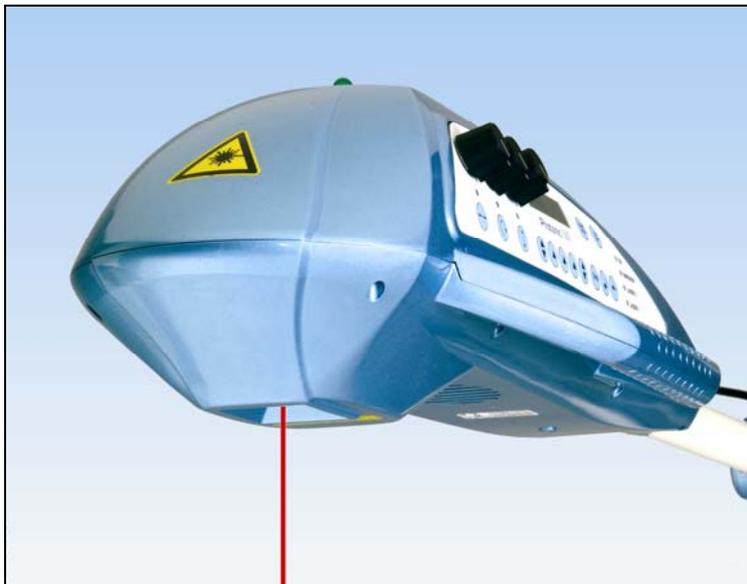


Photonic 500

Instrucciones de uso



Indice

Datos generales	3
Exención de responsabilidad	3
Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas	4
Cese de funcionamiento en caso de peligro	4
Precauciones de seguridad / Medidas de control	5
Descripción del aparato y descripción del uso adecuado	6
Datos técnicos.....	6
Volumen de suministros	6
Campo de aplicación.....	6
Contraindicaciones.....	7
Revisión a intervalos periódicos del aparato.....	7
Explicación de los símbolos gráficos:.....	7
Tipos de diodos de láser	9
Conexiones y elementos de funciones del estand	10
Conexiones y elementos de funciones en la parte anterior del aparato	11
Significado de los diodos luminiscentes (LED)	12
Pantallas LED.....	12
Funciones de las teclas.....	13
Puesta en marcha	14
Cambio de los ajustes básicos (Valores estándar)	15
Preparación para la función de la terapia:.....	16
Visualizaciones en el visualizador en el proceso de arranque.....	17
Activación del rayo láser:	17
Haz piloto, diodos de control de láser	18
Control acústico.....	18
Selección del programa de terapia y ajuste	19
Programa terapéutico - Modulo.....	20
Configuración de los módulos de programa.....	21
Programa de ciencias:.....	22
Posibilidades de ajuste dentro del módulo AT	23
Frecuencias de libre ajuste	24
Visión general de los ajustes.....	25
Conexión al corriente	26
Gafas de protección contra el láser.....	26
Electromagnetic compatibility - Warning instructions	28
Fabricante	30
Distribuidor	30

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 Photonic 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 consideran siempre parte del aparato y tienen que ser adjuntas al entregar el Photonic 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 suplidor/distribuidor o RJ-LASER directamente.

Exención de responsabilidad

El Photonic debe usarse únicamente para el propósito descrito en el manual de información del usuario y bajo supervisión !

El Photonic debe usarse únicamente junto con componentes, aplicadores y materiales, los cuales están mencionados en estas instrucciones de operación.

El Photonic 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 Photonic es un aparato láser terapéutico moderno de primera calidad, de la categorías de riesgo clase 3B, equipado con una microcomputadora. Los diferentes accesorios del Photonic ofrecen al usuario una gran variedad de distintas aplicaciones de terapias láser. Favor de informarse adicionalmente por medio de la literatura técnica y en seminarios sobre el espectro amplio de la terapia láser.

Principio del funcionamiento

Por medio del Photonic se transmite un haz láser monocromático, coherente a células y tejido. La energía fotónica es absorbida por las células (entre otros mitocondria), lo que conlleva a un aumento del nivel de oxígeno. El resultado es un mejoramiento del metabolismo.

Adicionalmente se emiten impulsos en frecuencias (entre otros NOGIER/BAHR) para estimular rítmicamente a las células y al sistema nervioso (fenómeno de resonancia).

El Photonic cumple con los requisitos de las siguientes normas de seguridad:

DIN EN 60825-1: 2001	Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación del equipo, requisitos y guía del usuario
DIN EN 60601-1-22	Compatibilidad electro magnético

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,

el aparato ya no trabaja debidamente,

el aparato fue almacenado o transportado durante un período largo bajo condiciones negativas.

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 médico especializado. Es necesario capacitar al personal en el manejo 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 el tratamiento dentro del cuarto siempre deben ser utilizados protectores oculares (ver también el párrafo 'gafas protectoras láser'). Cuidado con la terapia en el área de la cabeza.

Cuarto de tratamiento:

El láser debe ser utilizado únicamente en recintos cerrados. La sala de tratamiento, en la cual se lleva a cabo la terapia 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 Photonic está equipado con un interruptor de llave (puente de codificación). El láser solamente puede ser operado con la llave insertada. Si el Photonic 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.

Registro:

Eventualmente hay que observar regulaciones nacionales que exigen el registro del usuario de un aparato láser de la clase láser 3B.

Responsable de Seguridad Láser, o experto de láser, respectivamente:

El usuario de un aparato láser de la clase de riesgo 3B debería emplear a un responsable de seguridad láser, o experto de láser, quien tiene los conocimientos profesionales para evaluar y dominar los peligros del láser y asume la responsabilidad para supervisar las medidas de protección contra los daños por el láser.

Descripción del aparato y descripción del uso adecuado

Datos técnicos

Aparato terapéutico de láser Tipo:	Photonic 500
Tipo de protección	IP 21(protegido contra el goteo)
Valor absoluto de la inseguridad de medición para la potencia del láser	5%
Frecuencia de modulación	0,1 Hz a 18688 Hz ($\pm 0,05\%$)
Frecuencia de emisión - modulación	Continuo y pulsado
Clase de riesgos según RL 93/42/EWG	Ila
Suministro de corriente	Globtek Inc. GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A
Peso	2 kg
Dimensiones (L x B x H)	25 x 10 x 15 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

Volumen de suministros

Photonic 500 stand, 2 llaves, 1 clavija para "EL CERROJO DE SEGURIDAD A CONTROL REMOTO DEL LÁSER", 2 gafas de seguridad contra rayos láser, clavija de enchufe para el suministro de alimentación Globtek Inc. (GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A), manual instrucciones de uso „Terapia con láser“ Rótulo de advertencia "Irradiación de láser" según DIN IEC 76 (CO) 6

Campo de aplicación

El dispositivo eléctrico médico Photonic 500 se debe utilizar exclusivamente en los consultorios y clínicas de cosmética solamente se debe operar bajo constante supervisión. El uso apropiado se describe en las instrucciones de operación.

