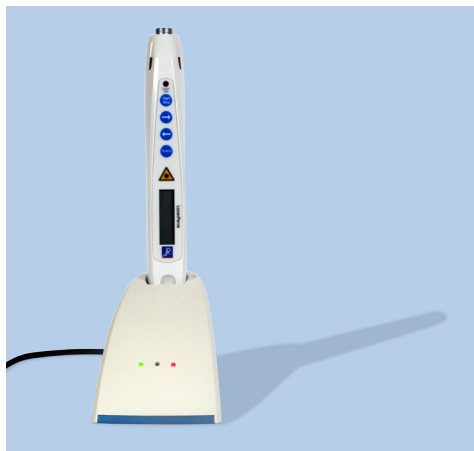


# LaserPen

## Der mobile Punktlaser

### Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

1	<b>LaserPen-Programm .....</b>	<b>4</b>
2	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
3	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>
	Generelle Hinweise	
	Haftungsausschluss	
	Sicherheitsnormen	
	Personal	
	Behandlungsraum	
	Schutz gegen unbefugtes Benutzen	
	Sofort-Abschaltung im Notfall	
	Strahlenschäden	
	Verbrennungsgefahr	
	Infektionsgefahr	
	Außerbetriebnahme	
4	<b>Anwendungen.....</b>	<b>9</b>
	Zweckbestimmung	
	Kontraindikationen	
5	<b>Lieferumfang und Zubehör .....</b>	<b>10</b>
6	<b>Dauerstrahl- und Impuls-Laser.....</b>	<b>11</b>
7	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>12</b>
	Prüfung auf Transportschäden	
	Sicherheitsverriegelung aufheben	
	Netzteil anschließen	

8	<b>Arbeiten mit dem LaserPen</b> .....	13
	Funktionsumfang	
	Einschalten	
	Tastenfunktionen	
	Therapieprogramm auswählen	
	Therapiezeit einstellen	
	Energieabgabe einstellen	
	Leistung verändern	
	Therapie starten	
	Reduzierte Diagnoseleistung	
	Laserfunktionstest	
9	<b>Grundeinstellungen</b> .....	20
	Einstellungen wählen	
	Einstellungen speichern	
	Sprache	
	LCD Kontrast	
	Signalton	
	Therapiesignal	
	Akkuzustand	
	Softwareversion	
10	<b>Mobiler Einsatz</b> .....	23
11	<b>Fehlermeldungen</b> .....	24
12	<b>Pflege und Wartung</b> .....	25
13	<b>Technische Datenblätter</b> .....	26
	Technische Daten	
	Betriebsbedingungen	
	Transport und Lagerbedingungen	
	Stromversorgung	
	Laserdioden	
	Erklärung der Bildzeichen	
14	<b>Garantie und Entsorgung</b> .....	30
15	<b>Herstellerangaben</b> .....	31

## Mobile Punktlaser

Für die punktuelle Bestrahlung kleiner und mittlerer Hautflächen mit einem mobilen Handgerät bietet Reimers & Janssen die kompakte LaserPen-Serie an. Alle Ausführungen sind mit einem Display und Tastenbedienung direkt an der Oberseite des Gehäuses versehen.

### LaserPen Standard & LaserPen Praxis

Das Einstiegsmodell Standard ist mit einem Dauerstrahlprogramm bestückt, das Praxismodell mit 17 weiteren Therapieprogrammen, darunter Therapiefrequenzen nach Nogier und die Basisfrequenzen von Bahr.



LaserPen Standard (Typ 137)  
max 150 mW, 638 nm (rot)  
LaserPen Praxis (Typ 130)  
max 50 mW, 785 nm (infrarot)

### LaserPen Expert

Ein Expertenlaser mit über 60 Therapieprogrammen in sechs Programmgruppen. Mit allen aktuellen Bahr-Frequenzen und den Meridianen nach Reinger. Als Dauerstrahl- und Impuls-Laser lieferbar:



LaserPen Expert CW70mW (Typ 131)  
max 70 mW, 785 nm (infrarot)  
LaserPen Expert CW150mW (Typ 136)  
max 150 mW, 638 nm (rot)  
LaserPen Expert CW200mW (Typ 132)  
max 200 mW, 810 nm (infrarot)  
LaserPen Expert CW500mW (Typ 134)  
max 500 mW, 810 nm (infrarot)

### LaserPen Impuls

Der Impuls-Laser ist mit Nogierprogrammen und 3 Mischfrequenzen nach Nogier bestückt.



LaserPen Impuls (Typ 138)  
max 40 W, 904 nm (infrarot)



LaserPen Expert Impuls (Typ 139)  
max 90 W, 904 nm (infrarot)

## Ihr LaserPen

Danke, dass Sie sich für den LaserPen entschieden haben, ein hochwertiges Lasergerät aus dem Hause Reimers & Janssen.

Bereits seit 1982 entwickelt und produziert Reimers & Janssen medizinische Lasertherapiegeräte. Erfahrung und Innovation haben uns zu einem der führenden Hersteller Europas gemacht. Unsere fundierte Kenntnis komplementärer Therapiemethoden fließt auch in dieses Produkt ein und ermöglicht Ihnen, die sanfte Lasertherapie mit Ihrem großen Anwendungsspektrum optimal für Ihre Patienten zu nutzen.

Mit dem LaserPen haben wir ein mobiles Handgerät entwickelt, das sich optimal für punktuelle Anwendungen eignet. Er bietet auf kleinstem Raum maximalen Funktionsumfang: Einstellbare Behandlungsdauer, umfangreiche Programmauswahl, Leistungsregulierung und Diagnosefunktion.

