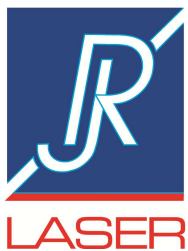


Photonic 500

Modular - compacto - potente

Instrucciones de uso



Indice

1.	Datos generales	2
2.	Exención de responsabilidad	2
3.	Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas.....	3
4.	Cese de funcionamiento en caso de peligro	3
5.	Precauciones de seguridad / Medidas de control	4
6.	Descripción del aparato y descripción del uso adecuado.....	5
7.	Volumen de suministro.....	5
8.	Objetivos, aplicación adecuada	6
9.	Indicaciones (según la investigación) y contra indicaciones.....	6
10.	Contra indicaciones.....	6
11.	Revisión a intervalos periódicos del aparato	7
12.	Explicación de los símbolos gráficos:.....	8
13.	Tipos de diodos de láser en el Photonic	10
14.	Apertura de láser, teclas a las sondas (opcional).....	11
15.	Conexiones y elementos de funciones del estand.....	12
16.	Conexiones y elementos de funciones.....	13
17.	Teclado tipo touchscreen.....	13
18.	Significado de los diodos luminiscentes (LED) y touchscreen.....	14
19.	Opcionales sondas multi-cluster y LightNeedle.....	15
20.	LightNeedle (aguja de luz).....	16
21.	Teclados de la pantalla después el inicio con el llave	17
22.	Funciones de las teclas (pantalla touch screen)	17
23.	Ajustes de Potencia, energía, tiempo.....	20
24.	Menú de "Servicio", los pre-ajustes	21
25.	Ajuste de la función de escaning (rayo piloto, 5 mW)	22
26.	Puesta en marcha	24
27.	Preparación para la función de la terapia	24
28.	Activación del rayo láser del Photonic	25
29.	Ajuste de la potencia/tiempo/Joule.....	25
30.	Activación del rayo láser a la sonda single	26
31.	Haz piloto, diodos de control de láser, sondas de láser-LED	27
32.	Desconexión del haz de láser.....	28
33.	Control acústico	28
34.	Abreviaciones.....	28
35.	Frecuencias del grupo de Nogier/Bahr	29
36.	Frecuencias del grupo de Reiningger	30
37.	Programas terapéuticas.....	31
38.	Frecuencias de libre ajuste, cambiar/editar frecuencias.....	32
39.	Denominación individual de frecuencias.....	33
40.	Diagnóstico.....	34
41.	Conexión al corriente.....	36
42.	Gafas de protección contra el láser	36
43.	Limpieza/Desinfección	36
44.	Mantenimiento Calibración.....	36
45.	Garantía.....	37
46.	Electromagnetic compatibility - Warning instructions.....	38
47.	Fabricante/Distribuidor.....	40

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 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 considera 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.

2. 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.

3. 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 60601-1: 2007	Equipos electromédicos. — Parte 1: Requisitos generales para la seguridad.
DIN EN 60601-2-22:2007	Equipos electromédicos. — Parte 2: Requisitos particulares de seguridad para equipos láser terapéuticos y de diagnóstico.
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

4. 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.

5. 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.

6. Descripción del aparato y descripción del uso adecuado

Datos técnicos

Aparato terapéutico de láser cl. 3B, tipo	Photonic 500
Tipo de protección	IPX0 (no protegido contra el goteo)
Valor absoluto de la inseguridad de medición para la potencia del láser	5%
Frecuencia de modulación	1 Hz a 49999 Hz
Frecuencia de emisión - modulación	Continuo y pulsado
Clase de riesgos según RL 93/42/EWG	Ila
Suministro de corriente	Enchufe fuente de alimentación Globtek Inc. GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A Voltaje = 100-240V~ Frecuencia = 50-60Hz Corriente = 400mA Clase protección II 
Peso	3 kg
Tripode	20 kg
Dimensiones (L x B x H)	25 x 30 x 25 cm

Condiciones de operación:

Temperatura ambiente:	+ 10°C a +30°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

7. Volumen de suministro

Photonic 500 estand, 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.

8. Objetivos, aplicación adecuada

El aparato electromédico **Phoronic** está destinado exclusivamente para la aplicación en consultorios médicos y clínicas para la terapia en el cuerpo humano y debe ser operado solamente bajo constante supervisión de los empleados capacitados sobre el manejo del láser y los riesgos de láser.

Al realizar la terapia, pongan la punta del **Phoronic** directamente sobre la parte del cuerpo a tratar y accionen el láser. Según la experiencia adquirida y la WALT, la dosis ideal es aproximadamente 4-8 Joule por cm². Tratar los puntos de acupuntura uno tras el otro con 2-4 Joule por punto o con la LightNeedle para 10-15 minutos.

Tenga en cuenta que piel oscuro, piel pigmentada (melanina, tatuaje etc.) absorbe más energía que la piel blanca. Sólo por la cantidad de melanina en el tejido ya quemaduras son posibles durante irradiación con potencia entre 200-500 mW y energía entre 6-10 J por punto. Usar modo pulsado solo.

Tiene que observar que aquellas partes del cuerpo, las cuales no están cubiertas de piel intacta, o también la mucosa, no deben ser tratadas por el modo de contacto, sino con una distancia de aproximadamente 1-2 cm para evitar infecciones y contaminación y calamiento del piel. Al ampliar la distancia se disminuye la densidad de la radiación debido a la dilatación del rayo.

9. Indicaciones (según la investigación) y contra indicaciones

USA (FDA) y Canada

- transitorio alivio de dolor de la musculatura y las articulaciones
 - transitorio alivio de dolor de las articulaciones con artritis
 - transitorio aumento de la local circulación de sangre y relajamiento de la musculatura
- This is a *prescription only* device.

10. Contra indicaciones

- irradiación de los ojos
- sobre la glándula thyroidea y glándulas endocrinas, testículos
- a pacientes con marcapasos
- la cabeza a pacientes con una tendencia para epilepsia
- irradiación del feto y sobre el uterus durante el embarazo
- irradiación de la epifisis (niños), fontanela abierta
- a pacientes tomando zitostaticos/inmune opresores
- areas con cancer o malignos tumores. En respecto a la terapia de cancer existen diferentes opiniones y investigaciones. La reacción celular después de la irradiación no esta investigado bastante, por eso precaución es importante.

Contra indicación relativa

- piel moreno, pigmentada o colorada, pelo oscuro (esp. potencia arriba 150 mW).

11. 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:



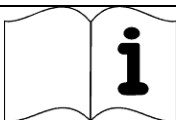
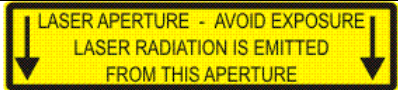
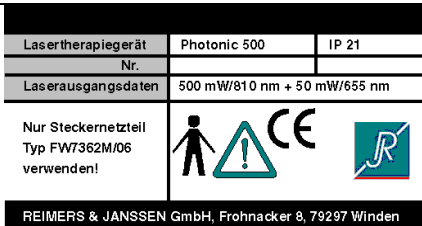
REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Fabrikstr. 22 79183 Waldkirch-Kollnau, Alemania
Tel. +49-7681-4934149 Fax +49-7681-4934150
service@rj-laser.com www.rj-laser.com



Certificado según EN ISO 13485:2003

12. Explicación de los símbolos gráficos:

	Dispositivo tipo B (el dispositivo ofrece seguridad contra choques eléctricos, especialmente con respecto a la corriente de fuga)
	El aparato cumple con el requerimiento de la directriz EN 60825-1, EN 60601-1-2:2001 EMC.
	"Atención" Observar las instrucciones en el manual para el uso seguro y efectivo".
	Símbolo haz de láser: "Advertencia del rayo de láser".
	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
	Salida para el haz de láser.
	Datos técnicos, dirección del fabricante.