Contraindicaciones

No utilizar el Photonic 500 para fines oftalmológicos. El tratamiento con el Photonic 500 esta contraindicado en el caso de procesos malignos, la terapia con agentes citostáticos, medicamentos inmunosupresores, medicamentos con contenido de arsénico y en la radioterapia (36 meses).

Adicionalmente, existe una contraindicación para la radiación directa de los ojos (tener cuidado en la región alrededor de los ojos), fontanelas abiertas y epifises, tiroides en el caso de hipertiroidismo, fotosensibilidad.

Revisión a intervalos periódicos del aparato

El aparato de láser Photonic 500 se debe someter al menos una vez al año a una prueba de seguridad.(medición de la potencia y calibración del dispositivo de medición).

Fabricante:



REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Frohnacker 8
Tel. +49-7682-6558
service@rj-laser.com

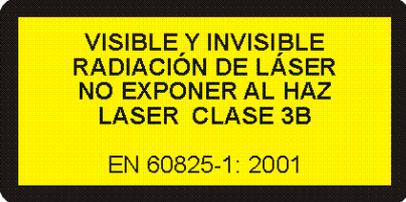
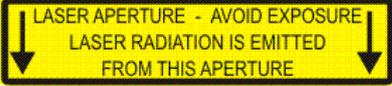
79297 Winden, Germany
Fax +49-7682-6640
www.rj-laser.com



Certificado según EN ISO 13485:2003

Explicación de los símbolos gráficos:

Photonic 500

	<p>Dispositivo tipo B (el dispositivo ofrece seguridad contra choques eléctricos, especialmente con respecto a la corriente de fuga)</p>															
	<p>El aparato cumple con el requerimiento de la directriz EN 60825-1, EN 60601-1-2:2001 EMC.</p>															
	<p>Símbolo haz de láser: “Advertencia del rayo de láser”.</p>															
	<p>Símbolo haz de láser: “advertencia del rayo de láser”. Radiación láser. No exponerse al rayo. Clase de láser 3B Símbolo: “símbolo de advertencia del láser” DIN EN 60825-1: 2001</p>															
	<p>Salida para el haz de láser.</p>															
<table border="1" data-bbox="225 1137 647 1352"> <tr> <td>Lasertherapiegerät</td> <td>Photonic 500</td> <td>IP 21</td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laserausgangsdaten</td> <td colspan="2">500 mW/810 nm + 50 mW/655 nm</td> </tr> <tr> <td>Nur Steckernetzteil Typ FW7362M/06 verwenden!</td> <td colspan="2">     </td> </tr> <tr> <td colspan="3">REIMERS & JANSSEN GmbH, Frohnacker 8, 79297 Winden</td> </tr> </table>	Lasertherapiegerät	Photonic 500	IP 21	Nr.			Laserausgangsdaten	500 mW/810 nm + 50 mW/655 nm		Nur Steckernetzteil Typ FW7362M/06 verwenden!	   		REIMERS & JANSSEN GmbH, Frohnacker 8, 79297 Winden			<p>Datos técnicos</p>
Lasertherapiegerät	Photonic 500	IP 21														
Nr.																
Laserausgangsdaten	500 mW/810 nm + 50 mW/655 nm															
Nur Steckernetzteil Typ FW7362M/06 verwenden!	   															
REIMERS & JANSSEN GmbH, Frohnacker 8, 79297 Winden																

Para la descripción adicional favor tener en cuenta la dotación relacionada a los tipos y a la placa de identificación.

Lugares de los avisos

	
<p>Aviso de láser (Visible y Invisible radiación de láser radiation), a la frontera.</p>	<p>Símbolo haz de láser: "Advertencia del rayo de láser".</p>
	<p>Aviso de la apertura de láser.</p> <p>Datos técnicos</p>