Kabellos und kompakt, das macht den LaserPen zum idealen Akupunkturlaser für ein breites Anwendungsspektrum. Dank optionaler Aufsätze eignet er sich für zahlreiche Anwendungen.

Mit seinen integrierten Hochleistungsakkus ist der LaserPen überall sofort einsatzbereit. Durch sein ergonomisches Design und sein geringes Gewicht wird Ihnen die Therapie ganz mühelos von der Hand gehen. Die Bedienung erfolgt einfach über Tasten an der Oberseite, ein hintergrundbeleuchtetes Display zeigt dabei jederzeit die eingestellten Parameter an.

Mit dem LaserPen haben wir für Sie einen kompakten Punktlaser geschaffen, mit dem Sie die vielfältigen Möglichkeiten der sanften Lasertherapie optimal für sich und Ihre Patienten nutzen können.

## LaserPen

Der mobile Punktlaser

## Generelle Hinweise

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist diese Bedienungsanleitung unbedingt gründlich durchzulesen!

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des LaserPen und weist auf die Gefährdungen hin, die mit dessen Anwendung verbunden sind. Sie muss von allen Personen gelesen und beachtet werden, die dieses Gerät verwenden, pflegen, warten und kontrollieren.

Die Bedienungsanleitung ist stets als zum Gerät zugehörig zu betrachten und bei der Weitergabe des LaserPen mitzugeben.

## Haftungsausschluss

Der LaserPen darf nur für den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zweck benutzt und ausschließlich unter Aufsicht betrieben werden. Für eine von dieser Bedienungsanleitung abweichende Inbetriebnahme oder Verwendung des Gerätes und deren Folgen übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Der Hersteller behält sich Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vor.

Der LaserPen darf nur mit dem in den technischen Daten aufgeführten Netzteil und nur mit von der Reimers & Janssen GmbH genehmigtem Zubehör betrieben werden. Das Gerät darf vom Anwender auf keinen Fall geöffnet werden. Sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von der Reimers & Janssen GmbH oder einer von Ihr beauftragten Firma durchgeführt werden.

## Funktionsbestimmung und angewendete Sicherheitsnormen

Der LaserPen erfüllt die Forderungen folgender internationaler Sicherheitsnormen:

- IEC 60601-1 - Sicherheit medizinischer elektrischer Geräte
- IEC 60601-2 - Elektromagnetische Verträglichkeit
- IEC 60601-1-6 - Gebrauchstauglichkeit
- IEC 60601-2-22 - Sicherheit diagnostischer und therapeutischer Lasergeräte
- IEC 60825-1 - Sicherheit von Lasereinrichtungen

## Personal

Der Betreiber dieses Gerätes muss die geltenden nationalen und internationalen Vorschriften für den Betrieb von Lasern der Klasse 3B einhalten (z.B. IEC 60601-2-22 und IEC 60825-1, CAN/CSA Z386-92). Jeder Anwender muss eine Schulung zum Betrieb des Lasergerätes erhalten haben und über die Gefahren der Laserstrahlung aufgeklärt sein.

Der Laser darf nur unter Aufsicht betrieben werden. Die Anwendung des Gerätes ist dem Fachpersonal vorbehalten (z. B. Ärzten, Therapeuten, Angehörigen med. Hilfsberufe).



## Behandlungsraum

Der Laser ist nur in geschlossenen Räumen zu betreiben. Der Behandlungsraum, in dem die Lasertherapie stattfindet, muss die Anforderungen der national geltenden Unfallverhütungsvorschriften erfüllen. Alle Eingänge sind mit einem Laserwarnschild nach IEC 60825-1 zu kennzeichnen. Reflektierende Gegenstände, Spiegel und Chromteile sind zu entfernen. Kinder dürfen den Behandlungsraum nur als Patienten betreten und müssen permanent beaufsichtigt werden.

## Schutz gegen unbefugtes Benutzen

Zum Schutz gegen unbefugtes Benutzen ist der LaserPen mit einer Sicherheitsverriegelung ausgestattet. Der Laser kann nur mit eingesetztem Stecker betrieben werden.

Ist das Lasergerät nicht im Gebrauch, so ist stets der Stecker abzuziehen und getrennt vom Gerät aufzubewahren, um unbefugtem Benutzen vorzubeugen.

## Sofort-Abschaltung im Notfall

Schalten Sie den LaserPen über die „ON/OFF“-Taste aus und ziehen Sie an der rechten Seite den Stecker der Sicherheitsverriegelung heraus.

## Strahlenschäden

Bestrahlung der Augen durch direkte oder Streustrahlung vermeiden. Nicht direkt in die Laserstrahlaustrittsöffnung blicken, die sichtbare und unsichtbare Laserstrahlung kann Augenschäden hervorrufen. Innerhalb des Behandlungsraums müssen während der Behandlung stets die der europäischen Norm EN 207 entsprechenden Laserschutzbrillen LaserPair RTD-5 getragen werden. Vorsicht bei der Therapie im Kopfbereich!

Passen Sie bei längeren Behandlungszeiten oder hoher Energieabgabe die Dosierung an die verschiedenen Hauttypen an, da sonst Verbrennungsgefahr besteht. Beachten Sie dabei, dass sich bei mehreren Behandlungen die Pigmentierung der Haut verändern kann.



Bei Behandlung von Patienten mit stark pigmentierter Haut, Muttermalen, Tätowierungen etc. besteht Verbrennungsgefahr, da Melanin oder Farbe im Hautgewebe das Licht absorbiert. Reduzieren Sie in diesem Fall die Leistung oder Energiemenge.