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

Lugares de los avisos

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

Posición de los avisos a las sondas

	Single probe adelante: Apertura de laser, dirección de los rayos Single probe al fondo: Datos técnicos, número de serie Cluster probe abajo: Apertura de laser, dirección de los rayos Cluster probe al lado: Datos técnicos, número de serie
---	---

13. Tipos de diodos de láser en el Photonic

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	638 nm	Max. 150 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados
Piloto	655 nm	Max. 5 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados

Tipos de diodos de láser (sondas)

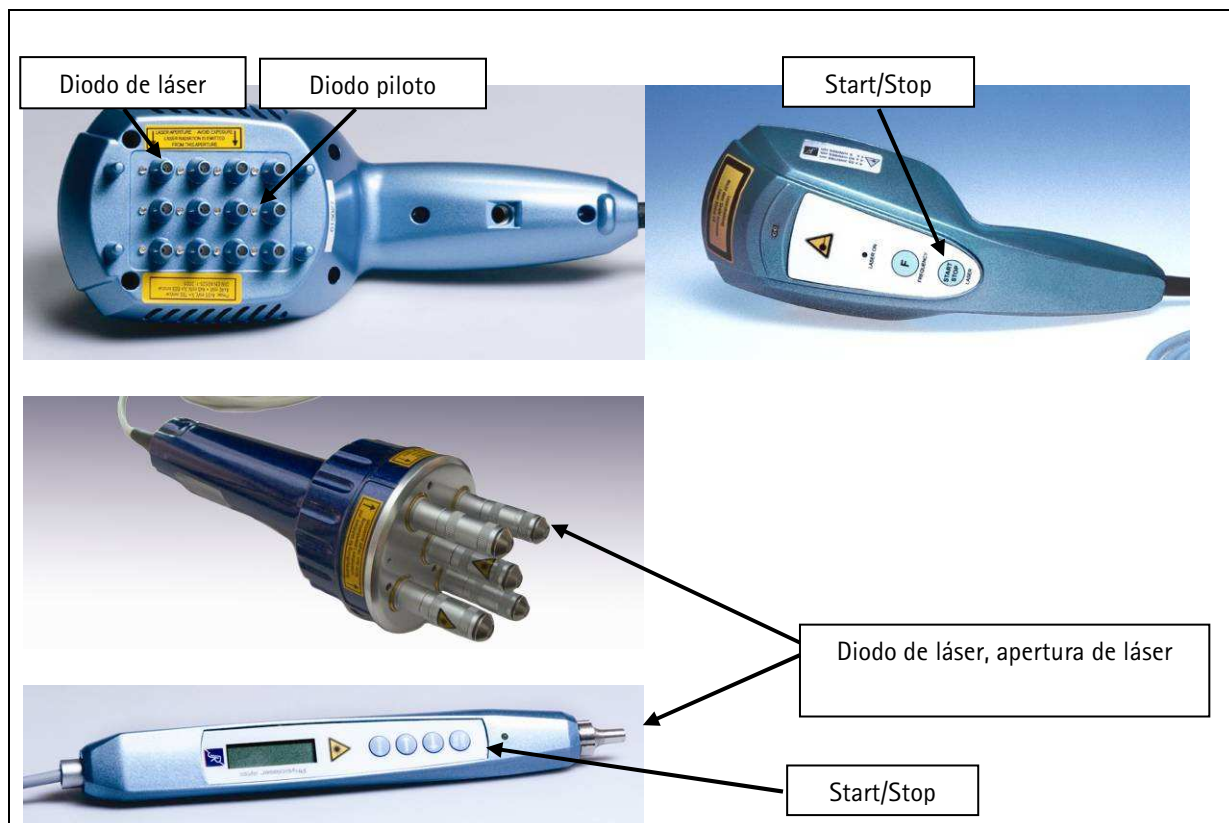
Single					
No.:	Longitud de onda	Potencia de salida	Modo / ancho de impulso	NOHD ^{*)} m a <= 1,5	Divergencia de rayos
510A	785 nm	max. 50 mW	Continuous (CW)	0,10	0,140 rad
511A	810 nm	max. 500 mW	Continuous (CW)	0,29	0,157 rad
512A	670 nm	max. 200 mW	Continuous (CW)	0,14	0,209 rad
513A	655 nm	Max. 150 mW	Continuous (CW)	0,09	0,157 rad
515A	904 nm	max.90 W	Pulsado 200 nsec.	0,05	0,190 rad

Multi-cluster					
No.:	Longitud de onda	Potencia de salida	Modo / ancho de impulso	NOHD ^{*)} m a <= 1,5	Divergencia de rayos
516A	904 nm	5 x max. 30 W	Impulse 200 ns	0,06	0,190 rad
517A	785 nm	4 x max. 55 mW	Continuous (CW)	0,10	0,140 rad
	655 nm	4 x max. 40 mW	Continuous (CW)	0,09	0,157 rad
	655 nm	4 x max. 5 mW	Continuous (CW)	0,04	0,155 rad

