligrosas.

**Desconexión inmediata en caso de emergencia:** Desconectar el puente de codificación, activar el interruptor CONEXIÓN/ DESCONEXIÓN.

**Personal:** El láser debe ser operado únicamente por personal especializado. Es necesario capacitar al personal en el manejo del láser e informarlo sobre el potencial riesgo de la exposición a la radiación láser.

**Lesiones por radiación:** Evitar la radiación del ojo o de la piel mediante radiación directa o reflexiones difusas. No mirar directamente a la abertura de la salida del rayo láser, la radiación láser visible e invisible puede causar lesiones en los ojos. Durante uso dentro del cuarto siempre deben ser utilizados protectores oculares (ver también el párrafo 'gafas protectoras láser').

**Cuarto de uson:** El láser debe ser utilizado únicamente en recintos cerrados. La sala de uso, en la cual se lleva a cabo la irradiación con rayos láser, tiene que cumplir con los correspondientes requerimientos de las regulaciones de prevención de accidentes (por ejemplo la regulación alemana BGV B 2 "Radiación de los rayos láser"). Todas las entradas deben ser identificadas con una etiqueta de advertencia según DIN EN 60825-1, objetos reflectantes, espejos y piezas de cromo deben ser quitadas.

**Protección contra el uso no autorizado:** Como protección contra el uso no autorizado, el **relief laser pro II** está equipado con un interruptor de llave (puente de codificación). El láser solamente puede ser operado con la llave insertada. Si el **relief laser pro II** no está en uso, la llave (puente de codificación) siempre debe ser quitada y guardada en un sitio separado del aparato para prevenir el uso no autorizado.

### 4. Descripción del aparato y descripción del uso adecuado

#### Datos técnicos

Aparato de láser tipo:	relief laser pro II
Clase de láser	2M
Clase de protección	IPX0
Valor absoluto de la inseguridad de medición para la potencia del láser	5%
Frecuencia de modulación	0,1 Hz a 99999 Hz
Precisión de medición de la medición del valor de conductividad eléctrica	± 10 %
Suministro de energía correspondiente a la carga de la batería	Enchufe fuente de alimentación FRIWO FW7555M/08 Voltaje = 100-240V~ Frecuencia = 50-60Hz Corriente = 400mA Clase protección II 

Peso	2 kg
Dimensión del relief laser pro II II (longitud x ancho x altura)	25 x 10 x 15 cm
Dimensión de las sondas (longitud x ancho x altura)	Single 17 cm x 3 cm x 3 cm LightNeedle 25 x 10 x 15 cm
Dimensión del cargador (longitud x ancho x altura)	7 cm x 5 cm x 4 cm

#### Condiciones de operación:

Temperatura ambiente	+ 10°C a +40°C
Humedad relativa del aire	30% a 75%
Presión del aire	700 hPa a 1060 hPa

#### Condiciones de Transporte y almacenamiento:

Temperatura ambiente	-20° C a +40 C
Humedad relativa del aire	30% bis 75%
Presión del aire	700 hPa a 1060 hPa

### Datos técnicos del diodo láser

#### Sonda single

No.	Longitud de onda	Potencia de salida	Modo / ancho de pulso	NOHD *) m $\alpha \leq 1,5$	Divergencia de rayo
510R	670 nm	max. 5 mW	continuo (CW)	0,15	0,09 rad

#### Sonda "relief LightNeedle"

508R	670 nm	max. 12 x 5 mW	continuo (CW)	0,19	0,07 rad
------	--------	----------------	---------------	------	----------

\*) NOHD: La distancia nominal de riesgo ocular para un láser determinado, es la distancia a la cual la exposición a la radiación iguala la exposición máxima permisible (EMP) apropiada para la córnea. Para la descripción adicional, favor de observar las etiquetas de identificación y los respectivos accesorios !

## 5. Volumen de suministro

relief laser pro II, sonda single 5 m, sonda 12x5 mw, 2 llaves, 1 clavija para "Cerrojo de Seguridad a control remoto de láser", maletín, gafas de seguridad contra rayos láser, clavija de enchufe para el suministro de alimentación FRIWO FW7555M/08, Manual instrucciones de uso, rótulo de advertencia "Irradiación de láser" según DIN IEC 76 (CO) 6.

Para la operación se requiere al menos uno de los accesorios opcionales:

- Sonda de láser
- relief LightNeedle

## RJ accesorios

Usar el laser solo con accessories originales de RJ. Garantiamos accessories para mínimo de 10 años después de la compra. Nuevas configuraciones, calibraciones, servicios de mantenimiento y reparaciones únicamente deben realizarse por el fabricante o un taller autorizado, de lo contrario, la garantía caduca. Manipulaciones por terceros no autorizados resultan en la pérdida del derecho de garantía.

En la descripción que sigue se utilizan los términos explicados a continuación

Abreviación	Descripción detallada
Tiempo	Tiempo prescrito de iluminación del láser
Frecuencias	Frecuencias de modulación superpuestas al haz de láser
Haz continuo	El láser funciona en el modo de operación haz continuo (CW)
Programa	Combinación de diversas frecuencias de modulación, las cuales modulan el haz de láser en una secuencia de 4 segundos

## 6. Objetivos, aplicación adecuada

El aparato electromédico relief laser pro II está destinado exclusivamente para la aplicación en consultorios de wellness y SPA y debe ser operado solamente bajo constante supervisión de los empleados capacitados sobre el manejo del láser y los riesgos de láser.

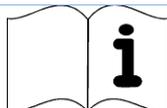
## Explicación de los símbolos gráficos y rótulos



Componente del tipo B (el dispositivo ofrece protección especial contra choques eléctricos, en particular con respecto a la corriente de fuga aceptable)



El aparato cumple con el requerimiento de la directiva EN 60825-1



Mirar al manual y papeles añadidos.



Símbolo haz de láser:  
"Advertencia del rayo de láser".



Indicación de láser

Radiación láser. No exponerse al rayo.  
Clase de láser 2M

Sonda single

Indicación adicional



Salida para el haz de láser.  
No exponerse al rayo. Clase de láser 2M  
rótulo de indicación para la identificación en la salida del haz de láser.



Símbolo a la sonda con datos técnicos del diodo  
DIN EN 60825-1: 2003

Equipo láser	relief laser pro	IP 21
No.		
Laser Diode Data	Refer to Laser Probe	
For Charging use Power Supply Typ FRIVO FW7555M/08 only!		
REIMERS & JANSSEN GmbH, D-79183 Waldkirch		

Rótulo sobre los datos técnicos y dirección del  
productente y número de serie

Transporte y almacenaje	
Temperatura del ambiente	-20° C a +40 C
Humedad relativa	30% hasta 75%
Presión del aire	700 hPa hasta 1060 hPa

Rótulo con informaciones de los condicones del  
transporte y almacenaje al embalaje.