### Verbrennungsgefahr

Bei hoher Leistungsabgabe und längerer Behandlungszeit kann sich die Spitze Ihres LaserPen stark erhitzen. Verhindern Sie in diesem Fall direkten Hautkontakt durch Verwenden eines Aufsatzes oder Applikators, sonst kann es zu Verbrennungen der Haut kommen. Oder Sie reduzieren die Leistung bzw. die Behandlungszeit.

### Infektionsgefahr

Verhindern Sie bei der Therapie verletzter Haut direkten Hautkontakt, indem Sie mit Ihrem LaserPen einen Abstand von ca. 1 cm halten, um eine Kontamination mit Keimen zu vermeiden.

Desinfizieren Sie Ihren LaserPen nach jeder Behandlung wie in Kapitel Pflege und Wartung auf Seite 25 beschrieben. Sofern Sie mit Applikator arbeiten, dampfsterilisieren Sie bitte auch nach jeder Behandlung Ihren Applikator, um eine Infektion des Patienten zu vermeiden.



### Außerbetriebnahme bei eventueller Gefährdung

Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, ist es außer Betrieb zu nehmen, gegen weiteres Benutzen zu sichern und dem Vertriebspartner zur Reparatur zuzuleiten.

Ein solcher Fall liegt vor, wenn:

- das Steckernetzteil oder Gehäuseteile sichtbare Beschädigungen aufweisen,
- das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet,
- das Gerät längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert oder transportiert wurde,
- die Displayanzeige ausgefallen oder nicht lesbar ist.



## Zweckbestimmung

Der LaserPen ist für die Anwendung ausschließlich durch medizinische Fachkreise bestimmt. Er bietet zahlreiche Therapieprogramme für verschiedene Indikationen an. Diese Programme sind aber lediglich als Behandlungsempfehlungen zu betrachten, um dem Therapeuten ein schnelles und komfortables Arbeiten zu ermöglichen.

Therapeutische Laser sind in der Lage innerhalb eines optischen Fensters non-invasiv unter die Haut zu dringen, dort Wärme zu erzeugen und so die lokale Durchblutung zu fördern.

Diese gezielte Wärme ist einzusetzen als ergänzende Maßnahme im Rahmen der physikalischen Therapie bei der Behandlung von:

- Muskelverspannungen
- Gelenks- und Funktionsstörungen
- Schmerzen an Stütz- und Bewegungsorganen

Entsprechende Indikation sind z.B. Arthrosen, Muskelspasmen, myofasziale und lumbosakrale Schmerzen.

## Kontraindikationen

Als Hersteller raten wir von der direkten Bestrahlung folgender Organe bzw. Bereiche ab:

- Augen
- Offene Fontanelle
- Fötus oder im Bereich über der Gebärmutter bei Schwangeren
- Bei Patienten mit (Neigung zur) Epilepsie keine Bestrahlung des Kopfes

Besondere Vorsicht ist bei der Behandlung in der Nähe des Ohres, der Nase, der Schleimhäute und Blutgefäße erforderlich.

Bei Vorliegen von Hauterkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, entzündlichen oder malignen Erkrankungen ist vor der Behandlung die Indikation durch einen Arzt zu stellen.

## Lieferumfang

- LaserPen
- Typ 130, 131, 132, 134, 137 138, 139 mit Punktaufsatz Quartz 4 mm Ø
- Typ 136 mit Glasstab gebogen 8 mm Ø und Adapter für Einwegaufsätze
- Stecker für Sicherheitsverriegelung
- Ladestation
- 2 Laserschutzbrillen LaserPair RTD-5
- Steckernetzteil FRIWO FW 7555M/05
- Warnschild „Laserstrahlung“ nach IEC 60825-1
- Medizinproduktebuch
- Koffer

## Zubehör

Für alle LaserPen-Ausführungen sind für das mitgelieferte Netzteil austauschbare Stecker erhältlich, um das Gerät in ganz Europa, USA und Australien nutzen zu können.

Reimers & Janssen stellt den LaserPen nicht nur in verschiedenen Leistungsklassen und Wellenlängen her, wir bieten auch noch unterschiedliche Aufsätze für spezielle Einsatzbereiche an. Diese Applikatoren können Sie ganz einfach an Stelle des Standardaufsatzes aufschrauben, somit stehen Ihnen noch mehr Anwendungsmöglichkeiten offen.

Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Vertriebspartner nach den aktuell lieferbaren Aufsätzen.

## Zwei Lasertypen

Reimers & Janssen bietet den LaserPen Praxis als CW-Laser und den LaserPen Expert als CW- und als Impuls-Laser an. Die CW-Laser (CW=continuous wave), auch Dauerstrahl-Laser genannt, können das Laserlicht kontinuierlich abgeben, bei Impuls-Lasern werden extrem kurze Lichtimpulse nacheinander ausgesendet.

Bei beiden Lasertypen kann die Lichtaussendung durch Modulationsfrequenzen gesteuert werden. Beachten Sie bei der Anwendung von Frequenzen, dass sich bei einem CW-Laser die Energieabgabe gegenüber dem Dauerstrahlbetrieb immer halbiert – unabhängig von der Höhe der Frequenz.

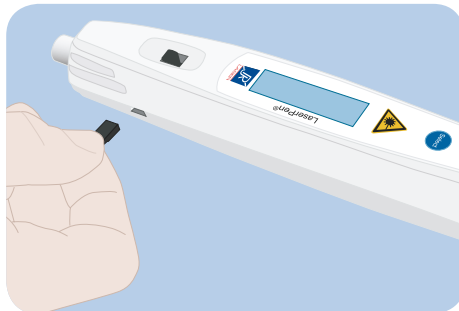
Beim Impuls-Laser dagegen – der prinzipiell nicht mit Dauerstrahl betrieben werden kann – hängt die Energiemenge von der gewählten Frequenz ab. Die höchste Energie wird bei der maximalen Frequenz abgegeben. Die Leistung kann beim Impuls-Laser nicht verändert werden.