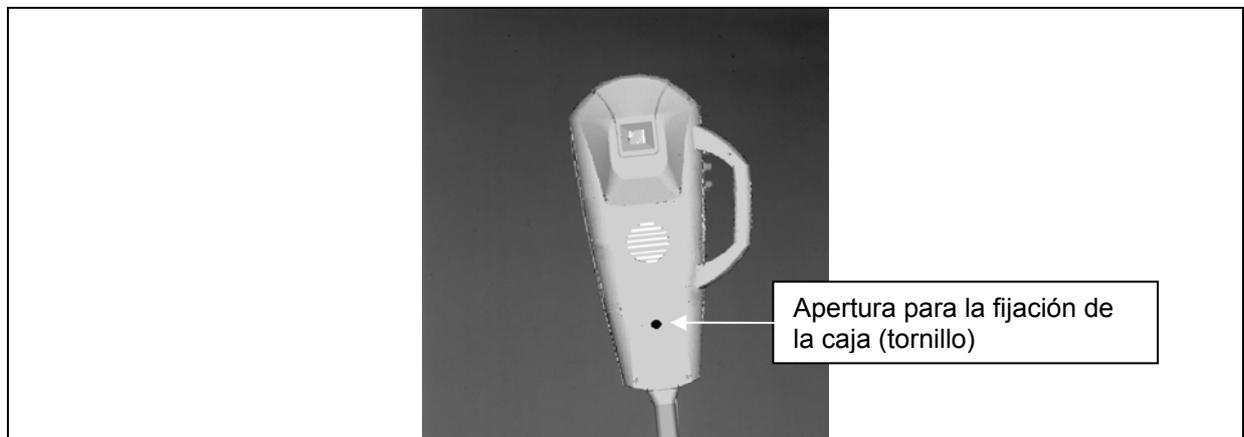
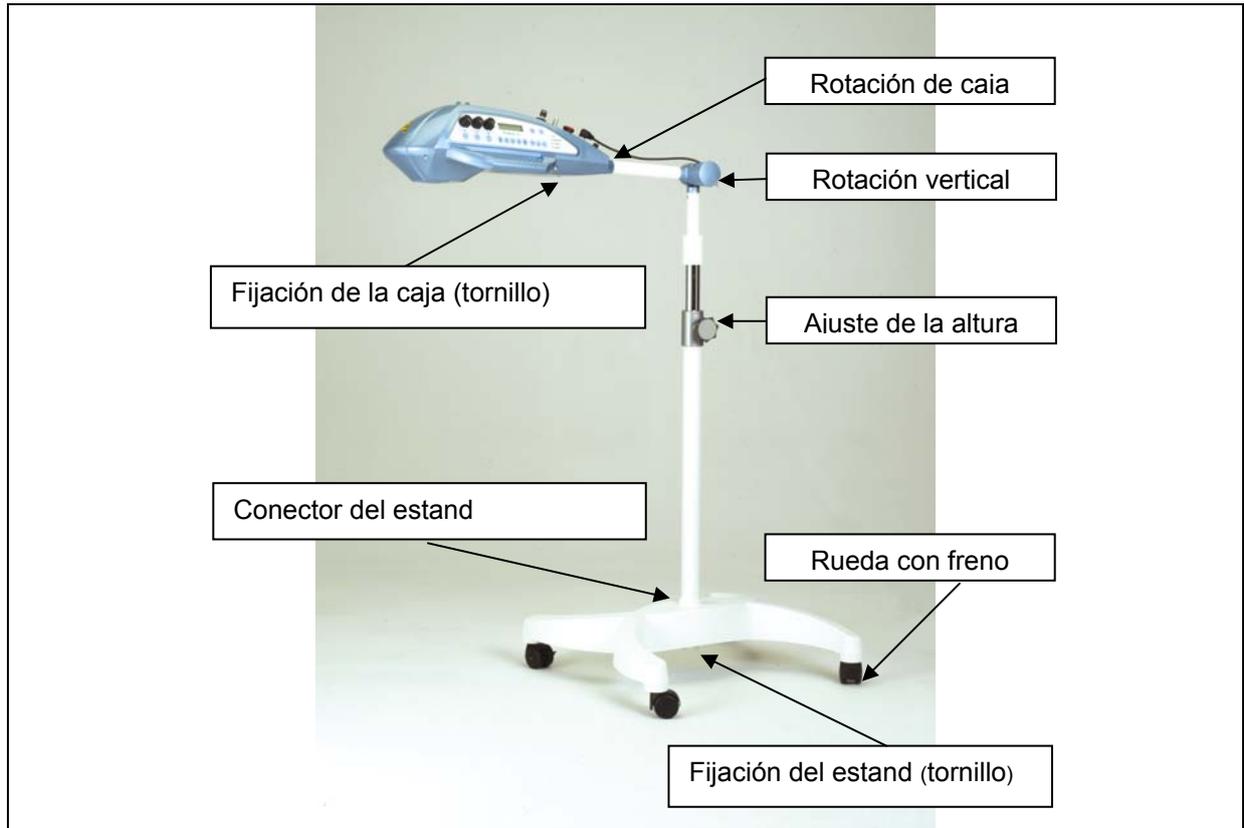
Tipos de diodos de láser

Nr.	Longitud de onda	Potencia de salida	Modo / ancho de impulso	NOHD *) m	Divergencia de rayos
511	810 nm	max. 500 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados
512	655 nm	Max. 50 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados
Piloto	655 nm	Max. 5 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados

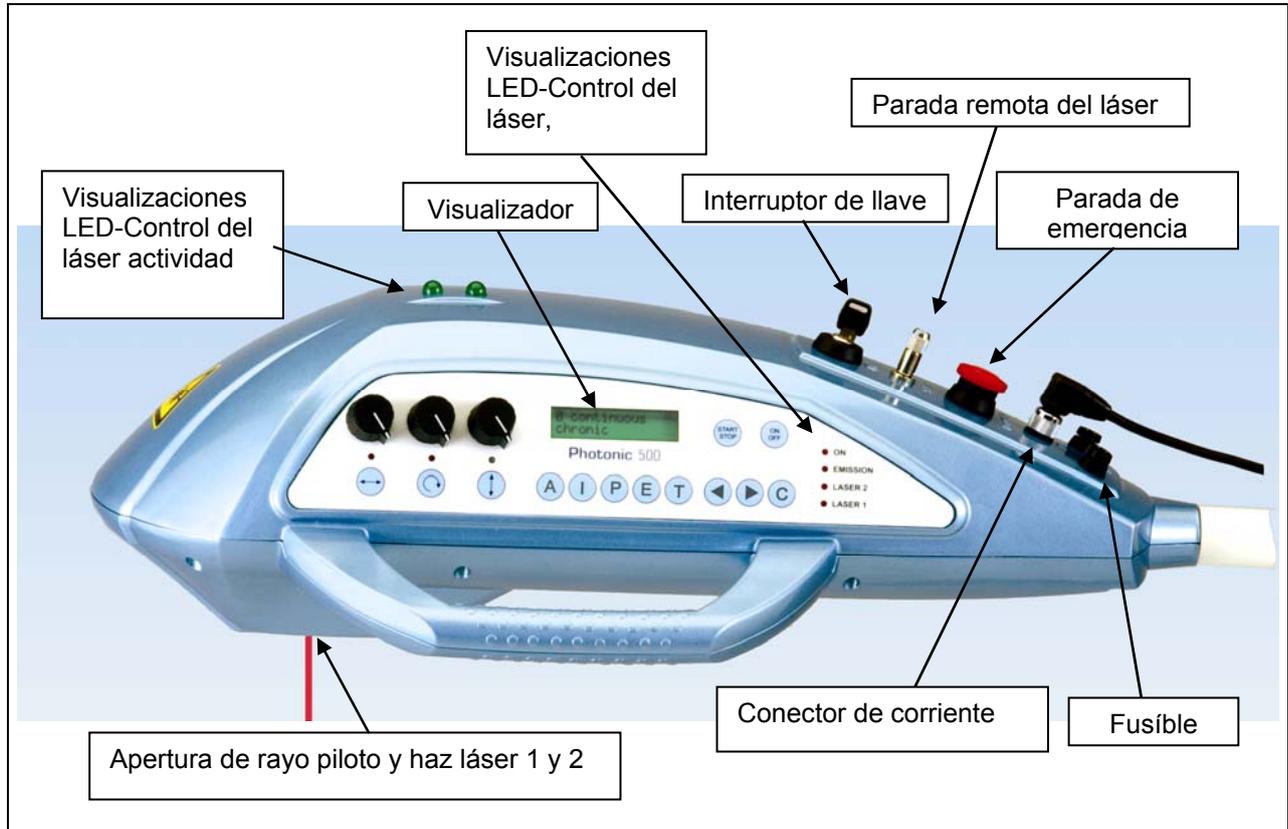
*) *Distancia de seguridad (NOHD): Distancia, en la cual la intensidad de la irradiación ó la irradiación es equivalente al correspondiente valor límite de la irradiación máxima permisible de la cornea del ojo (Mzb).*

Para una descripción adicional favor tener en cuenta la dotación accesoria relacionada a los tipos y placas identificadoras!