## Posición de los rótulos



Sondas: "Símbolo de precaución de láser".



Lados de la izquierda: Advertencia del rayo de láser

Aviso izquierda: Radiación láser. No exponerse al rayo.  
Clase de láser 3B

Derecha: Placa de identificación los datos técnicos y dirección del fabricante.



Apertura de láser, rótulos según EN 60825-3:

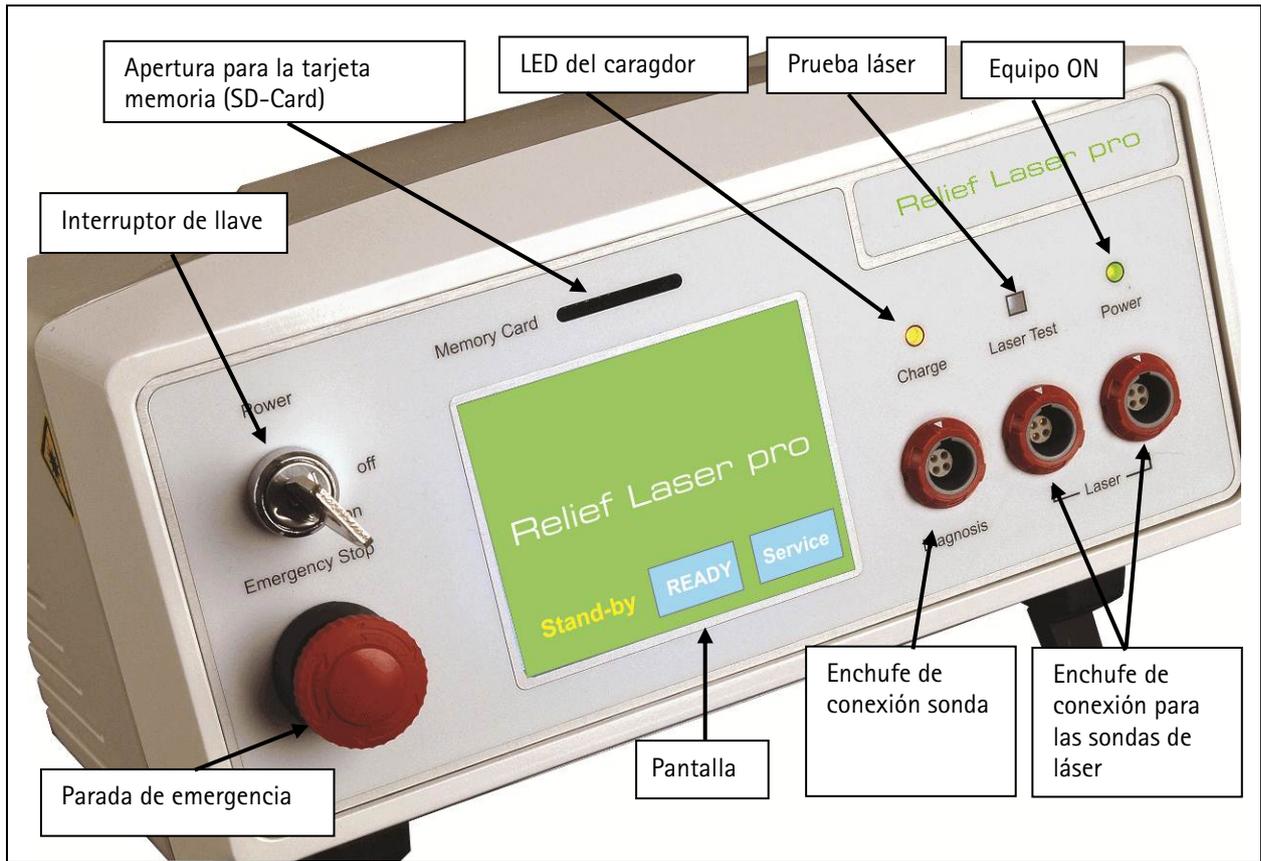
Caja frente: Láser apertura/dirección de los rayos de láser.

Arriba: Advertencia del rayo de láser

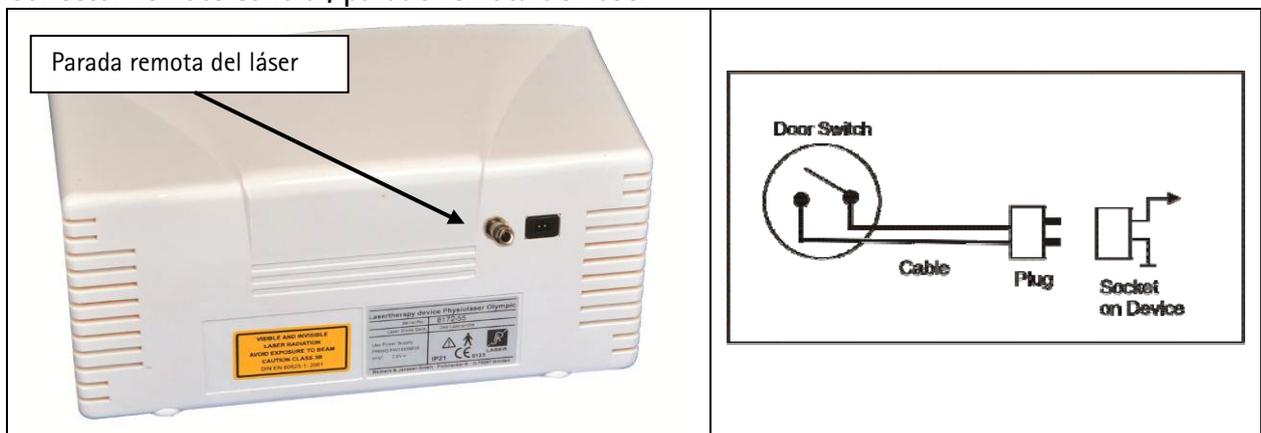
Caja abajo: Dirección de láser.

Al lado derecha: Rótulo explicando los datos técnicos de la sonda como potencia, longitud de onda.