## Prüfung auf Transportschäden

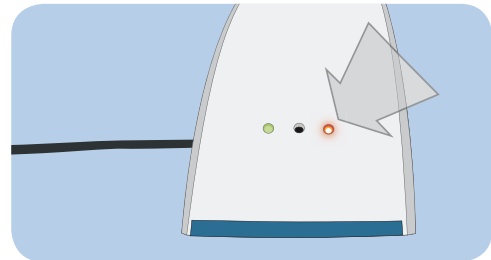
Prüfen Sie zunächst Ihren LaserPen auf eventuelle Transportschäden, also ob Gehäuseteile, das Display, die Ladestation oder das Steckernetzteil sichtbare Beschädigungen aufweisen. Falls Sie Schäden feststellen sollten, nehmen Sie das Gerät auf keinen Fall in Betrieb. Setzen Sie sich stattdessen bitte mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.

## Sicherheitsverriegelung temporär aufheben

Kontrollieren Sie bitte an der Seite Ihres LaserPen, ob die Sicherheitsverriegelung mit einem Stecker verschlossen ist. Falls nicht, stecken Sie bitte den mitgelieferten Anschlussstecker für eine Türkontaktsicherung in diese Buchse. Auf diese Weise können Sie auch ohne Anschluss an einen Türkontakt die Sicherheitsverriegelung temporär aufheben und die Betriebsbereitschaft ihres Gerätes herstellen.



Einstecken der Sicherheitsverriegelung



Der LaserPen wird in der Ladestation automatisch geladen. Sobald der Akku voll ist, erlischt die rote Ladeanzeige.

## Netzteil anschließen

Stecken Sie das Netzteilkabel in die Buchse an der Rückseite der Ladestation und schließen Sie das Netzteil ans Stromnetz an. Bei korrektem Anschluss leuchtet die grüne Diode an der Ladestation. Sie können Ihren LaserPen nun in die Ladestation stecken, er wird darin automatisch geladen. Während des Ladevorgangs leuchtet die rote LED an der Ladestation.

Falls die rote LED an der Ladestation bei der ersten Inbetriebnahme nicht leuchtet, ist der Akku Ihres LaserPen noch voll, denn normalerweise wird der LaserPen mit vollem Akku ausgeliefert und ist nach dem Einsetzen des Steckers für die Sicherheitsverriegelung sofort einsatzbereit.

## Funktionsumfang

Beim LaserPen handelt es sich um einen akkubestückten Single-Laser, mit dem Sie kabellos und punktgenau arbeiten können.

Er bietet auf kleinstem Raum maximalen Funktionsumfang: Mit lediglich vier Tasten an der Oberseite können Sie die Behandlungsdauer und die Energiemenge einstellen, zwischen zahlreichen Therapieprogrammen wählen, die Leistung regulieren, in den Diagnosemodus wechseln oder die Grundeinstellungen anpassen.

Ein zweistelliges Statusdisplay informiert Sie jederzeit über die eingestellten Parameter.

Damit Sie in der Praxis schnell arbeiten können, merkt sich Ihr LaserPen die gewählten Einstellungen der letzten Behandlung, selbst wenn das Gerät zwischendurch ausgeschaltet war.

## Einschalten

Zum Einschalten einfach den Schiebeschalter unterhalb des Displays nach vorne schieben. Nach einem kurzen Selbsttest ertönen zwei kurze Kontrolltöne und im Display erscheint das zuletzt angewendete Therapieprogramm.

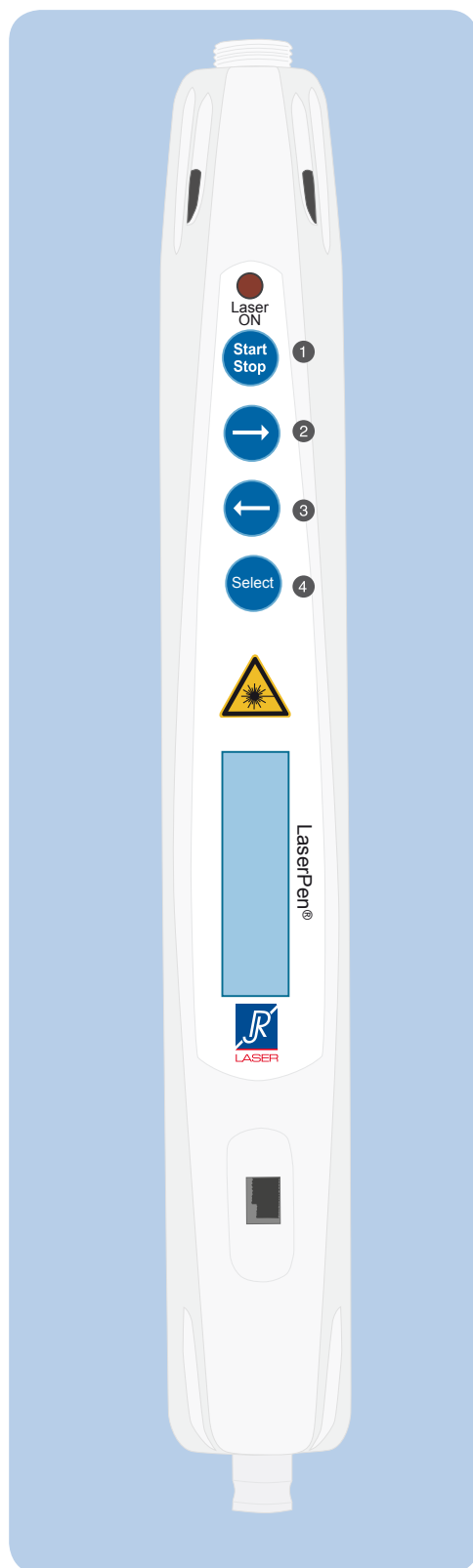
Sie können nun direkt eine Therapie starten oder das Therapieprogramm wechseln, die Behandlungsdauer, die Energie- oder die Leistungsabgabe ändern.