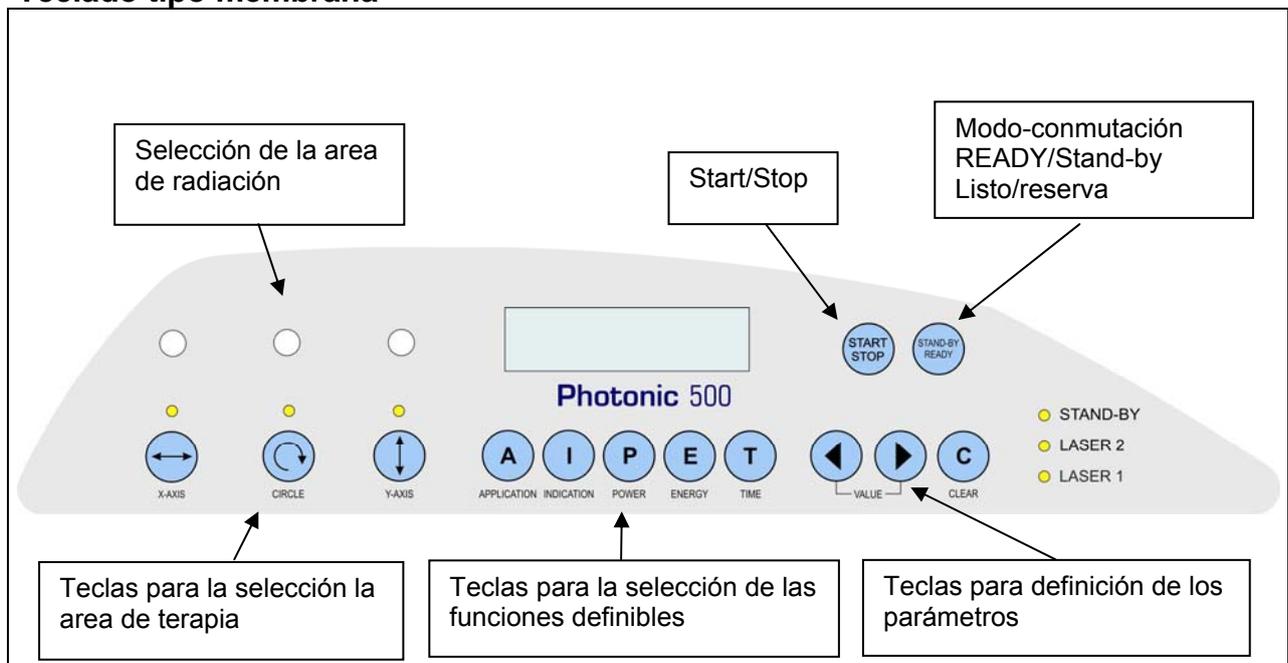
Conexiones y elementos de funciones del estand



Conexiones y elementos de funciones en la parte anterior del aparato



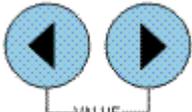
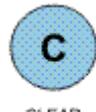
Teclado tipo membrana



Significado de los diodos luminiscentes (LED)

Pantallas LED			
Aparato básico			
LED	Color	Estatus	Significado
Reserva	Amarillo	on	Reserva
LASER 1	Amarillo	on	Láser conectada se ha reconocido
LASER 2	Amarillo	on	Láser conectada se ha reconocido
Láser activo	Verde	centellea on	2 segundos después de activarse el haz de láser como advertencia de que la irradiación de láser esta a punto de iniciarse Láser prendido
LED-techo	verde	centellea	Láser activo

Funciones de las teclas

Teclas en el aparato básico	
 <p>A APPLICATION</p>	<p>Función: al activarse la tecla aparece en el menú la correspondiente función</p> <p>Aplicación: activa el ajuste de la aplicación. Durante la activación simultanea durante la conexión se pueden realizar ajustes a través del menú de configuración.</p>
 <p>I INDICATION</p>	<p>Indicación: activa el ajuste de la indicación</p>
 <p>P POWER</p>	<p>Potencia: Activa el ajuste de la potencia y permite la selección de L1 y L2</p>
 <p>E ENERGY</p>	<p>Energía: Activa el ajuste de la energía</p>
 <p>T TIME</p>	<p>Tiempo: Activa el ajuste del tiempo de la terapia y permite la selección de L1 y L2</p>
 <p>START STOP</p>	<p>Arranque y parada del láser</p>
 <p>STAND-BY READY</p>	<p>Conmuta al láser al modo de reserva. (Stand-By) ó al modo de disponibilidad respectivamente (Listo)</p>
 <p>← → VALUE</p>	<p>Teclas de selección: para introducir los valores numéricos (Aplicación, Indicación, potencia, energía, tiempo)</p>
 <p>C CLEAR</p>	<p>Coloca el valor activado en 0 y desplaza en el punto del menú "programación libre" el valor numérico</p>

Puesta en marcha

Montaje del aparato

Seleccionar una superficie horizontal y activar los frenos de las ruedas

Interruptor de llave

Para la protección contra el uso indebido el Photonic 500 está dotado con un interruptor de llave. Introducir la llave en el cerrojo.

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 Photonic 500 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 R&J 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.