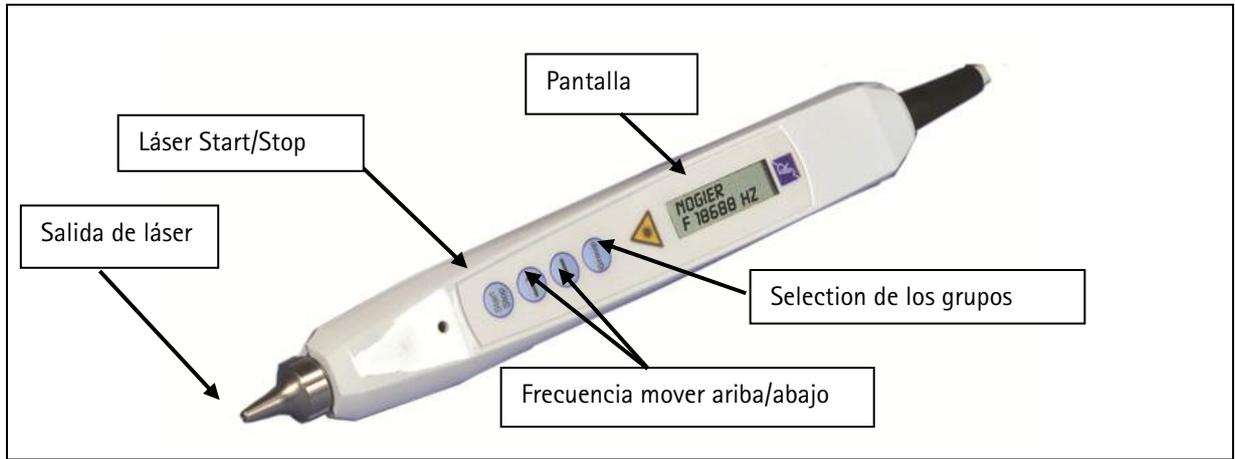
## 7. Conexiones y elementos del manejo



### Conector *remote control*, parada remota del láser

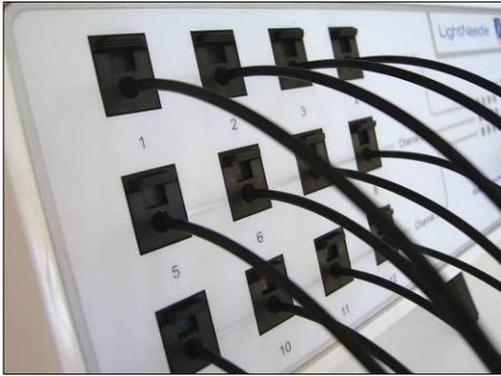


Poner la clavija "ciego" en la tomacorriente "Parada remota de laser" al parte posterior de la caja ó usar un contacto para la puerta, "door switch" (no incluido en el suministro). Más informaciones a la pagina 24.



Teclas - sonda single	
	Start/Stop (encender/apagar) el láser Pulsar breve= 5 mW
	Escoger frecuencias
	Escoger grupos de frecuencias. (Pulsar: Breve=filas, largo= grupos)

## LightNeedle (aguja de luz)



Pegar la fibra al piel con emplasto.



Salida del rayo láser.



Conecta la LightNeedle al relief laser proo como una sonda. El relief laser pro II la reconoce y indica el simbolo al touch-screen. Totally 12 (3x4) laser diodes can be used. Cada uno de los canales cobre 4 fibras con activos láser (al mismo tiempo). Activar o apagar (ON/OFF) en grupos de 4.



Insertar todas las fibras (1-12) siempre en el soporte. Siempre llevar las fibras disponibles en el soporte durante la terapia (en este caso, el foto muestra 6 en uso y 6 disponible).

Poner la placa con la parte roja (salida del láser) a la apertura del soporte (dentro). Parte blanco a fuera.

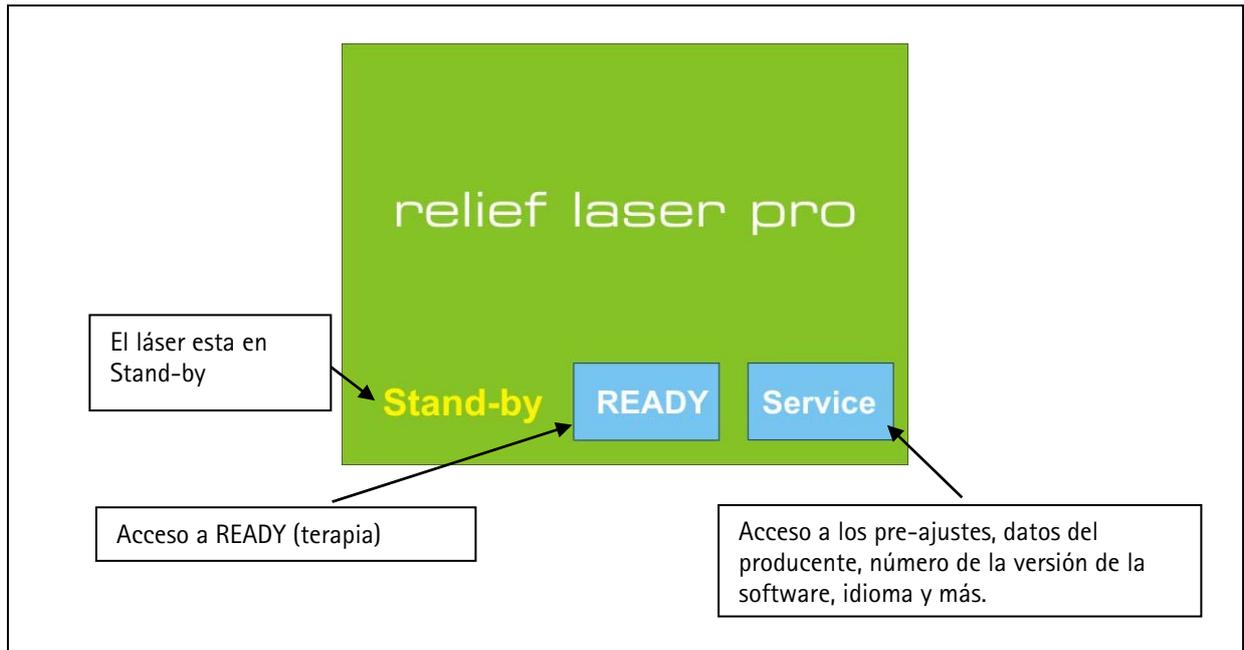
## Signífico de los colores y teclas a la pantalla

Aviso al touchscreen			
Pantalla	Color	Estatus	Significado
Tecla	azul	apagado	Tecla esta inactiva
Tecla	amarillo	encendido	Tecla esta activa, más selecciones son posible
Stand-by Ready	amarillo	encendido	La machina esta en el modo Stand-by o Ready
Datos de láser	azul	apagado	Láser esta inactivo
Datos de láser	amarillo	encendido	Láser esta activo
Bara	rojo	encendido	Carge la bateria!