**) 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!

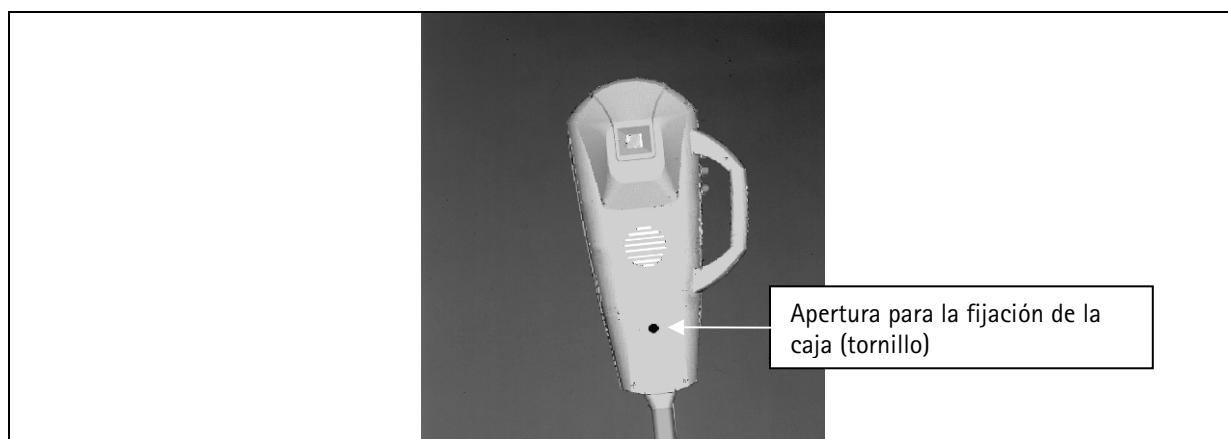
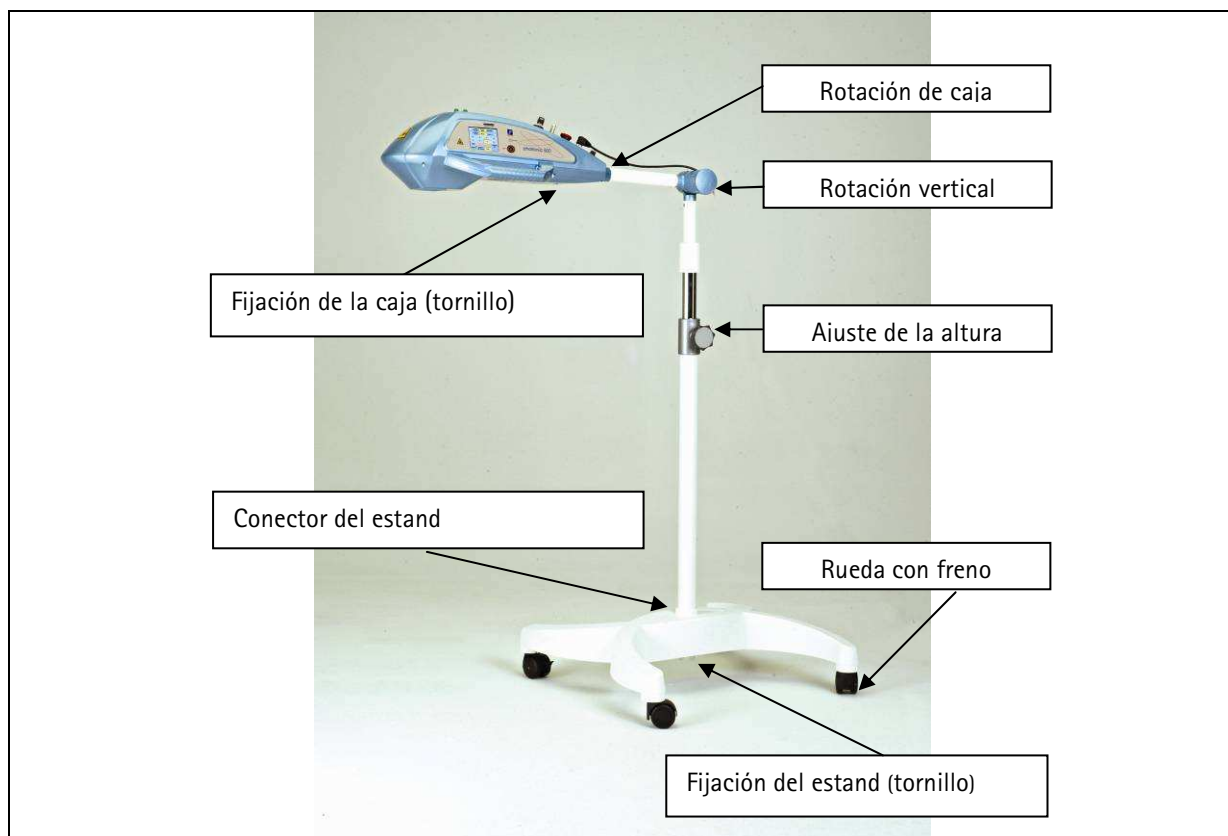
14. Apertura de láser, teclas a las sondas (opcional)



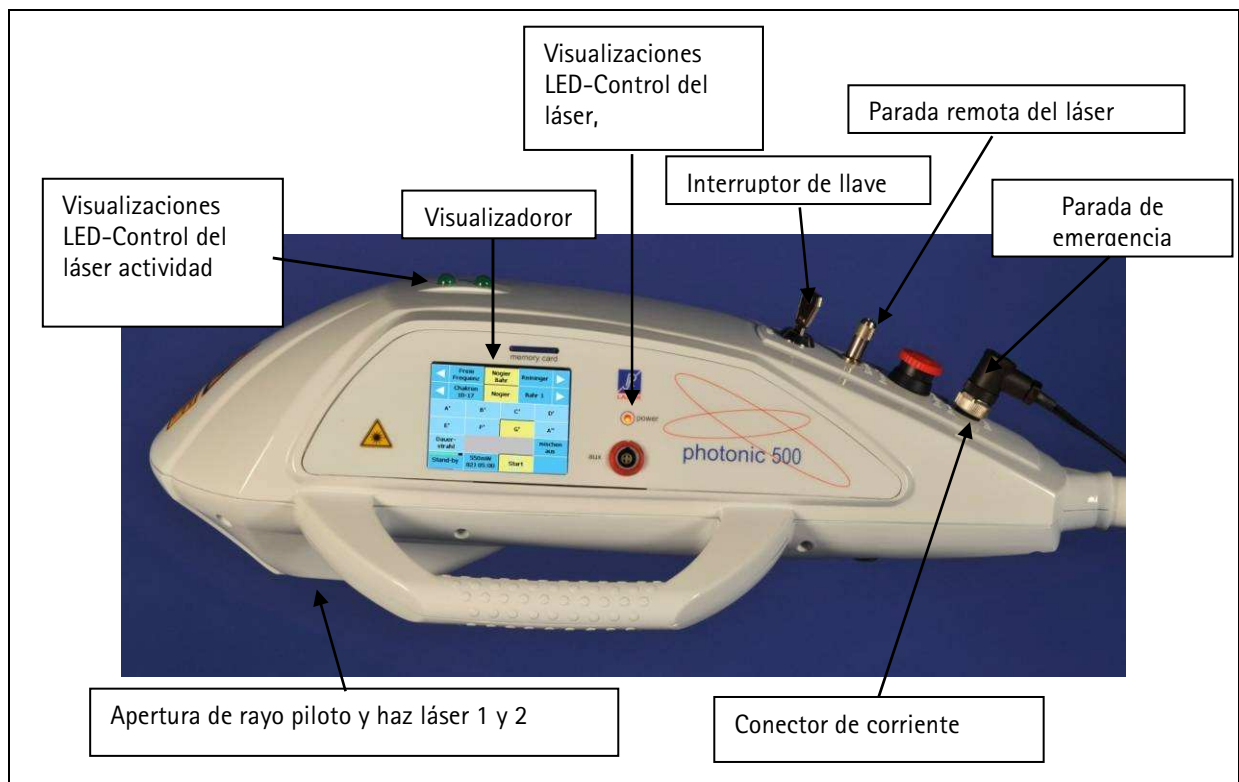
Tecla Start/Stop a las sondas

	Laser Start/Stop
---	------------------

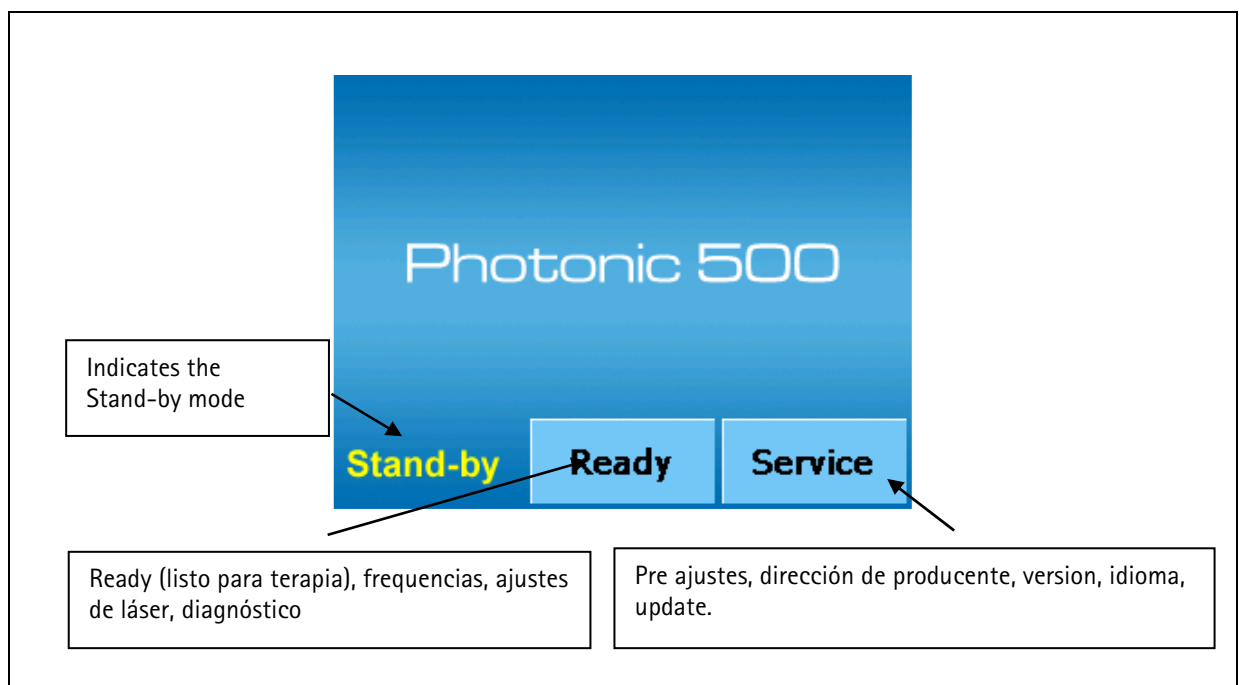
15. Conexiones y elementos de funciones del estand