Activación y desactivación del Dispositivo de parada de emergencia del láser

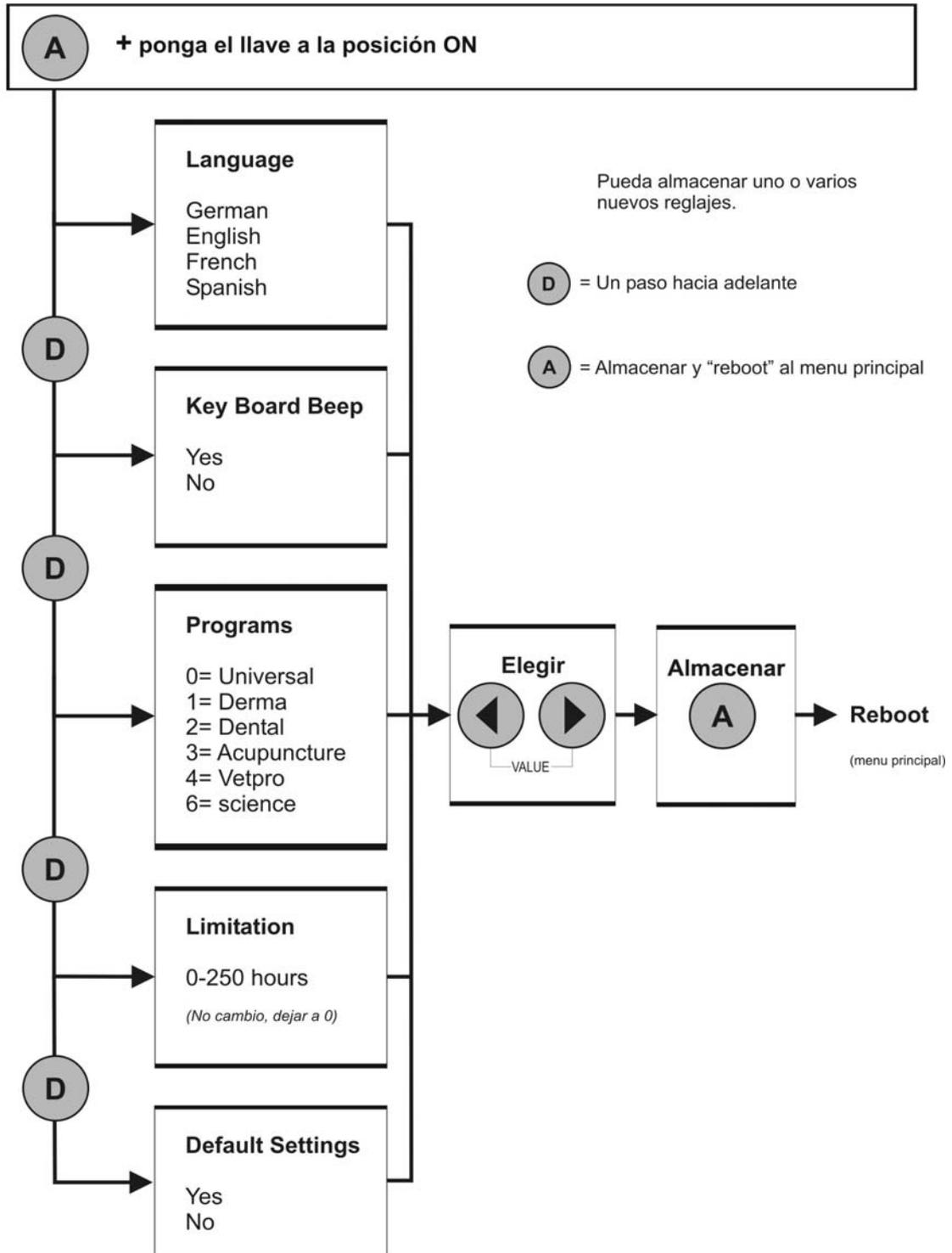
El interruptor de PARADA DE EMERGENCIA rojo puede haberse activado y por consiguiente el aparato está desconectado. Favor desbloquear el interruptor en caso dado, al girar el botón de activación rojo por unos pocos grados hacia la derecha ó izquierda. A continuación el botón del interruptor brinca por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

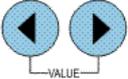
Ejercitar la activación y el desenclavamiento del BOTON DE EMERGENCIA del interruptor, para poder maniobrarlo rápidamente en caso de una emergencia.

Cambio de los ajustes básicos (Valores estándar)

El Photonic 500 permite el cambio del ajuste básico en los siguientes parámetros: programa de terapia, idioma, señal de teclas acústicas, ajuste puesto en fábrica.



Limitation: Se puede limitar las horas de uso. Es recomendable de pone en 0.

La activación repetitiva de la tecla  permite la selección del submenú deseado con  se ajustan los parámetros y al final se guardan en la memoria con . A continuación se efectúa una reinicialización del aparato.

Preparación para la función de la terapia:

1. Introducir el enchufe de la sonda del láser en el zócalo de conexión identificado con **LASER 1 ó LASER 2** y atornillar el anillo retén.
2. Verificar de que el enchufe del cerrojo de seguridad se haya introducido en el zócalo 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**“.

En este estado de conmutación en el visualizador pasa secuencialmente la siguiente información:

- Designación de tipos del aparato
- Indicaciones de la versión del Software,
- Parámetro básico del láser activado del láser 1 y 2.
- Programa usado de último
- Visualización del **ajuste de la terapia de láser utilizada por último**
- El diodo LED L3 dispuesto a través de la **tecla de reserva/disponible** se ilumina de color amarillo, el aparato aún se encuentra en el **modo de reserva ó reposo**, y aún no se puede arrancar el láser. .

Visualizaciones en el visualizador en el proceso de arranque

Después de la visualización del estado de la batería y de la versión del software aparecen los siguientes mensajes con base en los ajustes existentes:

Indicaciones en el visualizador Ejemplos	Significado
L1: CW 50mW L2: CW 500mW	Salida del láser L1 : láser 50mW CW Salida del láser L2 : láser 500mW CW
Prog.: Universal Alemán	Módulo seleccionado del programa: Universal Idioma : alemán
→ Aplicación 0: haz continuo	Del módulo del programa universal se ha seleccionado como aplicación la función "haz continuo". La → antes de la „aplicación “ significa que se ha seleccionado el láser 2.

Las visualizaciones varían según la sonda del láser seleccionada y de los ajustes.

Ahora el aparato está dispuesto para el servicio y se pueden modificar los ajustes de la aplicación, indicación, potencia, energía ó tiempo de terapia y se pueden ajustar de manera individual, ó después de activar la tecla **STANDBY/READY** se puede activar el haz de laser pilot con la tecla [**START/STOP**] y cuando se pulsa por segundo vez se activa el haz de laser (L1 y L2)

Activación del rayo láser:

Sí se desea usar el último ajuste de la terapia de láser utilizado, pulsar dos veces la tecla STANDBY/READY, y ahora el láser se encuentra en el estado de mando "listo" y el respectivo LED se ilumina. Después de un tiempo de espera de 2 segundos se activa el haz del láser.



READY

Indicación en el visualizador Ejemplos	Significado
Arranque L2	Ahora después de un tiempo de espera de 2 segundos arranca el láser conectado a la salida del láser 2
	Reglón superior: L2: Salida del láser activa A2:U aplicación seleccionada (A2) con la frecuencia (U) que se acaba de activar
L2 : A2:U 10,80 C50 200 00:17	10,80 potencia suministrada hasta ahora (Joule)
	Reglón inferior: C50 Identificación de la sonda de láser 200 Potencia mediana (mW) 00:17 Visualización del tiempo residual

Haz piloto, diodos de control de láser

El haz piloto marca mediante una mancha luminosa el punto de impacto del haz de láser antes de activarse el haz de láser. Simultáneamente centellean en el aparato los correspondientes diodos de control del láser como advertencia antes de iniciarse la irradiación del haz láser que se activará a continuación y luego emitirán una luz constante.