## Significado de los diodos luminiscentes (LED)

Pantallas LED			
Aparato básico			
LED	Color	Estatus	Significado
Bajo el rendija de la tarjeta de memoria	rojo	encendido	El aparato está conectado a la red de alimentación
Sonda			
Láser activo	Verde	intermitente	2 segundos después de activarse el haz de láser como advertencia de que la irradiación de láser esta a punto de iniciarse
		encendido	El láser esta prendido
LED-piloto	rojo	encendido	Marca 2 segundos antes de la salida del haz de láser el punto de impacto del láser (distancia nominal: 30mm)

## Teclado de la pantalla (touch screen) después el inicio con el llave



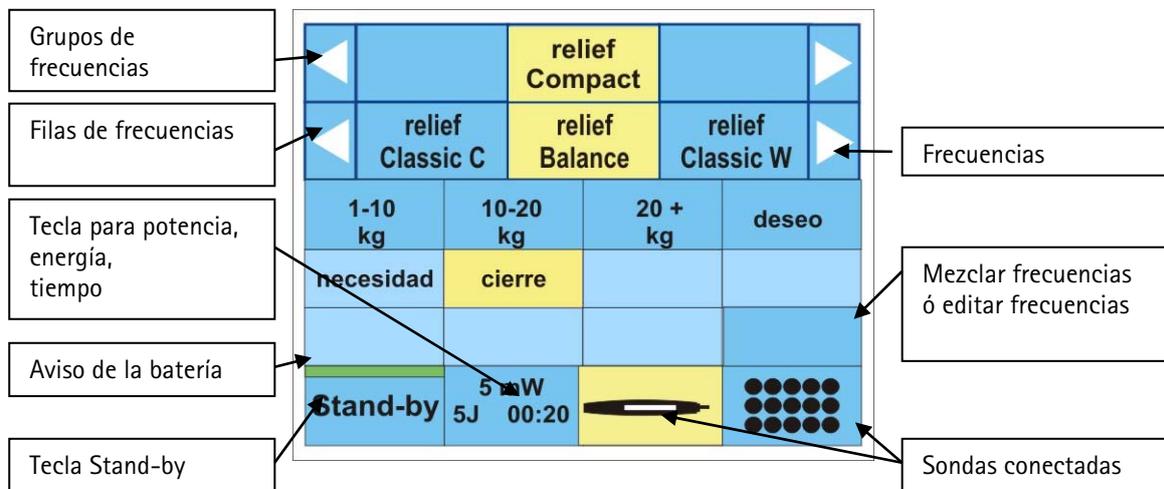
Tocar las tecla a la pantalla touch screen activa la función.

**Importante:** El touch screen es muy suave y sensitivo solo tocar con los dedos, nunca tocar con herramientas duras, agudas o fuertes!

## Funciones de las teclas (pantalla touch screen)

Para conocer todos las funciones y frecuencias por favor refiere a su equipo acutal, porque p. ej. después un "update" nuevas funciones son disponibles.

La pantalla después de pulsar READY



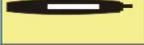
(azul= inactivo, amarillo=activo)

◀		relief Compact		▶
◀	relief Classic W	relief Classic C	relief Balance	▶
1-10 cigarros	10-20 cigarros	20 + cigarros	1-5 años	
5 + años	deseo	necesidad	cierre	
Stand-by	5 mW 5J 00:20			

Programa "relief Classic C"

◀		relief Compact		▶
◀	relief Balance	relief Classic W	relief Classic C	▶
1-10 cigarros	10-20 cigarros	20 + cigarros	deseo	
necesidad	cierre			
Stand-by	5 mW 5J 00:20			

Programa "relief Classic W"

◀		relief Compact		▶
◀	relief Classic C	relief Balance	relief Classic W	▶
1-10 kg	10-20 kg	20 + kg	deseo	
necesidad	cierre			
Stand-by	5 mW 5J 00:20			

Programa "relief Balance"

## Ajustes de Potencia, energía, tiempo

Ajustes Laser 1			
Rendimiento (mW) 5	Beep (seg)		
Energía (J) 150	Contrast	-	+
Tiempo (mm:ss) 05:00			
Atras	store single	store for all	clear defaults

Selección de potencia, energía, tiempo, y señal de terapia (Beep), contraste de la pantalla da la sonda.

Pulsar una de las teclas para cambiar el valor con la teclada.

Pulsar "Store single" para memorizar el valor para este proceso solamente.

Pulsar "Store for all" para memorizar el valor para todos procesos.

Pulsar la tecla "Atras" para regresa atrás al menú.

Ajustes Láser 1				
Rendimiento (mW) 5	Rendimiento <input type="text"/>			
Energía (J) 150	1	abc	def	<
Tiempo (mm:ss) 05:00	2	ghi	jkl	ESC
	3	4	5	6
	7	8	9	CE
	* 0	123	Enter	
Atras	store single	store for all	clear defaults	

## Menú de “Servicio”, los pre-ajustes

En el menú de servicio se puede ajustar individual funciones. Además lo ofrece informaciones sobre la versión de la software, tiempo de uso, fabricante y el update de la software. Hay tres partes, Set 1, Set 2, Set 3.

<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Setup</th> </tr> <tr> <td>Idioma</td> <td>english</td> <td>portugés</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Versión</td> <td>deutsch</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Clic de la tecla</td> <td>español</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laser Test</td> <td>français</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stand-by</td> <td>Set 1</td> <td>Set 2</td> <td>Set 3</td> </tr> </table>	Setup				Idioma	english	portugés		Versión	deutsch			Clic de la tecla	español			Laser Test	français			Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3	<p>Pulsar la tecla para abrir una nueva vista:</p> <p>Idioma Versión Clic de la tecla Laser Test Ahorrar energía Contador de uso Logging (solo requerido en caso de errores) Software update</p>
Setup																									
Idioma	english	portugés																							
Versión	deutsch																								
Clic de la tecla	español																								
Laser Test	français																								
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3																						
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Setup</th> </tr> <tr> <td>Ahorrar Energía</td> <td colspan="3">Reimers &amp; Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 <a href="mailto:service@rj-laser.com">service@rj-laser.com</a> <a href="http://www.rj-laser.com">www.rj-laser.com</a></td> </tr> <tr> <td>Contador</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Logging</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Software update</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Stand-by</td> <td>Set 1</td> <td>Set 2</td> <td>Set 3</td> </tr> </table>	Setup				Ahorrar Energía	Reimers & Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 <a href="mailto:service@rj-laser.com">service@rj-laser.com</a> <a href="http://www.rj-laser.com">www.rj-laser.com</a>			Contador				Logging				Software update				Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3	<p>Stand-by= atrás al menu Stand-by</p> <p>Se puede seleccionar las programas de terapia (SET 3) con tecla “Therapy sets – activate”.</p> <p>Por ejemplo en caso se quiere usar sólo el programa NOGIER/BAHR los otros teclas deben ser azul (inactivo).</p>
Setup																									
Ahorrar Energía	Reimers & Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 <a href="mailto:service@rj-laser.com">service@rj-laser.com</a> <a href="http://www.rj-laser.com">www.rj-laser.com</a>																								
Contador																									
Logging																									
Software update																									
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3																						
	<p>Almanecer su selección con tecla “Therapy sets – save”.</p>																								