16. Conexiones y elementos de funciones



17. Teclado tipo touchscreen



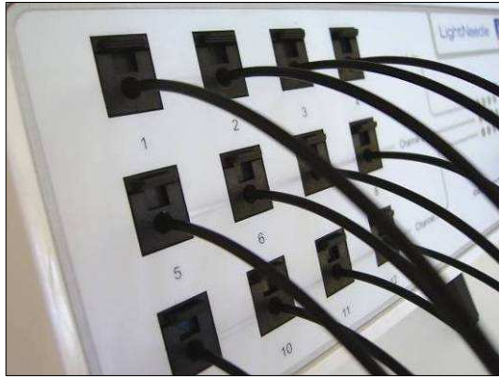
18. Significado de los diodos luminiscentes (LED) y touchscreen

Pantalla (touchscreen) y LED, aparato básico			
	Color	Estatus	Significado
Teclas	azul	off	Tecla esta lista para iniciar
Teclas	amarillo	on	Tecla esta activada
Stand-by Ready	amarillo	on	Modo de Stand-by o Ready
Láser datos	azul	off	Láser conectada se ha reconocido pero inactivo
Láser data	amarillo	on	Láser conectada se ha reconocido y activo
LED	rojo	on	Aparato esta conectado al corriente.
Sonda			
LED	rojo	Flashes 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
Pilot-LED	rojo	on	2 segundos antes de activarse el haz de láser como indicando la posición de la irradiación de láser (distancia 30 mm).
Display	white	on	Indicando datos: Frecuencia, potencia, tiempo, Joule

19. Opcionales sondas multi-cluster y LightNeedle

	Sonda universal 4x5 mW/655 nm + 4x40 mW/655 nm + 4x55 mW/785 nm
	Sonda tipo „Brush“ con fibra ópticas 4x5 mW/655 nm + 4x40 mW/655 nm + 4x55 mW/785 nm 12x10 W/904 nm
	Sonda tipo „Derma“ con lente 4x5 mW/635 nm + 6x45 mW/655 nm + 2x55 mW/785 nm
	Sonda superpulsado 5x 30 W/904 nm, pulso 200 nsec.

20. LightNeedle (aguja de luz)



La LightNeedle tiene 12 canales para fibras opticas.



Los LED verde a la derecha de la pantalla indican 4, 8, or 12 láseres (total 3 canales) estan activos.



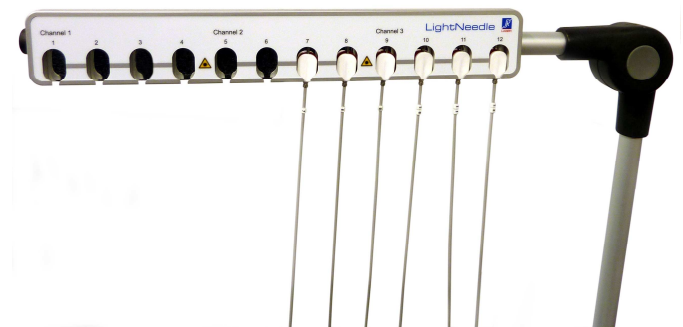
Pegar la fibra al piel con emplasto.



Salida del rayo láser.



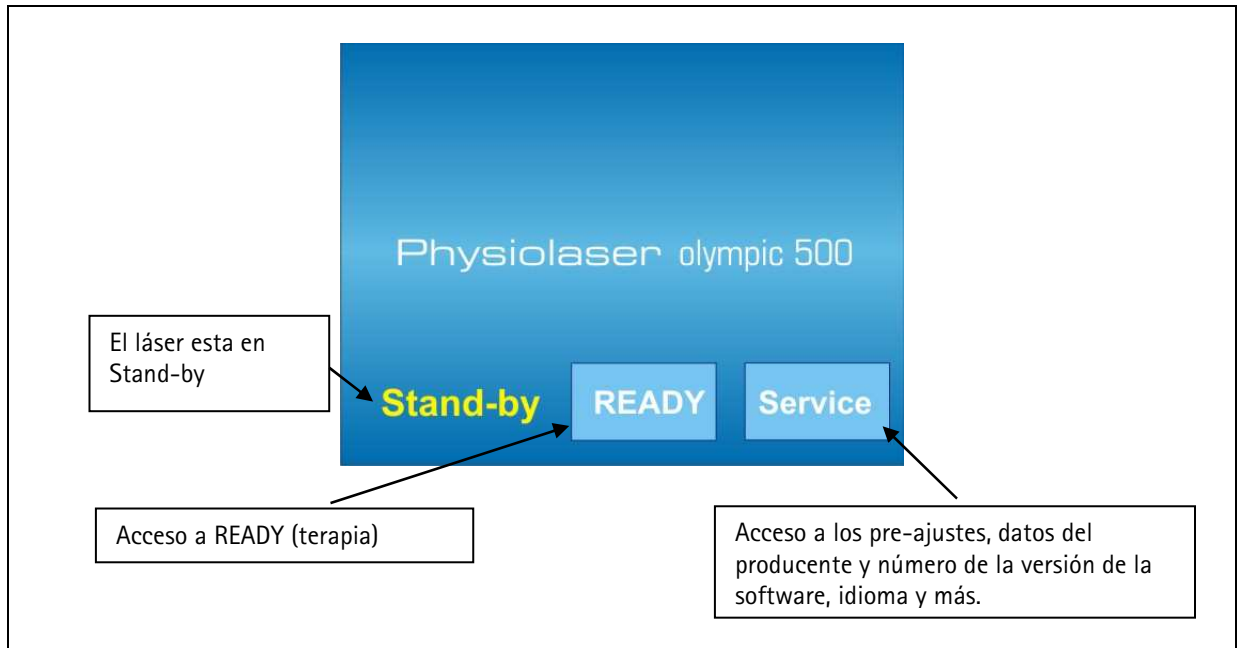
Conecta la LightNeedle al Physiolaser o Photonic como una sonda. El Physiolaser la reconoce y indica el simbolo al touch-screen. Totally 12 (3x4) laser diodes can be used. Cada uno de los canales cobre 4 fibras con activos láseres (al mismo tiempo). Activar o apagar (ON/OFF) en grupos de 4.



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.