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 [L].

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.

Selección del programa de terapia y ajuste

Para la selección del programa de terapia y para todos los demás ajustes, se deben usar las teclas dentro del campo delimitado en el panel de control del aparato de mesa.

Más adelante en la descripción se utilizarán abreviaciones que se explicaran a continuación.

Abreviación	Descripción detallada
Terapia	Terapia de irradiación con láser
Tiempo de la terapia	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 de terapia	Combinación de diversas frecuencias de modulación, las cuales modulan el haz de láser en una secuencia de 5 segundos
Diagnostico	Medición del valor principal de conductancia para la búsqueda y medición de puntos neurales y meridianos.

Programa terapéutico - Modulo

Los siguientes módulos del programa terapéutico se han implementado en el aparato:

0=UNIVERSAL
1=DERMA
2=DENTAL
3=ACUPUNTURA
4=VETPRO
6=CIENCIAS

Los módulos AT contienen composiciones específicas para diversos campos médicos de **aplicaciones y potencias** seleccionadas, los cuales se emiten automáticamente.
(Programa terapéuticos automáticos = AT)

Se hace una diferenciación entre los módulos de dos líneas UNIVERSAL y DENTAL y los módulos de una sola línea ACUPUNTURA, DERMA Y VETPRO.

Los módulos de dos líneas UNIVERSAL Y DENTAL, permiten la selección de una **aplicación** como también el enlace con dos **indicaciones** diferentes, e internamente según la aplicación se asigna la cantidad de joule, mientras que a través de la selección de la indicación se incide sobre la frecuencia aplicada.

En los módulos de una sola línea las frecuencias específicas se han captado en un sólo ajuste.

La ventaja del usuario consiste en que puede seleccionar en el visualizador una aplicación y determinar una indicación y comenzar inmediatamente con la terapia.

Por consiguiente no necesita realizar primero cálculos matemáticos complicados para determinar la cantidad de joules a transferir y luego introducir los datos en el aparato. Todos los valores se han predefinido en el software especial. .

Por otro lado el Photonic 500 le permite en todo momento el terapeuta experimentado la aplicación de valores empíricos propios ya que los valores para la energía y la duración de la terapia se pueden variar sin problema.

En las tablas a continuación se han configurado las especificaciones para los módulos del programa AT.

Configuración de los módulos de programa

UNIVERSAL

Renglón superior = Aplicación

No.		Joule
0	haz continuo	10
1	Universal1	10
2	Esqueleto	14
3	Musculatura	10
4	Piel	8
5	Organos	14
6	Nervios	6
7	mente	8
8	rostro	8
9	Aperturas corporales	8

Renglón inferior = Indicación

0	---(off)
1	agudo
2	crónico
3	Inflamación
4	Metabolismo
5	sicosomático
6	Relajación
7	dolor
8	circulación
9	bloqueo

DENTAL

Renglón superior = Aplicación

No.		Joule
0	Haz continuo	10
1	Universal	10
2	Hueso maxilar	14
3	Musculatura	10
4	Mucosa	8
5	Cuello del diente	14
6	Nervios	6
7	Mente	8
8	Rostro	8
9	Boca/faringe	8

Renglón inferior = Indicación

0	---(off)
1	agudo
2	crónico
3	Inflamación
4	Metabolismo
5	sicosomático
6	Relajación
7	dolor
8	Circulación
9	bloqueo

ACUPUNTURA

No.		Joule
00	Haz continuo	
01	Universal	
02	Tonificación	
03	Sedación	
04	Punto de inicio	
05	Punto final	
06	Punto de concordancia	
07	Punto de alarma	
08	Punto de brote	
09	Omega-KG	
10	Omega-LG	
11	Oscilación	
12	Eje izquierdo	
13	Eje derecho	

VETPRO

No.		Joule
00	Haz continuo	10
01	Universal	10
02	Alergia	8
03	Alopecia	12
04	Artritis	15
05	Artrosis	20
06	Eczema	8
07	Inflamación	8
08	Fracturas	20
09	Articula. agudo	12
10	Articula. crónico	14
11	Herpes simp	6
12	Piel	6
13	escozor .	10
14	Linfático	10
15	Lentitud	20
16	Cicatrices	18
17	Nervios general	7
18	Organos general	15
19	infección hongos	10
20	Regeneración	10
21	Relajación	20
22	Mucosa	8
23	Dolor	16
24	Sedación	5
25	Tendones agud	15
26	Tendones cron.	18
27	Tonificación	8
28	Intranquilidad	20
29	tensiones	20
30	heridas agudo	8
31	heridas crón.	10

DERMA

No.		Joule
00	Haz continuo	8
01	Universal	6
02	Acné agudo	6
03	Acné crónico	8
04	Alergia	8
05	Alopecia areat	8
06	Alopecia dif	10
07	tejido conjuntivo	10
08	Celulitis	12
09	Dermis	8
10	Epidermis	6
11	Eczema	6
12	Estiramiento	
	Facial	10
13	Herpes simp.	10
14	Herpes zoster	6
15	Escozor	8
16	Sist.linfático	10
17	Cicatrices	10
18	Neurodermitis	8
19	Nervios	8
20	Infección con hongos	10
21	Mente	6
22	Mucosa	8
23	Dolor	8
24	Regeneración	10
25	Relajación	10
26	Heridas agudo	6
27	Heridas cron.	10

Programa de ciencias:

El programa de ciencias contiene las frecuencias de modulación según

- **NOGIER**
- **BAHR**
- **REINIGER**
- **ELIAS**
- **Selección libre de frecuencias**

Frecuencias según Nogier:

potencializadas

A' =	292 Hz
B' =	584 Hz
C' =	1168 Hz
D' =	2336 Hz
E' =	4672 Hz
F' =	9344 Hz
G' =	18688 Hz

U =	1,14 Hz
-----	---------

No potencializado

A =	2,28 Hz
B =	4,56 Hz
C =	9,12 Hz
D =	18,25 Hz
E =	36,48 Hz
F =	73,00 Hz
G =	146,00 Hz

Frecuencias según Bahr:

B1 =	599,50 Hz
B2 =	1199,00 Hz
B3 =	2398,00 Hz
B4 =	4796,00 Hz
B5 =	9592,00 Hz
B6 =	149,88 Hz
B7 =	299,75 Hz