## 8. Puesta en marcha

### Montaje del aparato

Seleccionar una superficie horizontal y estable para colocar el aparato de mesa, y desplegar las patas del alojamiento del aparato, para colocar el en una posición de uso favorable.

**Interruptor de llave:** Para la protección contra el uso indebido el **relief laser pro II** está dotado con un interruptor de llave. Introducir la llave en el cerrojo y ponga a ON.

### Cerrojo de seguridad por control remoto (REMOTE LASER STOP)

Para incrementar la seguridad del paciente, del usuario y de las demás personas que se encuentran en cercanías del aparato láser el **relief laser pro II** está dotado con un cerrojo de seguridad operable a control remoto.

Este cerrojo de seguridad le permite al usuario incluir un interruptor de pedal ó un contacto de puerta dentro de su área de seguridad, el cual desencadena la desconexión del láser. El Servicio RJ con gusto le resolverá cualquier inquietud sobre la instalación de un interruptor de seguridad.

La clavija de conexión del cerrojo de seguridad se ha puesto en cortocircuito para el despacho y se deberá introducir en el zócalo "cerrojo de seguridad por control remoto (REMOTE LASER STOP)" para restablecer el modo de disposición de servicio.

**Cuando no usa un cortocircuito para el despacho, por favor usa la clavija "ciego".**

### Activación y desactivación del Dispositivo de parada de emergencia del láser

El interruptor de PARADA DE EMERGENCIA rojo puede haberse activado y por consiguiente el aparato está desconectado. Favor desbloquear el interruptor en caso dado, al girar el botón de activación rojo por unos pocos grados hacia la derecha ó izquierda. A continuación el botón del interruptor brinca por unos milímetros hacia arriba a su posición de disposición del servicio.

Para la desconexión de emergencia del láser el botón de mando del interruptor de PARADA DE EMERGENCIA se debe presionar fuertemente hacia abajo hasta su enclavamiento.

Ejercitar la activación y el desenclavamiento del BOTON DE EMERGENCIA del interruptor, para poder maniobrarlo rápidamente en caso de una emergencia.

### Visualización del estado de la carga, carga de la batería

En la pantalla se brilla una barra en el parte superior de Stand-by. La barra da la información sobre el estado de la carga de la batería. Si se ilumina en color verde, entonces la batería está cargada suficientemente. Si se ilumina amarillo (y después rojo), entonces es necesario volver a recargar la batería.

Para cargar la batería incorporada conectar primero el enchufe de tensión baja de la clavija de alimentación suministrada con el zócalo " " y a continuación conectar dicho enchufe en un tomacorriente.

No existe ningún riesgo de una sobrecarga, ya que el proceso de carga es controlado por la microcomputadora. El **relief laser pro II** también se puede usar para un tratamiento con pacientes durante el proceso de carga sin problema alguno.

## Preparación para la función de la terapia

1. Introducir el enchufe de la sonda del láser en el enchufe de conexión.
2. Verificar de que el enchufe del cerrojo de seguridad se haya introducido en el enchufe de conexión "CERROJO DE SEGURIDAD POR CONTROL REMOTO" „REMOTE LASER STOP" y que el interruptor de parada de emergencia no se haya desconectado.
3. Girar el interruptor de llave a la posición „ON".

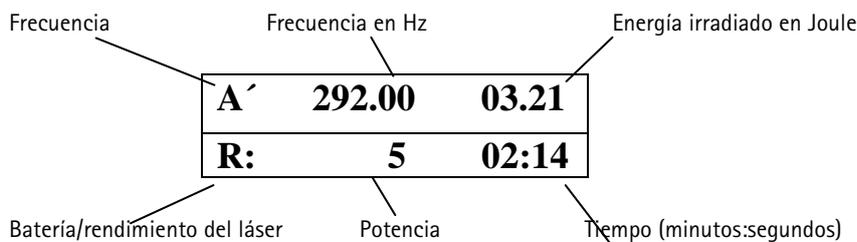
## Activación del rayo láser

Activar el láser mediante la tecla [Start/Stop]. Después de haber activado una de las teclas [Start/Stop] se enciende el piloto LED e indica la dirección del rayo láser (no rayo piloto para sonda 510R). Durante el lapso de 2 segundos se forma un diagrama de barras en la línea superior según la tarea seleccionada previamente, después está saliendo el rayo láser.

### Potencia completa, respectivamente pre-seleccionada

Apretar ligeramente la tecla de puesta en marcha (3 señales de alarma, desplazamiento completo de la barra).

Durante la operación aparecen en el pantalla de lka sonda las siguientes indicaciones:



Rendimiento del láser  
< menos de 20%  
: cumplido  
> mayor a 20%  
R= reducido a 5 mW

Después de activar la tecla "Start/Stop" a la sonda de láser se visualiza la sonda seleccionada del láser en la pantalla (amarillo). Después de un tiempo de espera de 2 segundos se activa el haz del láser. Apagar el láser con la tecla a la sonda ó directamente al touch screen con tecla "Stop".