21. Teclados de la pantalla después el inicio con el llave



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

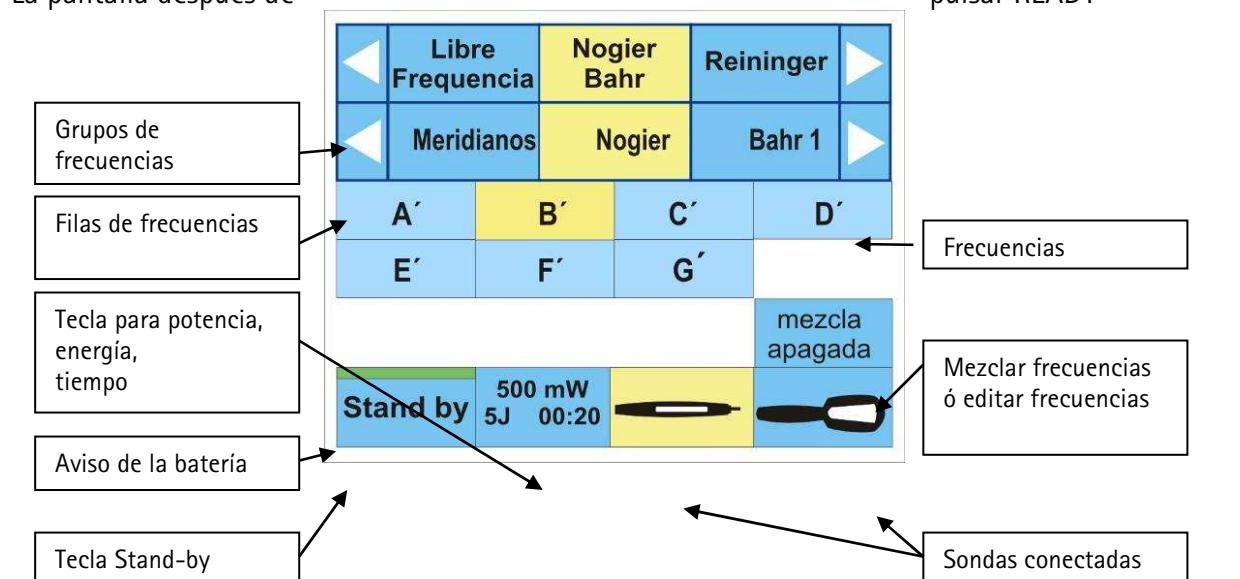
Importante: El touch screen es muy suave y sensitivo solo tocar con los dedos, nunca tocar con herramientas duras, agudas o fuertes!

22. Funciones de las teclas (pantalla touch screen)

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

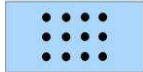
La pantalla después de

pulsar READY



(azul= inactivo, amarillo=activo)

Symbolos de conectadas sondas:



Sonda singel (rayo continuo), Sonda pulsada tiene puntos a la pantalla.

Sonda multi-cluster rayo continuo

Sonda multi-cluster pulsado 5x30 W

Escanner Photonic Satellite

LightNeedle

Setup			
Therapy sets - activate		Basis	Programa Terapia
Therapy sets - save		Nogier Bahr	Libre Frecuencia
Therapy sets - restore		Reininger Bahr	
		Reininger	
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3

Programar las funciones de terapia individual.

Hacer la pre-selección de las programas de terapia al SET 3 (menu de Servicio).

Programa de Terapia Basic			
Continuo	F2	F3	F4
F5	F6	F7	F8
F9	F10	F11	Editar
Stand-by	500 mW 5J 00:20		

Ejemplo: Programa de Terapia "Basic"

Es el programa mas *simple*, con rayo continuo y 10 memorias para propias indicaciones.

◀	Reininger	Programa Terapia	Libre Frecuencia	▶
◀	Vet	General 1	General 2	▶
Continuo	Universal	Esqueleto Musculos	Spinal cord	
Organos Internos	Vasos Linfas	Piel	Aperturas del cuerpo	
Nervios	Psique Emociones		mezcla inactivo	
Stand by	500 mW 5J 00:20			

Ejemplo: Programas de terapia General 1, Vasos/Linfa

Las programas de terapia contienen una combinación de diferentes frecuencias cuales refieren a la indicación.

Para conocer más frecuencias de Terapia refiere a su equipo.

◀	Programa Terapia	Libre Frecuencia	Basis	▶
◀	Libre Frec. 10	Libre Frec. 1	Libre Frec. 2	▶
Alfa	F2	F3	F4	
F5	F6	F7	F8	
F9	F10	F11	Editar	
Stand-by	500 mW 5J 00:20		Láser 2	

Ejemplo: Selección Libre Frecuencias Libre Frec. 1, F10 (programado con 10 Hz y llamada ALFA)

Hay 10 memorias con 11 puestos cada una (=110 frecuencias). A cada puesto se puede mezclar dos frecuencias, por eso son totalmente 220.

Más informaciones se encuentra en el capítulo de "Libres Frecuencias".

◀	Libre Frecuencia	Nogier Bahr	Reininger	▶
◀	Meridiane	Nogier	Bahr 1	▶
A'	B'	C'	D'	
E'	F'	G'		
			B'	
Stand by	500 mW 5J 00:20			

Ejemplo: Mezcla de frecuencias

Selección NOGIER mezcla Frecuencia B' + C'

Cada frecuencia cambia en un ritmo de 3 segundos.

Instalar:

- Pulsar la tecla de la primera frecuencia y pulsar la tecla "mezclar" dos veces.
- Después escoger la segunda frecuencia.

Pulsar otra vez y acabar la mezcla.

Se puede mezclar frecuencias del mismo grupo y la misma fila o de diferentes grupos y filas.

◀	Libre Frecuencia	Nogier Bahr	Reininger	▶
◀	Meridiane	Nogier	Bahr 1	▶
A'	B'	C'	D'	
E'	F'	G'		
			C'	
Stand by	500 mW 5J 00:20			

23. Ajustes de Potencia, energía, tiempo

Ajustes Laser 1			
Rendimiento (mW) 500	Beep (seg)		
Energía (J) 150	Contrast	-	+
Tiempo (mm:ss) 05:00			
Terapia	store single	store for all	clear defaults

Ajustes Láser 1			
Rendimiento (mW) 500	Rendimiento		
Energía (J) 150	1 ghi 4	abc 2 jkl 5	def 3 mno 6
Tiempo (mm:ss) 05:00	ESC		
	qgrs 7	tuv 8	wyz 9
	CE		
	* 7	0 8	123 9
	Enter		
Terapia	store single	store for all	clear defaults

Selección de potencia, energía, tiempo, y
signal 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 indicación solamente.

Pulsar "Store for all" para memorizar el valor
para todas indicaciones.

Pulsar la tecla "Terapia" para regresa atrás al
menú de terapia.

24. 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.

Setup			
Idioma	english	portugués	
Versión	deutsch		
Clic de la tecla	español		
Laser Test	français		
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3

Pulsar la tecla para abrir una nueva vista:

Idioma
Versión
Clic de la tecla
Laser Test
Ahorrar energía
Contador de uso
Logging (solo requerido en caso de errores)
Software update

| Setup | | | |
| Ahorrar Energía | Reimers & Janssen GmbH Medical - Laser - Technology Frohnacker 8 79297 Winden Tel. 07682-6558 Fax 07682-6640 service@rj-laser.com www.rj-laser.com | | |
| Contador |
| Logging |
| Software update |
| Stand-by | Set 1 | Set 2 | Set 3 |

Stand-by= atrás al menu Stand-by

Setup			
Therapy sets - activate	Basis	Programa Terapia	
Therapy sets - save	Nogier Bahr	Libre Frecuencia	
Therapy sets - restore	Reininger Bahr		
	Reininger		
Stand-by	Set 1	Set 2	Set 3