Mit nur vier Tasten können Sie zwischen vielen Funktionen wählen.

Lässt sich Ihr LaserPen mit dem Schiebeschalter nicht einschalten, kontrollieren Sie bitte, ob der Stecker für die Sicherheitsverriegelung eingesetzt wurde

## Tastenfunktionen



- ① **Start/Stop**  
Kurz:
  - Therapie starten / Therapie stoppenLang:
  - Therapie mit reduzierter Diagnoseleistung starten
- ② **Pfeil rechts**  
je nach gewählter Funktion:
  - Zum nächsten Therapieprogramm wechseln
  - Therapiezeit verlängern
  - Energieabgabe erhöhen
  - Leistung erhöhen
- ③ **Pfeil links**  
je nach gewählter Funktion:
  - Zum vorigen Therapieprogramm wechseln
  - Therapiezeit verkürzen
  - Energieabgabe verringern
  - Leistung herabsetzen
- ④ **Select**  
Wechselt zwischen den Funktionen:
  - Programmgruppen
  - Therapiezeit
  - Energie
  - Leistung

Diese Tastenbelegung gilt nicht für das Verändern der Grundeinstellungen. Das Anpassen der Grundeinstellungen lesen Sie ab Seite 20.

### Therapieprogramm auswählen

Nach dem Einschalten erscheint im Display in der unteren Zeile das zuletzt angewendete Therapieprogramm. In der oberen Zeile sehen Sie die entsprechende Programmgruppe.

Mit den Pfeiltasten können Sie nun innerhalb einer Programmgruppe eine andere Therapie wählen, mit der „Select“-Taste wechseln Sie in eine andere Programmgruppe.

Die „Select“-Taste schaltet immer nur in eine „Richtung“ weiter. Nach der letzten Programmgruppe wechseln Sie mit der „Select“-Taste weiter zur Therapiezeit, von da weiter zur Energieabgabe, dann zur Leistungseinstellung und mit nochmaligem Drücken kommen Sie zur ersten Programmgruppe.



Hier ist das Therapieprogramm „00: CW“ in der Programmgruppe „Nogier“ ausgewählt.

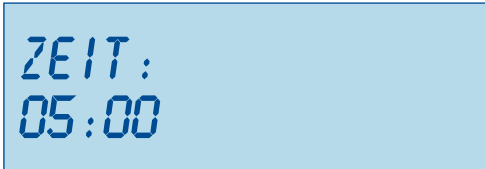
Auf Ihrem LaserPen kann jederzeit eine neue Software mit den aktuellsten Programmen installiert werden. Informieren sie sich bitte über neue Therapieprogramme bei Ihrem Vertriebspartner.

### Therapiezeit einstellen

Wählen Sie mit der „Select“-Taste die Funktion Therapiezeit. Es erscheint immer die Zeit der zuletzt durchgeführten Therapie. Im Auslieferungszustand beträgt die voreingestellte Therapiedauer in der Regel 5 Minuten.

Mit den Pfeiltasten können Sie die Behandlungsdauer jetzt bis auf 5 Sekunden verkürzen oder auf bis zu 60 Minuten verlängern.

Die Zeitintervalle pro Tastendruck entnehmen Sie nebenstehender Tabelle.



Die voreingestellte Therapiezeit beträgt 5 Minuten.

Einstellung der Behandlungsdauer	
Zeitraum	Intervall
5 - 20 Sek.	5 Sek.
20 - 60 Sek.	10 Sek.
1 - 15 Min.	1 Min.
15 - 60 Min.	5 Min.

### Energieabgabe einstellen

Wählen Sie mit der „Select“-Taste die Funktion Energie. Es erscheint immer die Energieabgabe der zuletzt durchgeführten Therapie.

Mit den Pfeiltasten können Sie die Energieabgabe schrittweise auf 4, 6, 8 und 16 Joules erhöhen, oder entsprechend reduzieren.

Wenn Sie die Energieabgabe ändern, wird die Behandlungszeit automatisch angepasst.

A blue rectangular box representing a device display. The text 'ENERGIE' is on the top line and 'JOULES: 2' is on the bottom line, both in a blue, digital-style font.

Im Auslieferungszustand beträgt die voreingestellte Energieabgabe in der Regel 2 Joules.

### Leistung verändern

Um die Leistung zu verändern, drücken Sie bitte die „Select“-Taste solange, bis im Display die aktuell eingestellte Leistungsabgabe erscheint. Im Auslieferungszustand ist in der Regel die Maximalleistung Ihres Modells voreingestellt.

Mit den Pfeiltasten können Sie nun die Leistung in 10 mW-Schritten herabsetzen oder bis zur maximalen Leistungsabgabe erhöhen.

Beim LaserPen Expert Impuls kann die Leistung konstruktionsbedingt nicht verändert werden.

A blue rectangular box representing a device display. The text 'LEISTUNG' is on the top line and '490 MW' is on the bottom line, both in a blue, digital-style font.

Die Leistungsabgabe kann in 10 mW-Schritten verändert werden.



## Therapie starten

Sobald die Therapie über die „Start/Stop“-Taste ausgelöst wird, blinkt die „Laser ON“-LED und es ertönen drei kurze Signaltöne.