<table border="1"> <tr> <td>Sonda single</td> <td>On</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grupo</td> <td>relief Compact</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fila</td> <td>relief Classic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td>292 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potencia (mW) 5</td> <td>Energía (J) 14</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tiempo 20:33</td> <td></td> </tr> </table>	Sonda single	On		Grupo	relief Compact		Fila	relief Classic		Frecuencia	292 Hz		Potencia (mW) 5	Energía (J) 14			Tiempo 20:33		<table border="1"> <tr> <td>Sonda single</td> <td>On</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grupo</td> <td>relief Compact</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fila</td> <td>relief Classic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td>292 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potencia (mW) 5</td> <td>Energía (J) 14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Duty Cycle 50</td> <td>Tiempo 20:33</td> <td></td> </tr> </table>	Sonda single	On		Grupo	relief Compact		Fila	relief Classic		Frecuencia	292 Hz		Potencia (mW) 5	Energía (J) 14		Duty Cycle 50	Tiempo 20:33	
Sonda single	On																																				
Grupo	relief Compact																																				
Fila	relief Classic																																				
Frecuencia	292 Hz																																				
Potencia (mW) 5	Energía (J) 14																																				
	Tiempo 20:33																																				
Sonda single	On																																				
Grupo	relief Compact																																				
Fila	relief Classic																																				
Frecuencia	292 Hz																																				
Potencia (mW) 5	Energía (J) 14																																				
Duty Cycle 50	Tiempo 20:33																																				
<table border="1"> <tr> <td>Sonda single</td> <td>On</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grupo</td> <td>relief Compact</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fila</td> <td>relief Classic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td>292 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potencia (mW)</td> <td>Energía (J)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tiempo</td> <td></td> </tr> </table>	Sonda single	On		Grupo	relief Compact		Fila	relief Classic		Frecuencia	292 Hz		Potencia (mW)	Energía (J)			Tiempo		<table border="1"> <tr> <td>Sonda cluster</td> <td>On</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grupo</td> <td>relief Compact</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fila</td> <td>relief Classic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td>292 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potencia (mW) 5</td> <td>Energía (J) 14</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tiempo 20:33</td> <td></td> </tr> </table>	Sonda cluster	On		Grupo	relief Compact		Fila	relief Classic		Frecuencia	292 Hz		Potencia (mW) 5	Energía (J) 14			Tiempo 20:33	
Sonda single	On																																				
Grupo	relief Compact																																				
Fila	relief Classic																																				
Frecuencia	292 Hz																																				
Potencia (mW)	Energía (J)																																				
	Tiempo																																				
Sonda cluster	On																																				
Grupo	relief Compact																																				
Fila	relief Classic																																				
Frecuencia	292 Hz																																				
Potencia (mW) 5	Energía (J) 14																																				
	Tiempo 20:33																																				
Pantalla después del inicio de un láser (dos sondas conectadas)	Pantalla después del inicio de dos láseres (sonda single y LightNeedle)																																				

### 9. Individuales programas

Se puede programar la potencia, el tiempo y la energía para una indicación sola o para todas las indicaciones.

Por primero determinar el valor para el rendimiento y el tiempo ó la energía entonces:

Pulse la tecla "store single" para almanecer los valores para una indicación sola.

Pulse la tecla "store for alle" para almanecer los valores para todas las indicaciones.

Ajustes Laser 1			
Rendimiento (mW) 5	Beep (seg)		
Energía (J) 150	Contrast	-	+
Tiempo (mm:ss) 05:00			
Atras	store single	store for all	clear defaults

## Desconexión del haz de láser

Después de que se haya activado el haz de láser automáticamente se desconecta una vez que haya transcurrido el tiempo prescrito en el programa.

También es posible una desconexión prematura al activar la tecla de la sonda de láser.

## Control acústico

Tan pronto como se haya activado el láser se escucha una señal acústica larga y una breve señal sonora a un intervalo de cinco segundos. La desconexión del láser se confirma mediante un tono más largo.

## Prueba del láser (Control de radiación)

Es posible efectuar una comprobación de la radiación del láser, al activar el láser y dirigirlo sobre el diodo sensor del "Láser Test" en la placa frontal. En caso de que su función esté correcta se escucha una señal en el ritmo de la frecuencia.

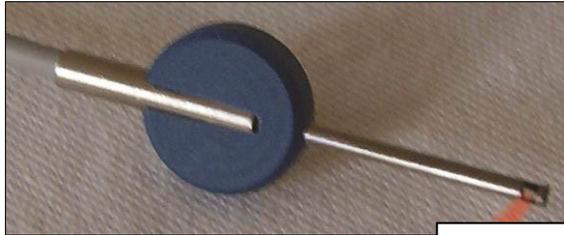
Por favor ajuste la Prueba del Láser en el menú der Service al Set 1.

Setup			
Idioma			
Versión			
Clic de la tecla			
Láser Test		Encendido	Apagado
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3

## 10. Haz piloto, laser Test, diodos de control de láser, sondas de láser-LED

Dependiente al diodo de láser, la punta de salida del láser del relief laser pro II se sostiene 30 mm sobre el punto a irradiar y si se activa el haz de láser, entonces el haz piloto del diodo de color rojo 2 segundos antes de activarse el haz de láser marca mediante una mancha luminosa el punto de impacto del haz de láser.

Simultáneamente centellean en el aparato de mesa los correspondientes diodos de control del láser y los dos diodos de la sonda del láser como advertencia antes de iniciarse la irradiación del haz láser que se activará a continuación y luego emitirán una luz constante.



Haz laser y piloto

Fibra óptica de la LightNeedle

### 11. Carga del acumulador

En la pantalla se brilla una barra en el parte superior del la tecla Stand-by. La barra da la información sobre el estado de la carga de la batería. Si se ilumina en color verde, entonces la batería está cargada suficientemente. Si se ilumina amarillo (y después rojo), entonces es necesario volver a recargar la batería.

Para cargar la batería incorporada conectar primero el enchufe de tensión baja de la clavija de alimentación suministrada con el zócalo " y a continuación conectar dicho enchufe en un tomacorriente.

No existe ningún riesgo de una sobrecarga, ya que el proceso de carga es controlado por la microcomputadora. Recomendamos de usar el relief laser pro II permanente conectado al corriente.

◀		relief Compact		▶
◀	relief Balance	relief Classic W	relief Classic C	▶
	1-10 cigarros	10-20 cigarros	20 + cigarros	deseo
	necesidad	cierre		
	Stand-by	5 mW 5J 00:20		

Indicator de la bateria



Enchufe para el carqador

## Enchufe de adaptación para el dispositivo de alimentación

Como accesorio opcional puede recibir enchufes intercambiables para el dispositivo de alimentación para poder ajustarse a las diferentes formas de las tomacorrientes en Europa, Inglaterra, los Estados Unidos y Australia.

La clavija de enchufe puede desacoplarse de la caja del dispositivo de alimentación en el sentido longitudinal y reemplazarse por otra clavija de enchufe.