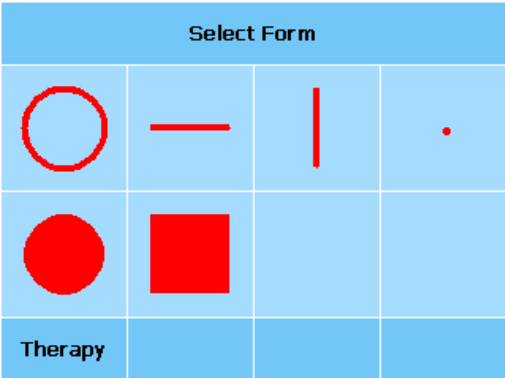
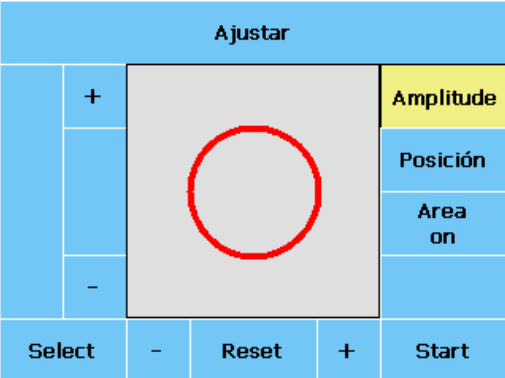
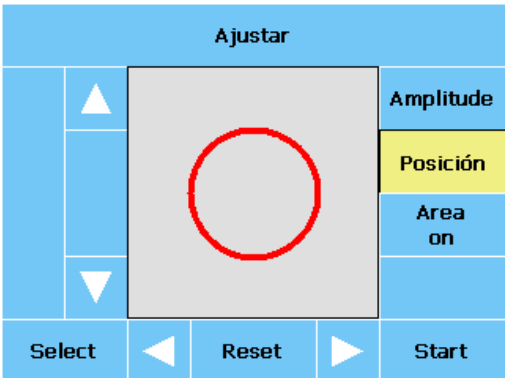
Se puede seleccionar las programas de terapia (SET 3) con tecla "Therapy sets – activate".

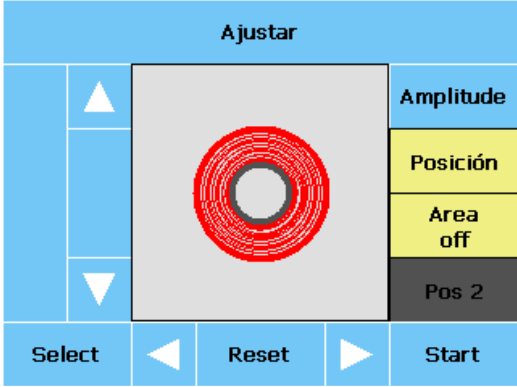
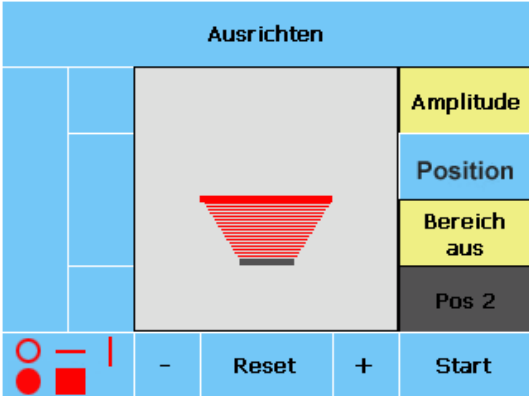
Por ejemplo en caso se quiere usar sólo el programa NOGIER/BAHR los otros teclas deben ser azul (inactivo).

Almanecer su selección con tecla "Therapy sets - save.

25. Ajuste de la función de escaning (rayo piloto, 5 mW)

Usar las flechas o los botones a la pantalla del Photonic.

	<u>Variedad de formas</u> Pulsar al simbolo de la forma para cambiar el tamaño. Existen: Circulo (anillo) y área Linea eje X, linea eje Y Rectángulo Punto Pulsar Terapia para alcanzar al modo Ready.
	Amplitud: Diámetro, + aumentar / - reducir Select: Almanecer el ajuste. Reset: Regresar al ajuste básico. Start: Comenzar la terapia. Pulsara la tecla con los simbolos en el rincón a la izquierda para regresar a las formas.
	Posición: Mover la área. Mover la área con las teclas de fleche o con los botones al Satellite

	Àrea Ps. 2 cambia el centro y área pos 1 cambia el exterior. Pulsar tecla Pos 1 y 2.
	Àrea Ps. 2 cambia el longitud y área pso 1 cambia el exterior Àrea de cambio esta griso. Start= Encender el láser
	La pantalla durtante la terapia. Stop: Apagar la terapia.

26. Puesta en marcha

Montaje del aparato

Seleccionar una superficie horizontal y activar los frenos del 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&T 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.

27. 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".

28. Activación del rayo láser del Photonic

Activar el láser mediante la tecla [Start]. Después de haber activado una de las teclas [Start] se enciende el piloto LED e indica la dirección del rayo láser. 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.

◀	Freie Frequenz	Nogier Bahr	Reininger	▶
◀	Chakren 10-17	Nogier	Bahr 1	▶
A'	B'	C'	D'	
E'	F'	G'	A''	
Dauerstrahl				mischen aus
Stand-by	550mW 82J 05:00	Start		

Stand-by ajustes Start

29. Ajuste de la potencia/tiempo/Joule

Pulsar a la tecla con los datos sobre la potencia/joule/tiempo, entonces aparece la pantalla y después de pulsar una tecla se puede cambiar los datos con la ayuda del teclado.

Ajustes Láser 2			
Rendimiento [mw]		Beep [seg]	
400		15	
Energía [J]			
60			
Tiempo [mm:ss]			
05:00			
Duty Cycle [%]			
50			
Terapia			

Rotular Frec.:			
1	abc 2	def 3	<
ghi 4	jkl 5	mno 6	▲
pqrs 7	tuv 8	wxyz 9	▼
*	0	ABC	Enter

30. Activación del rayo láser a la sonda single

Activar el láser mediante la tecla [Start/Stop] a la sonda. Después de haber activado una de las teclas [Start/Stop] se enciende el piloto LED e indica la dirección del rayo láser. 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.

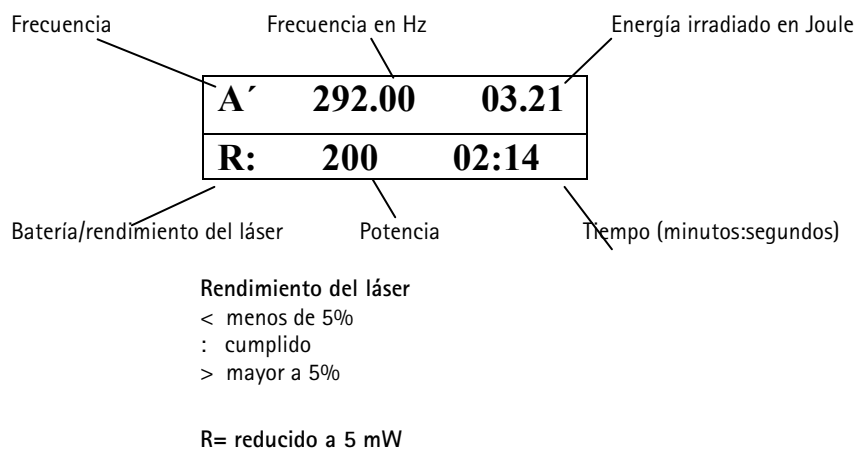
Potencia completa, resp. preseleccionada

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

Potencia de diagnóstico reducida (5mW), R en la pantalla

Activar la tecla de arranque (3 sonidos de señal, desplazamiento ligero de la barra).

Durante la operación aparecen en el pantalla las siguientes indicaciones:



Después de activar la tecla "Start/Stop" de 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.