In dieser Zeit können Sie durch nochmaliges Drücken der „Start/Stop“-Taste das Programm immer noch anhalten, falls Sie z.B. vergessen haben, sich und Ihrem Patienten eine Schutzbrille aufzusetzen.

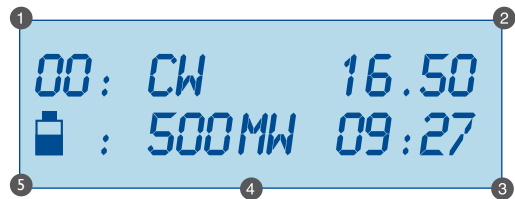
Der LaserPen Praxis und der LaserPen expert 70mW sendet während der zwei Sekunden einen sichtbaren, aber ungefährlichen Pilotstrahl aus, mit dessen Hilfe Sie die Bestrahlung genau ausrichten können.

Mit Beginn der Therapie leuchtet die LED konstant und standardmäßig ertönt ein kurzer Signalton im Abstand von 5 Sekunden. Die Zeit läuft von der gewählten Dauer rückwärts auf Null, die verabreichte Energiemenge erhöht sich.

Das Ende der Therapie wird mit einem langen Signalton angezeigt. Das laufende Therapieprogramm kann aber auch jederzeit mit der „Start/Stop“-Taste angehalten werden.

Sie können auch während einer Behandlung mit der „Select“-Taste und den Pfeiltasten das Therapieprogramm wechseln.

Der LaserPen wechselt bei Nichtbenutzung nach 6 Minuten automatisch in den Stand-by-Modus. Mit Betätigen des Schiebeschalters wird der LaserPen wieder aktiviert.



Während der Therapie werden alle wichtigen Parameter im Display angezeigt:

- 1 Therapieprogramm
- 2 Energieabgabe in Joule
- 3 Therapiezeit in Minuten: Sekunden
- 4 Leistungsabgabe
- 5 Ladezustand

Während der Behandlung müssen vom Personal und vom Patienten die der europäischen Norm EN 207 entsprechenden Laserschutzbrillen LaserPair RTD-5 getragen werden.

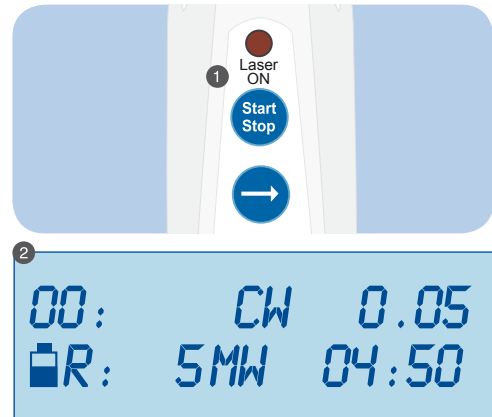


### Reduzierte Diagnoseleistung

Der LaserPen bietet die Möglichkeit, bei jedem gewählten Therapieprogramm zu diagnostischen Zwecken die Therapieleistung auf 5 mW herabzusetzen.

Dazu müssen Sie lediglich die „Start/Stop“-Taste an Ihrer Sonde lang statt kurz antippen.

Der Programmablauf läuft wie gewohnt, auf dem Sondendisplay erscheint lediglich im Leistungsfeld „R 5mW“.

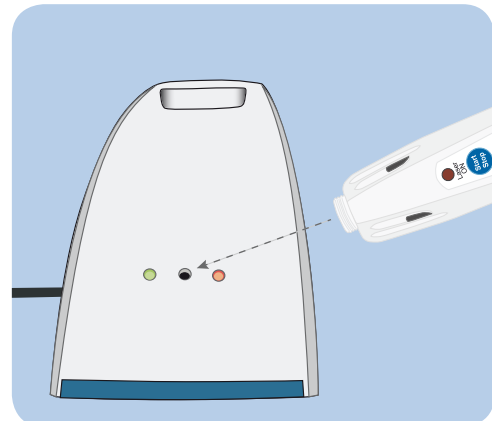


- 1 Start/Stop Taste
- 2 Sondendisplay „5mW“ Anzeige

### Laserfunktionstest\*

Bis auf die Ausführung mit 150 mW sind alle LaserPen mit einer Infrarot-Laserdiode bestückt und senden ein für das menschliche Auge nicht sichtbares Licht aus.

Testen Sie hin und wieder die Funktion des Lasers mit Hilfe des Testsensors an der Vorderseite der Ladestation. Wählen Sie dazu ein Frequenzprogramm bis höchstens 10.000 Hz und halten Sie im Therapiemodus die Laseraustrittsöffnung unmittelbar vor die mittlere Diode. Bei intakter Laserfunktion ertönt ein akustisches Signal.



Bei intakter Laserfunktion ertönt ein Signal.

\*Bei den Impuls-Lasern finden Sie diese Funktion in den Grundeinstellungen.

Falls Sie den LaserPen zwischendurch in der Ladestation abstellen, schaltet er sich aus Sicherheitsgründen ab.

Sobald Sie ihn wieder herausnehmen, schaltet sich der LaserPen automatisch wieder ein.

Benutzen Sie für den Laserfunktionstest kein CW-Programm, sondern ein Frequenzprogramm mit maximal 10.000 Hz.





### Bitte beachten Sie beim LaserPen CW 500mW

Beim LaserPen CW 500mW kann sich die Spitze bei voller Leistungsabgabe und längerer Behandlungszeit stark erhitzen

Verwenden Sie aus diesem Grund diesen LaserPen nie ohne Aufsatz oder Applikator. Bei Hautkontakt könnte sonst die Spitze zu heiß werden und zu Verbrennungen der Haut führen.