Setup			
Ahorrar Energía	Reimers & Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 <a href="mailto:service@rj-laser.com">service@rj-laser.com</a> <a href="http://www.rj-laser.com">www.rj-laser.com</a>		
Contador			
Logging			
Software update			
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3



## 12. Economizar energía (Set 2)

Para ahorrar la energía de la batería se puede determinar el tiempo de activación de las pantallas (sonda y touch screen). Escoger el tiempo del modo "dormir" en el setup menú. Activar el equipo con un roce al touch screen o tecla.

## 13. Limpiezas/desinfección de la caja, la pantalla, los capuchones

Favor tener en cuenta que para la limpieza regular de los componentes plásticos se utilicen limpiadores para plásticos, jabón o alcohol. No se deben utilizar agentes fuertes o ácidos (por ejemplo acetona). Hay que evitar que humedad entre en la caja. La desinfección puede efectuarse con desinfectantes tradicionales. Se limpia el aparato con un trapo suave, el cual se impregnó previamente con un desinfectante suave, recomendado por un instituto reconocido (por ejemplo una solución acuosa al 50% de isopropanol).

De ninguna manera, el aparato debe enjuagarse con desinfectantes o tratarse con disolventes.

**Hacer un desinfección a todas las partes del equipo que tienen contacto con la piel del paciente. Por ejemplo los capuchones después y antes de la terapia.**

### Limpieza/mantenimiento de la pantalla (touch screen)

Favor tener en cuenta que para la limpieza del touch screen se utilicen limpiadores para plásticos, jabón o alcohol. La desinfección puede efectuarse con desinfectantes tradicionales.

**IMPORTANTE:** Para tocar al touch screen utilizar los dedos solo. Nunca tocar el touch screen con herramientas duros/fuertes/agudos.

Para proteger el touch screen se puede pegar una especial hoja de plástico al frente. Disponible en el internet por ejemplo a <http://www.pocketpctechs.com>.

### Limpiezas/desinfección/esterilización de los capuchones

Antes y después de cada tratamiento de un paciente, los capuchones y todas las partes que fueron en contacto con el paciente deben ser limpiados separadamente del pistilo del láser, desinfectados y, hasta que sea necesario, esterilizados. Esterilizar en autoclave bajo 136° C/2.2 bar. Duración por lo menos 18 minutos. Ciclo de secado máximo 136° C. Duración máximo 30 minutos.

## 14. Servicios de mantenimiento

El dispositivo **relief laser pro II** no contiene en su interior elementos o módulos a los cuales se les debe prestar algún servicio de mantenimiento. Por consiguiente, no existe motivo alguno para abrir su caja. Para servicio, favor de enviar el aparato al fabricante.

## 15. Eliminación

Debido al peligro de la radiación láser, el **relief laser pro II** no debe ser desechado como cualquier chatarra electrónica común. El aparato tiene que ser devuelto al fabricante para que éste lo haga inutilizable y lo neutralice.

## 16. Garantía

El fabricante cubre una garantía de 24 meses. El asume la responsabilidad por las propiedades del **relief laser pro II**, garantizadas en las instrucciones de operación, en caso de el aparato haya sido operado según las instrucciones del manual y con el debido cuidado.

Nuevas configuraciones, calibraciones, servicios de mantenimiento y reparaciones únicamente deben realizarse por el fabricante o un taller autorizado, de lo contrario, la garantía caduca. Manipulaciones por terceros no autorizados resultan en la pérdida del derecho de garantía.

## 17. Nueva instalación de la software, update

A la pantalla frontal se encuentra una apertura para la tarjeta de memoria (SD Card). En caso de un update haga lo siguiente:

1. Conectar todas las sondas al **relief laser pro II**
2. Colocar la tarjeta SD a la apertura
3. Poner la llave a ON
4. Esperar a las instrucciones a la pantalla touch screen

 <p>Setup</p> <p>Ahorrar Energía</p> <p>Contador</p> <p>Logging</p> <p>Software update</p> <p>Stand-by Set 1 Set 2 Set 3</p> <p>Reimers &amp; Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 <a href="mailto:service@rj-laser.com">service@rj-laser.com</a> <a href="http://www.rj-laser.com">www.rj-laser.com</a></p>	<p>Pulsar la tecla „Software Update“.</p>
 <p>Update Devices</p> <p>Update Main Unit</p> <p>Update Laser 1</p> <p>Update Laser 2</p> <p>Stand-by</p> <p>Espere</p> <p>Espere</p> <p>Espere</p>	<p>Revisión del aparato, sondas. Lo puede durar hasta dos minutos.</p>

<p><b>Update Devices</b></p> <p><b>Update Main Unit</b> no update disponible actual: pg160507a</p> <p><b>Update Laser 1</b> ps170507a actual: ps160507a</p> <p><b>Update Laser 2</b> no conectado</p> <p><b>Stand-by</b></p>	<p>En este caso un Nuevo update esta disponible para la sonda single Pulsar la tecla „Update Laser 1” para instalar la nueva software.</p>
<p><b>Update Devices</b></p> <p><b>Update Main Unit</b> no update disponible actual: pg160507a</p> <p><b>Update Laser 1</b> ps170507a</p> <p><b>Update Laser 2</b> no conectado</p> <p><b>Almanecer</b></p>	<p>La nueva versión esta mencionada. Pulsar tecla "Almacenar" para grabarlo. Ahora se puede usar la nueva versión para la terapia.</p> <p>Sacar la SD-Card.</p>

## Mensajes de error

Los siguientes mensajes de error pueden ocurrir en casa de avería o falla.

Aparato	Mensaje de error	Reazon	Que hacer
Main Unit	"Insert SD-Card"	Ninguna SD-Card encontrado (SD-Card puede ser roto)	Insertar SD-Card
Single Probe	"Laser 1 defect !"	Diodo de láser esta roto	Pulsar "Start/Stop"
	"Laser 1 Overload!"	Diodo de láser 1 tiene demasiado corriente	Press "Start/Stop"
Cluster Probe:	"Laser x defect !"	Diodo de láser esta roto x = number of laserdiode	Pulsar "Start/Stop"
	"Laser x Overload" "A:nnn V:mmm "	Diodo de láser 1 tiene demasiado corriente, x=number, nnn and mmm are values measured by the system	Press "Start/Stop"
All systems	"E2prom Corrupted!"	Memoria defectiva	" Contactar Service "

En caso de error, pulsar „Start/Stop".

Cuando el error se produzca otra vez después de la corrección, contactar su suministrador o el servicio de RJ ([service@rj-laser.com](mailto:service@rj-laser.com)).