Photonic	listo para comenzar	
Grupo	Programa Terapia	
Fila	General 1	
Frecuencia	Rayo Continuo	
Rendimiento [W]	5000	Energía [J] 1500
		Tiempo 05:00
FlaechensondeEactivo 		
Grupo	Nogier Bahr	
Fila	NOGIER	
Frecuencia	A' [292.00 Hz]	
Rendimiento	400	Energía [J] 0.0
Duty Cycle [%]	50	Tiempo 04:57

Pantalla después del inicio de la sonda multi-cluster (esta activa y conectada).

Photonic	activo	
Grupo	Programa Terapia	
Fila	General 1	
Frecuencia	Rayo Continuo	
Rendimiento	5000	Energía [J] 5.0
		Tiempo 08:49
Stop		

Pantalla después del inicio del láser (no sonda conectada).

31. Haz piloto, diodos de control de láser, sondas de láser-LED

Si la punta de salida del láser de la sonda 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.

Sondas con diodos láser multiples Potencia 12x10 W/904 nm pulso de láser o 12 x cw mix	
	
Con hoja de reflejo de fotónos	Con lente para dermatología (esp. Anti-aging)
	
Tipo "brush" con fibra óptica	La sonda compacta, láser pulsada (5x30W)
Sonda con un diodo de láser	
	

32. 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.

33. 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.

34. Abreviaciones

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.

35. Frecuencias del grupo de Nogier/Bahr (refiera a su programa de terapia actual)

Nogier		Bahr 1		Bahr 1
A' =	292 Hz	B1 =	599,50 Hz	Dolor = 963,5 Hz
B' =	584 Hz	B2 =	1199,00 Hz	Histeria = 1131 Hz
C' =	1168 Hz	B3 =	2398,00 Hz	Homeopatía = 7708 Hz
D' =	2336 Hz	B4 =	4796,00 Hz	Anti alergia = 1927 Hz
E' =	4672 Hz	B5 =	9592,00 Hz	Defencia = 699 Hz
F' =	9344 Hz	B6 =	19184,00 Hz	Yang-Energía = 637 Hz
G' =	18688 Hz	B7 =	38368,00 Hz	Yin-Energía = 1102 Hz
A'' =	37576 Hz			
Rayo continuo				

Energía	Chakra	Frecuencia	Nombre	Flor
-EN 3	- 3. Chakra		Omega superior	Black Kangaroo Paw
-EN 2	- 2. Chakra		Carcinom, punto de indicio	Pale Sundew
-EN 1	- 1. Chakra			Purple Nymph Waterlily
EN 0	0. Chakra		Vuelta-Chakra / ph-punto de indicio	Correa
EN 1	1. Chakra	4.023,0 Hz	Raiz	Orange Spiked Pea
EN 2	2. Chakra	3.123,0 Hz	Sexual	Macrozamia
EN 3	3. Chakra	2.398,0 Hz	Plexus solar	Snakebush
EN 4	4. Chakra	1.589,0 Hz	Corazón	Southern Cross
EN 5	5. Chakra	990,0 Hz	Garganta	Red Feather Flower
EN 6	6. Chakra	573,0 Hz	Tercer ojo	Swan River Myrthle
EN 7	7. Chakra	232,0 Hz	Corona	One Sided Bottlebrush
EN-Qi		7.695,0 Hz	Maestro de Qi	Red Leschenaultia
EN 8	8. Chakra	24,0 Hz	Schamán-Chakra 8	Orange Leschenaultia
EN 9	9. Chakra	7.696,5 Hz	Schamán-Chakra 9	Silver Princess Gum
EN 10	10. Chakra	7.697,0 Hz	Protección-Chakra en general	Globuli von Prof. Dr. Bahr
EN 10	10. Chakra	7.697,0 Hz	Protección-Chakra en general	Many Headed Dryandra
EN 11	11. Chakra	7.698,0 Hz	Viruela (carga)	Balga (Black Boy)
EN 12	12. Chakra	7.699,0 Hz	Peste (carga)	Pink Impatiens
EN 13	13. Chakra	7.700,0 Hz	Campo perturbado / Thymus	Mulla Mulla (Australian Bush-Essencia)
EN 14	14. Chakra	7.707,0 Hz	Omega superior	Black Kangaroo Paw
EN 15	15. Chakra	7.708,0 Hz	Maestro de la constitución (homeopatía)	Blue Leschenaultia
EN 16	16. Chakra	7.710,0 Hz	Nucleo mental interno	Angelica
EN 17	17. Chakra	7.713,0 Hz	Vida (carma)	Yellow Leschen. + Sclerantus
EN 18	18. Chakra	7.715,0 Hz	Alta orden	Hybrid Pink Fairy/Cowslip Orchid
EN 19	19. Chakra	4.625,0 Hz	Curación por si mismo	Self Heal
EN 20	20. Chakra	8.713,0 Hz	Centro de la transformación	Leafless Orchid

El uso de las frecuencias de NOGIER/BAHR esta instruido en los seminarios de RJ y de la DAAA. Dirección:

DAAA e.V.

Ambazacstraße 4, 90542 Eckental

Telefon 09126/295210, Fax 09126/29521-59, E-Mail akademie@eCompetenceCenter.de

www.akupunktur-arzt.de

36. Frecuencias del grupo de Reininger (refiera a su programa de terapia actual)

[illegible]

El uso de las frecuencias de Reininger esta instruido en el libro „Frequenzen, Punkte, Techniken“, am-Verlag, Graz (disponible a RJ) y a los seminarios de RJ y la OGKA (www.ogka.at). Dirección:

OGKA

Glacisstraße 7 - Innenhof

8010 Graz

Telefon +43 (0)316 37 40 50, Fax +43 (0)316 37 40 50 55, E-Mail office@ogka.at

www.ogka.at

37. Programas terapéuticas

Los siguientes módulos del programa terapéutico se han implementado en el aparato: **General 1, General 2, Derma, Dental, Ortopedia, Vet**

Las programas contienen composiciones de frecuencias (Nogier/Bahr/Reininger) específicas para diversos campos, los cuales se emiten automáticamente. 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.

General 1 haz continuo Universal Esqueleto Musculatura Columna vertebral Órganos internos Vasos/Linfas Piel Aperturas corporales Nervios Psique/Emociones	General 2 Relajación Crónico Inflamación Metabólico Dolor Psicosomático Bloqueo Foco Alergia	Ortopedia Arthritis Fractura Músculos Tendons/Ligamentos Columna vertebral Distorsión Edema/Haematoma Lumbalgia Trauma Dolor
Derma Acné Herpes Alopecia areata Alopecia difusa Picadura Heridas agudas Heridas crónicas Cicatrices Neuro dermitis Edema Regeneración	Dental Post extractum Parodontitis Mucosa Herpes Huesos Hipersensibilidad Edema Bloqueo Foco Psice Dolor	Vet Rayo continuo Heridas Articulaciones Tendones Órganos internos Alergia Parálisis Cicatriz Dolor Vasos/Linfas Relajación

38. Frecuencias de libre ajuste, cambiar/editar frecuencias

Las frecuencias de libre ajuste se seleccionan a través de las teclas F1–F11.