Der LaserPen CW 500mW soll grundsätzlich nicht länger als 5 Minuten mit voller Leistung betrieben werden. Wollen Sie länger mit voller Leistung therapieren, legen Sie alle 5 Minuten eine Behandlungspause von mindestens einer Minute ein.



### Bitte beachten Sie beim LaserPen Expert Impuls

Die maximal empfohlene Modulationsfrequenz für den LaserPen Expert Impuls beträgt 10.000 Hz. Wir stellen auch Programme mit Frequenzen bis 40.000 Hz zur Verfügung, um z.B. mehr Energie in kürzerer Zeit zu übertragen, dies hat aber eine beschleunigte Alterung der Laserdiode zur Folge.

Die Laserdiode sollte deshalb öfters als üblich kontrolliert werden, auf jeden Fall im Rahmen der jährlichen sicherheitstechnischen Kontrolle (siehe auch das Kapitel „Pflege und Wartung“ ab Seite 25).



## Einstellungen wählen

In die Grundeinstellungen gelangen Sie, indem Sie beim Einschalten die „Select“-Taste gedrückt halten.

Auf dem Display erscheint die voreingestellte Sprache.

Folgende Einstellungen werden durch Drücken der „Select“-Taste nacheinander angezeigt:

- 1 Sprache
- 2 LCD Kontrast
- 3 Signalton
- 4 Therapiesignal
- 5 Akkuzustand

Bei den CW-Lasern:

- 6 Version

Bei den Impuls-Lasern:

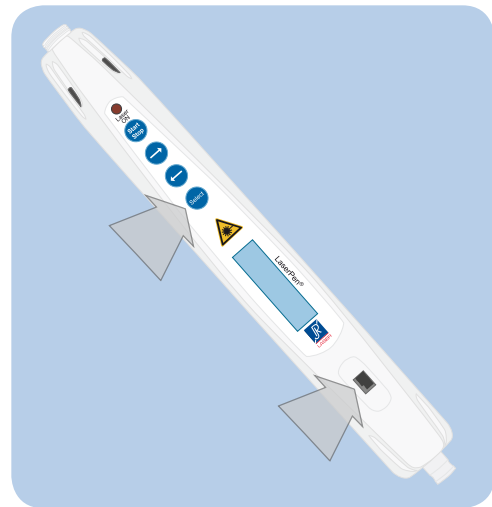
- 6 Lasertest
- 7 Version

Mögliche Änderungen innerhalb der Einstellungen werden mit den Pfeiltasten vorgenommen.

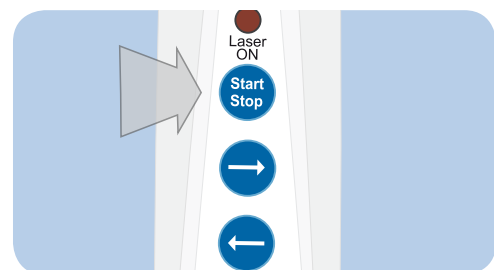
## Einstellungen speichern

Falls Sie Änderungen in den Grundeinstellungen vorgenommen haben, werden diese nur wirksam, wenn Sie anschließend die „Start/Stop“-Taste drücken.

Die neuen Grundeinstellungen werden somit dauerhaft abgespeichert und der LaserPen wechselt automatisch in den Arbeitsmodus.



Halten Sie die „Select“-Taste gedrückt und schieben Sie dabei den Einschalter nach vorne.



Erst das Drücken der „Start/Stop“-Taste übernimmt die neuen Einstellungen.

## Sprache

Sie können zwischen Deutsch, Englisch und Spanisch wechseln.

## LCD Kontrast

Der Displaykontrast kann in kleinen Stufen verstärkt oder abgeschwächt werden. Um eine Veränderung tatsächlich wahrzunehmen, müssen sie die Pfeiltasten mehrmals drücken.

## Signalton

Der Signalton kann aus- oder wieder ange-  
stellt werden.

## Therapiesignal

Der Abstand des Signaltons im Therapiemo-  
dus kann zwischen 1 und 30 Sekunden ein-  
gestellt werden.

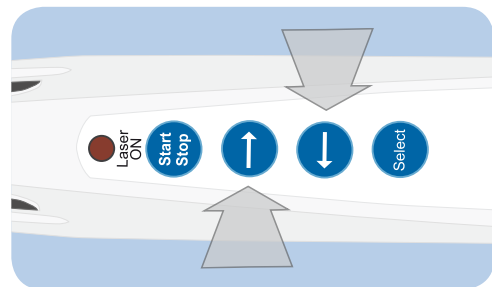
## Akkuzustand

Mit Hilfe des schwarzen Balkens können Sie  
einschätzen, wie lange Sie noch ohne Nach-  
laden des Akkus arbeiten können. Lesen Sie  
dazu Kapitel „Mobiler Einsatz“ Seite 23.

## Version

Die Zahlen innerhalb der Anzeige zeigen das  
Datum der Softwareversion.

2 LCD KONTRAST



Drücken Sie die Pfeiltasten so oft, bis sich  
der gewünschte Kontrast eingestellt hat.

4 THERAP.SIGNAL:  
5 SEK.

Die Werkseinstellung beträgt 5 Sekunden.

5 AKKUZUSTAND:



Hier ist der Akku noch fast voll.

6 VERSION:  
SW: LE020915A

Diese Softwareversion stammt vom  
02.09.2015.

### Laserfunktionstest\*

Die Impuls-Laser sind mit einer Infrarot-Laserdiode bestückt und senden ein für das menschliche Auge nicht sichtbares Licht aus.

Testen Sie hin und wieder die Funktion des Lasers mit Hilfe des Testsensors an der Vorderseite der Ladestation.