## Compatibilidad Electro magnético – instrucciones de advertencia

### Precautionary measures

There are special precautionary measures for medical electric devices as far as electromagnetic compatibility is concerned. This device may be used only for the purpose described in the manual, set up and put into operation according to the notes for electromagnetic compatibility.

### Influence of mobile and portable communication equipment

High-frequency energy radiation from mobile communication equipment may influence on the operation of the medical electric device. It is not allowed to use those devices (for instance mobile phones and GSM telephones) close to the medical electric device.

### Guidelines and manufacturer's declaration – Electromagnetic radiation

The laser device is designed for the operation only with original accessories in ambient conditions indicated below. Client and user have to make sure that the device is operated in such ambient conditions.

Radiated disturbance measurements	Conformity	Electromagnetic ambient conditions – guideline
HF-radiation to CICPR 11	Group 1	The laser device uses HF-energy only for its internal function. Therefore HF radiation is very low. The influence on neighbouring electric devices is unlikely...
HF-radiation to CICPR 11	Class B	The laser device may be used in all kinds of buildings, including residential buildings and those directly connected to mains for the public supply which are also servicing buildings used for residential purposes.
Radiation of harmonic oscillation according to EC 61000-3-2	Conformar	
Radiation of voltage variations/ Flicker effect according to IEC 61000-3-3	Not applicable	

### Guidelines and manufacturer's declaration – Electromagnetic immunity

Immunity tests	IEC 60601-Test level	Conformity level	Electromagnetic ambient conditions – guidelines
Discharge of static electricity (ESD) according to IEC 61000-4-2	± 6 kV Contact discharge ± 8 kV Air discharge	conforms	The floor should be made from wood or concrete or covered with ceramic tiles. If the floor is covered with synthetic material the relative humidity should be minimum 30%
Fast transient electric disturbance variable / Bursts according to IEC 61000-4-4	± 2kV for network leads ± 1 kV for input and output leads	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions.
Impulse voltage (Surges) according to IEC 61000-4-5	± 1 kV opposed mode voltage ± 2 kV common mode voltage	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations according to IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% dip of $U_T$ ) for ½ period 40% $U_T$ (60% dip of $U_T$ ) for 5 periods 70% $U_T$ (30% dip of $U_T$ ) for 25 periods < 5% $U_T$ (> 95% dip of $U_T$ ) for 5 s	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions. If the user wants to continue operation in case of an interrupted energy supply it is recommended to feed the laser device from a system without interruption or a battery.
Magnetic field at supply frequency (50/60 Hz) according to IEC 61000-4-8	3 A/m	conforms	Magnetic fields at mains frequency should have the typical values for business and hospital ambient conditions.

Note:  $U_T$  - alternating voltage mains before the application of the test level.

## Guidelines and manufacturer's declaration – Electromagnetic immunity – for the laser device without life supporting function

Immunity tests	IEC 60601–test level	Conformity level	Electromagnetic ambient conditions – guidelines
HF-disturbance variables (transmission) according to IEC 61000-4-3	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz up to 80 MHz	conforms	Portable and mobile radio sets must not be operated in a distance to the laser device and the leads less than the recommended protective distance what was calculated according to the equation for the transmission frequency. Recommended protective distance: $d = 1,2 \sqrt{P}$  $d = 1,2 \sqrt{P}$ for 80 MHz up to 800 MHz  $d = 2,3 \sqrt{P}$ for 800 MHz up to 2,5 GHz  with P as power rating of the transmitter in Watt (W) according to data from the manufacturer of the transmitter and as recommended protective distance in meter (m).  According to a local <sup>a</sup> investigation the field intensity for all frequencies of immobile radio transmitters should be less than the conformity level <sup>b</sup> .  Interference is possible in the surroundings of devices carrying the following signs.  
HF-disturbance variables (radiation) according to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz up to 2,5 GHz	conforms	

Note 1 At 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range is applied.

Note 2 These guidelines are not applicable in all cases. The propagation of electromagnetic quantities is influenced by the absorption and reflection of buildings, items and human beings.

<sup>a</sup> It is not possible to predict theoretically the field strength of immobile transmitters like base stations of mobile phones and mobile land radio sets, amateur radio stations, AM and FM television and radio broadcasting transmitters. In order to determine electromagnetic ambient conditions with regard to immobile transmitters a study of the location should be taken into consideration. If the field strength measured in the place where the laser device is operated exceeds the above mentioned conformity level the laser device should be watched to proof its function in accordance to the requirements. Unusual performance data may require additional measures, for instance change of orientation or different location of the laser device.

<sup>b</sup> Above the frequency range from 150 kHz to 80 MHz the field strength should be less than 3 V/m.

## Recommended protective distance between portable and mobile HF-telecommunication devices and the laser device without life supporting function

Recommended protective distance between portable and mobile HF-telecommunication devices and the laser device			
The laser device is designed for the operation in electromagnetic ambient conditions where HF-disturbance variables are controlled. Client or user of the laser device can help to avoid electromagnetic disturbances by keeping the minimum distance between portable and mobile HF-telecommunication devices (transmitters) and the laser device as indicated below, dependent on the power output of the communication device.			
Power rating of the transmitter W	Protective distance dependent on the transmitting frequency m		
	150 kHz up to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz up to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz up to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
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
If the maximum power rating for certain transmitters is not given in the above table the recommended protective distance d in metres (m) can be determined by using the equation indicated in the respective column, where P is the maximum power rating of the transmitter in Watt (W) according to the manufacturer of the transmitter.			
Note 1 At 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range is applied			
Note 2 These guidelines are not applicable in all cases. The propagation of electromagnetic quantities is influenced by the absorption and reflection of buildings, items and human beings.			

## 18. Fabricante / Distribuidor



REIMERS & JANSSEN GmbH  
Technología — Láser — Medica

Fabrikstr. 22 79183 Waldkirch, Alemania  
Tel. +49-7681-4934149 Fax +49-7681-4934150  
[service@rj-laser.com](mailto:service@rj-laser.com) [www.rj-laser.com](http://www.rj-laser.com)



Quality management, certificado según ISO 13485:2003

Versión 1.0, 16.01.2012

## Distribuidor



relief Franchise International UG  
(Haftungsbeschränkt)  
Bismarkstr. 79  
10627 Berlin, Alemania

Office +49 (0)30 31 00 46 60  
Mobil +49 (0)176 628 608 16  
Fax +49 (0)30 31 00 46 61  
Email [selnes@relief.de](mailto:selnes@relief.de)

[www.relief.de](http://www.relief.de)