Frecuencias según Reininger

Le =	442 Hz
Ma =	471 Hz
He =	497 Hz
KS =	530 Hz
Di =	553 Hz
Gb =	583 Hz
Ni =	611 Hz
Bl =	667 Hz
MP =	702 Hz
3E =	732 Hz
Dü =	791 Hz
Lu =	824 Hz

Frecuencias según Elias:

E1 =	25 Hz
E2 =	50 Hz
E3 =	160 Hz
E4 =	350 Hz
E5 =	475 Hz
E6 =	2800 Hz
E7 =	6500 Hz

10 campos de programables libremente

Frecuencia 01
bis
Frecuencia 10

El programa de ciencias permite la selección individual de la frecuencia de la terapia de una serie de tablas de frecuencia como también el ajuste de frecuencias propias (de libre programación) (10 espacios de almacenamiento)

Energía

Nogier1= 5 Joule, Nogier2= 1 Joule, Bahr= 5 Joule, Reininger= 5 Joule
Elias= 1 Joule, Libre frecuencia= 1 Joule

Posibilidades de ajuste dentro del módulo AT

Una vez que se haya seleccionado una aplicación, el software utiliza los parámetros predefinidos de la cantidad de energía a suministrar como también el tiempo de la terapia. El tiempo de la terapia depende de la sonda de láser conectada como también del valor ajustado de la potencia del láser.

Ejemplo 1:

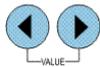
Cuando está conectada una sonda de 50mW, el tiempo de la terapia requerido para la transferencia de la cantidad de la energía prescrita (Joule) es 10 veces más largo en comparación con una sonda de 500mW.

Con las teclas [P], [E], [T] se pueden variar los ajustes previos:

- **Tiempo de terapia** (hh:mm),
- **Cantidad de energía** transferida (Joule) ó
- **Potencia del láser** (mW)

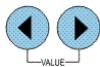
Ejemplo: Cambio de la potencia predefinida del láser:

Si se pulsa la tecla [P] : en el visualizador aparece la potencia prescrita.(mW)

Con las teclas de selección  se pueden ajustar otros valores

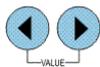
Ejemplo: Cambio de la cantidad de energía prescrita:

Si se pulsa la tecla [E] : En el visualizador aparece la energía prescrita (J).

Con las teclas de selección  se pueden ajustar otros valores

Ejemplo: Cambio del tiempo de terapia prescrito:

Pulsar la tecla [T] : En el visualizador aparece el tiempo prescrito de la terapia (min:seg)

Con las teclas de selección  se pueden ajustar otros valores

Con la tecla Reset [C] se pueden eliminar los respectivos valores y se pueden ajustar en 0.

Incremento progresivo de la frecuencia en el dispositivo registrador
Un incremento progresivo de la frecuencia en el programa de ciencias sólo es

posible por razones técnicas (cálculo de la energía) cuando E y T se encuentran en 0.

Frecuencias de libre ajuste

Las frecuencias de libre ajuste se seleccionan a través de las **teclas [A]** "aplicación" y a través de la **tecla [I]** : **F1 bis F10**.

Ajuste de los valores

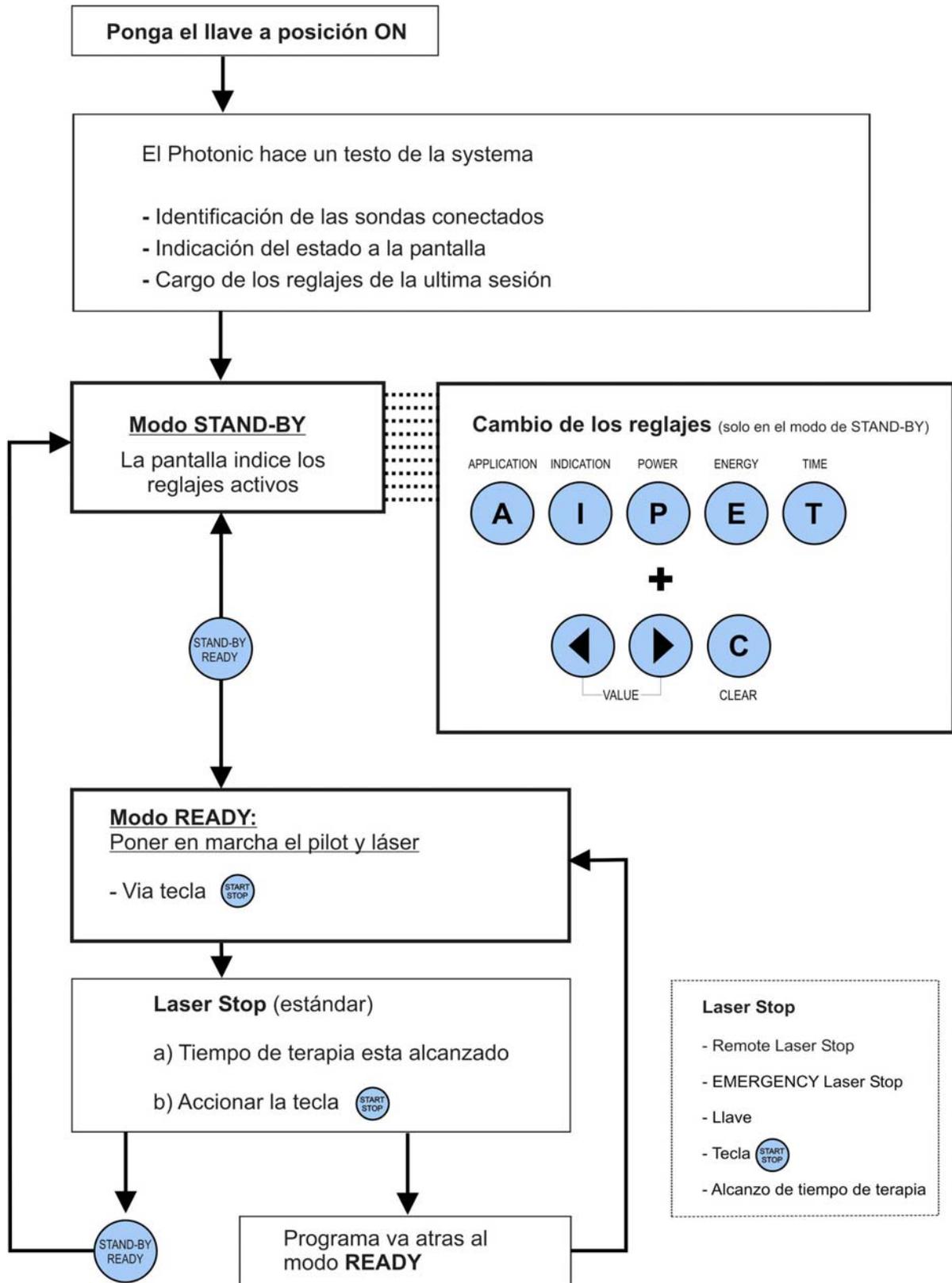
Después de la selección a través de la **tecla [A]** pulsar nuevamente la **tecla [I]**. Ahora se puede ajustar cualquier valor entre 0.2 - 9999.99 Hz.