◀	Programa Terapia	Libre Frecuencia	Nogier Bahr	▶
◀	Libre Frec. 10	Libre Frec. 1	Libre Frec. 2	▶
F1	F2	F3	F4	
F5	F6	F7	F8	
F9	F10	F11	Editar	
Stand-by	400mW 60J 05:00	⏻	🔑	
Selección Libre Frecuencias 2				
F1				
Para editar y cambiar las frecuencias pulsar tecla "Editar"				
Editar frecuencias Rotular Frec. F1 1. frecuencia [Hz] 1000,00 2. frecuencia on/off				
Pulsar la tecla "Frecuencia" para cambiar la Frecuencia. Cuando se pulsar la tecla "2. Frecuencia" se puede instalar una segunda frecuencia. Durante la terapia las frecuencias cambian en un ritmo de una segunda.				
Terapia			Export	
Editar frecuencias Rotular Frec. 1. frecuencia [Hz] 1000,00 Rotular Frec.: 1 2 3 ^ ghi jkl mno ▲ pqrs tuv wxyz ▼ 7 8 9 * 0 ABC Enter				
Para cambiar la frecuencia usar el teclado. Ahora se puede ajustar cualquier valor hasta 49999 Hz. Memorizar con la tecla "Enter".				
Terapia				

39. Denominación individual de frecuencias

◀ Programa Terapia Libre Frecuencia Nogier Bahr ▶				
◀ Libre Frec. 1 Libre Frec. 2 Libre Frec. 3 ▶				
Alfa		F2	F3	F4
F5		F6	F7	F8
F9		F10	F11	Editar
Stand-by		500 mW 5J 00:20	 	

Selección Libre Frecuencias 2

Cambiar F1 a Alfa

Para editar y cambiar el nombre de las frecuencias pulsar tecla "Editar"

Editar frecuencias				
Rotular Frec.:				
Rotular Frec.				
1. frecuencia [Hz] 1000,00				

40. Diagnóstico

El Photonic dispone de posibilidades diagnósticos para

buscar / medir puntos corporales y auricular
buscar / medir puntos neurales
ejecutar el diagnóstico RAC.

La medición tiene lugar mediante la colocación directa del dispositivo de medición sobre la piel del probando, el cual sostiene a la vez el electrodo de mano.

El terapeuta toca la piel con la sonda (ángulo de 90 grados) o mueve la sonda muy suave sobre la piel. El valor más alto indica el punto.

Los valores medidos electrónicamente aparecen en la pantalla. Además suena una señal acústica, cuya altura del sonido se incrementa al aumentar el valor de conductividad (alto valor= punto).

Para iniciar el modo diagnóstico poner la sonda a la enchufe „Diagnóstico“. Pulsar „Start/Stop“ largo aprox. 0,5 segundos.

Función de las teclas:

Start/Stop: Pulsar largo para iniciar el modo diagnóstico. Pulsar corto para almacenar el valor.

Flechas: Cambiar la sensibilidad.

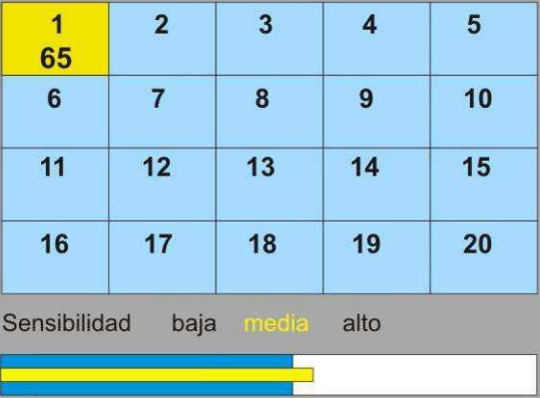
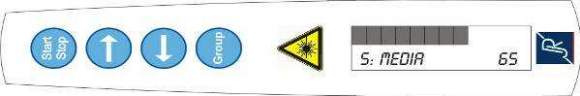
Group: Avanzar o escoger la los lugares 1-20.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Sensibilidad baja **media** alto

El display diagnóstico muestra 20 lugares para almacenar valores.

Tocar las teclas (lugares 1-20) para activarlo (amarillo) y para medir puntos.

	Dependiente del valor de la medición la manecilla (barra) disminue o aumenta. Pulsar corto para almacenar el valor a los lugares 1-20. En caso de necesidad se puede borrarlo y medir por nuevo (tocar una de las tecla 1-20).
	Los valores aparecen también a la pantalla de la sonda y tambien una manecilla (barra). Los valores mueven dentro 0 hasta 100 dependiente a la condición de la piel y punto. Adicional suena un tono.

Con las tecla "Flecha" se puede escoger tres niveles (baja, medio, alto). Cambiar la sensibilidad dependiente de la piel del paciente. Por ejemplo piel seca necesita alta sensibilidad y piel mojado.

La búsqueda de puntos consiste en el hecho de que los valores de conductividad están distribuidos de manera diferente a nivel local a lo largo de la superficie de la piel. Tener en cuenta que el proceso de búsqueda siempre requiere una cierta medida de práctica y de rutina. El punto que se busca es aquel, el cual se desvía de la piel normal por un mayor valor de conductividad eléctrico.

Observe

1. Presión aplicación constante

Tener en cuenta condiciones de medición constantes como la presión de aplicación constante

2. Condición de la piel. Individualidad

La piel no debe estar demasiado seca, ni demasiado húmeda ni con demasiadas callosidades. Cada persona posee una piel individual, no todas las pieles son igual de aptas para la búsqueda electrónica.

Medicina veterinaria contacto con la piel

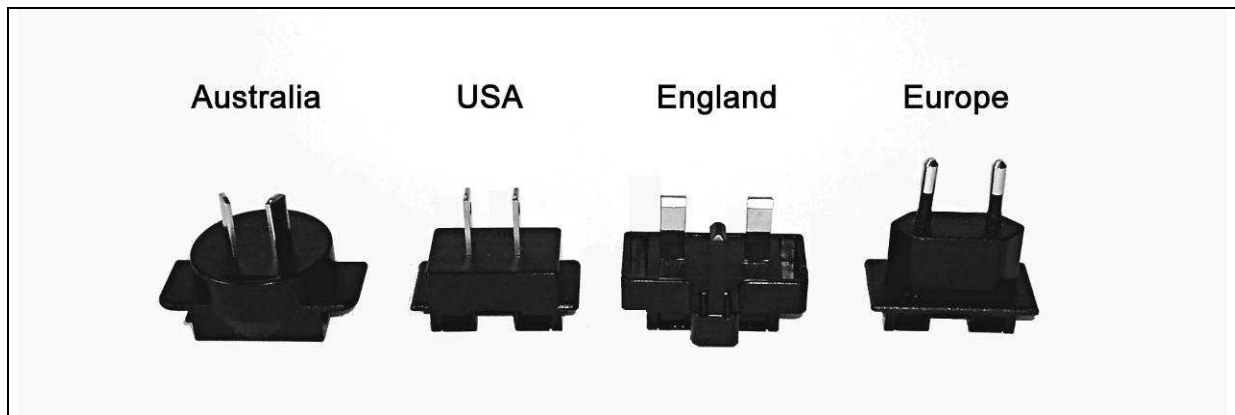
Debido a que los animales no pueden sostener un electrodo manual es necesario que el usuario sostenga el electrodo manual (ó mejor dicho el dispositivo de contacto) y luego tocar al animal en un sitio libre de piel (por ejemplo en la parte interior de la oreja), para que se cierre el circuito de energía para el diagnóstico.

41. Conexión al corriente

Fuente de use sólo el transformador de Globtek Inc. GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A.

Enchufes internacionales

Puede obtener enchufes que responden a las normas eléctricas internacionales.



42. 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 hasta 904nm

43. 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!

44. 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.

45. 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 si 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.

46. 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 1/2 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: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 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. 
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.

^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.			

47. Fabricante/Distribuidor



REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Fabrikstr. 22
Tel. +49-7681-4934149
service@rj-laser.com

79183 Waldkirch-Kollnau, Alemania
Fax +49-7681-4934150
www.rj-laser.com



Certificado según ISO 13485:2003

V 2.3, 03.01.2010

Distribuidor

--