La Tecla  permite seguir conmutando los puntos (una raya aparece en la parte activada).

Las teclas  permiten incrementar/disminuir progresivamente los valores (0..9)

Una vez que se haya terminado la introducción de los datos, pulsar nuevamente la tecla **[I]** y el valor ha sido guardado en la memoria..

Visión general de los ajustes

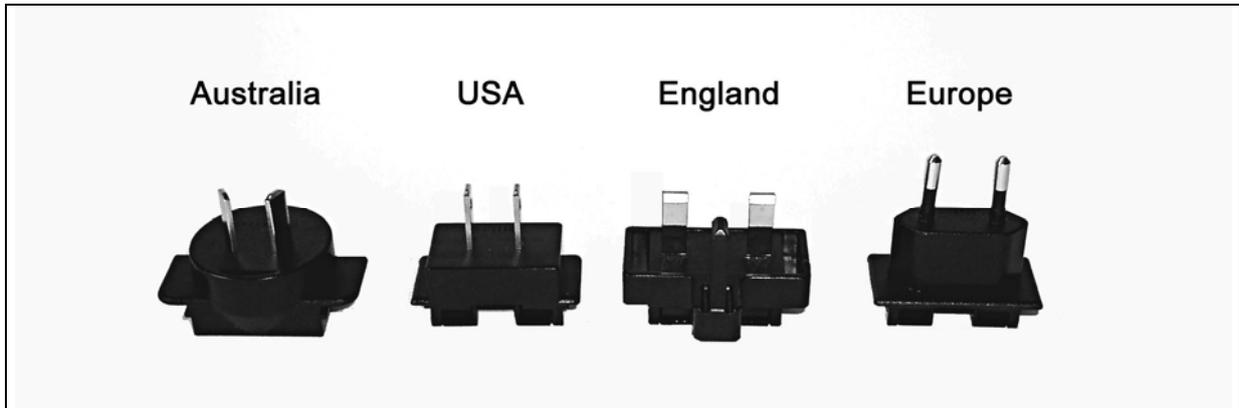


Conexión al corriente

Fuente de use sólo el transformador de FRIWO FW7362M/06, 110/230 V.

Enchufes internacionales

Puede obtener enchufes que responden a las normas eléctricas internacionales.



Gafas de protección contra el láser

Durante el tratamiento tanto el personal como el paciente debe usar una gafa de protección contra los rayos láser. Se deben utilizar exclusivamente gafas de seguridad, marcadas conforme a la norma DIN 58215. El margen efectivo de la longitud de onda de los lentes de filtro deben incluir la longitud de onda de la luz láser del Photonic 500 utilizado. Las siguientes gafas se encuentran disponibles:

Número 530 utilizable para longitudes de onda de : 655 nm a 904nm

Limpieza/Desinfección

Favor tener en cuenta que para la limpieza regular de las piezas de plástico se utilizan limpiadores de plásticos, jabón ó alcohol. No se deben utilizar agentes fuertes ó ácidos (por ejemplo acetona) Evitar que el líquido penetre dentro del alojamiento.

La desinfección se puede efectuar con desinfectantes tradicionales. El aparato se debe limpiar con un trapo suave, impregnado previamente con un desinfectante reconocido por DGHM (por ejemplo solución acuosa al 50% de isopropanol). Es posible sumergir la punta. **De ninguna manera** el aparato se debe inundar con el desinfectante ó tratar con un disolvente!

Mantenimiento Calibración

Los diodos del láser se calibran automáticamente a través del Software. Tener en cuenta de que siempre se utilice una batería con carga suficiente y en buen estado de funcionamiento.

El dispositivo Photonic 500 **no** contiene en el interior elementos ó módulos a los cuales se les debe prestar algún servicio de mantenimiento. Por consiguiente, no existe motivo alguno para abrir su caja.

Conforme con la norma DIN VDE 0837 “seguridad contra radiaciones de dispositivos Láser” el aparato se debe comprobar al menos una vez al año y se debe recalibrar. Favor enviar el aparato al fabricante.

Disposición: Por la peligrosidad de la radiación de rayos láser el Photonic 500 no se debe desechar como desperdicios electrónicos estándar. El dispositivo se debe devolver al fabricante para su debida disposición.

Garantía

La garantía tiene una cobertura de 24 meses. El fabricante únicamente asume la responsabilidad de las propiedades del dispositivo Photonic 500 indicadas en las instrucciones de operación, a condición de que el dispositivo se haya operado de manera cuidadosa.

Las configuraciones nuevas, la prestación del servicio de mantenimiento y las reparaciones únicamente podrán ser realizadas por el fabricante ó por un taller por contrato autorizado, de lo contrario se invalida la garantía. La intervención de terceras partes conllevan a la pérdida de los derechos de garantía y de la responsabilidad del fabricante.

La garantía RJ caduca después de un año, si el fabricante no le presta anualmente los servicios de mantenimiento/reparaciones/recalibración ó sí no se ha utilizado conforme con las instrucciones de operación.

La garantía adicional no comprende piezas de desgaste (por ejemplo, batería, diodos del láser).

En el caso de que se presente alguna falla en el funcionamiento durante ó posterior al periodo de garantía favor comunicarse con el fabricante ó con las instalaciones técnicas autorizadas por el fabricante.

El fabricante garantiza recambios para 10 años después el compro.

Electromagnetic compatibility - Warning instructions

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	Conforms	
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 Veff 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: $d = 1,2 \sqrt{P}$
HF-disturbance variables (radiation) according to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz up to 2,5 GHz	conforms	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 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 ^a investigation the field intensity for all frequencies of immobile radio transmitters should be less than the conformity level ^b . Interference is possible in the surroundings of devices carrying the following signs. 

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.

^a 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.

^b 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.			

Fabricante



REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Frohnacker 8
Tel. +49-7682-6558
service@rj-laser.com

79297 Winden, Germany
Fax +49-7682-6640
www.rj-laser.com



Certificado según EN ISO 13485:2003

Distribuidor