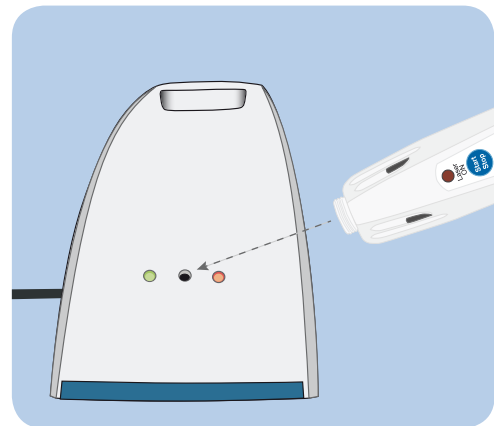
Wählen Sie dazu die Funktion "6 Test Laser" und halten Sie die Laseraustrittsöffnung unmittelbar vor die mittlere Diode an der Ladestation.

Schalten Sie nun den Lasertest mit der Taste "Pfeil rechts" ein. Der Laser ist jetzt aktiviert, bei intakter Laserfunktion ertönt ein Signal. Schalten Sie den Lasertest mit der Taste "Pfeil links" wieder aus.

\* Wie Sie den Lasertest bei den anderen Infrarot-Lasern durchführen, lesen Sie auf Seite 18.

6 TEST LASER:  
EIN

Mit Drücken der Taste "Pfeil rechts" wird der Lasertest eingeschaltet.



Bei intakter Laserfunktion ertönt ein Signal.

## Akkulaufzeiten

Mit dem LaserPen können Sie dank integrierter Hochleistungsakkus auch ohne Nachladen in der Ladestation viele Behandlungen durchführen.


Wie lange Sie mit vollen Akkus in der Praxis tatsächlich arbeiten können, hängt von sehr vielen unterschiedlichen Faktoren ab. Nicht nur die Umgebungstemperatur spielt eine Rolle, auch das gewählte Programm und die Leistungsabgabe.


In der Übersicht haben wir für Sie einen praxisnahen Prüfdurchlauf bei Raumtemperatur dokumentiert.

## LaserPen Expert Impuls



Programm: Nogier G'  
Therapiezeit: 10 Min


 380 Min bei 40 W  
38 Therapien möglich

 170 Min bei 90 W  
17 Therapien möglich


## LaserPen Expert CW



Programm: Nogier CW  
Therapiezeit: 10 Min

 70 Min bei 500 mW  
7 Therapien möglich


 180 Min bei 200 mW  
18 Therapien möglich

 510 Min bei 70 mW  
51 Therapien möglich

Programm: Nogier F'  
Therapiezeit: 10 Min

 120 Min bei 500 mW  
12 Therapien möglich

 300 Min bei 200 mW  
30 Therapien möglich

 850 Min bei 70 mW  
85 Therapien möglich

## Defekte Laserdiode

Beim LaserPen Praxis und bei den LaserPen Expert CW-Modellen tritt die abgebildete Fehlermeldung im Fall einer defekten Laserdiode auf.

Das Therapieprogramm kann nicht mehr gestartet werden, oder - falls der Defekt bei laufender Therapie eintritt – es wird automatisch gestoppt.

Schalten Sie das Gerät ab und setzen Sie sich bitte für eine Reparatur mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.



LASER DEFECT  
SWITCH OFF

Fehlermeldung auf dem Display



## Reinigung und Desinfektion

Vor Beginn sämtlicher Reinigungs- und Pflegearbeiten ist der Netzstecker zu ziehen!

Zur Reinigung und Desinfektion empfehlen wir das vom Robert Koch-Institut geprüfte und anerkannte Desinfektionsmittel Bacillol AF, das zur Abtötung von vegetativen Bakterien einschließlich Mykobakterien, sowie von Pilzen einschließlich Pilzsporen geeignet ist.

Verwenden Sie immer nur ein mit dem Desinfektionsmittel angefeuchtetes Tuch und wischen Sie damit das Display und das Gehäuse ab.

Die Ausgangslinse ist regelmäßig auf Verschmutzung zu untersuchen und gegebenenfalls zu reinigen und zu desinfizieren. Es dürfen keine Rückstände des verwendeten Mittels auf der Ausgangslinse zurückbleiben, da Verschmutzungen die optischen Eigenschaften verändern.

## Kalibrierung und Sicherheitstechnische Kontrolle

Ihr LaserPen enthält im Inneren keine vom Anwender zu wartenden Elemente oder Bauteile. Es besteht somit keine Veranlassung, das Gerätegehäuse zu öffnen.

Lassen Sie Ihr Gerät spätestens nach Ablauf jeweils eines Jahres durch den Hersteller überprüfen und neu kalibrieren. Beachten Sie dazu die nationalen Regularien.



In Deutschland ist die jährliche Sicherheitstechnische Kontrolle (STK) vom Gesetzgeber zwingend vorgeschrieben. Bitte nehmen Sie dazu Kontakt mit Ihrem Vertriebspartner auf.

## Technische Daten

Das Gerät erfüllt die Forderung der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte



Lasertherapiegerät Klasse 3B

LaserPen

Schutzart

IPX0

Absolutbetrag der Messunsicherheit für die Laserleistung

20%

Modulationsfrequenz

1 Hz bis 40.000 Hz

Gewicht

200 Gramm (ohne Ladestation)

Abmessungen (L x B x H)

22 cm x 3 cm x 4 cm (ohne Ladestation)



## Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	+ 10° C bis +30° C
Relative Luftfeuchte	30 % bis 75 %
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

## Transport- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° C bis +40° C
Relative Luftfeuchte	30 % bis 75 %
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

## Stromversorgung

Netzteil	FRIWO FW8001M/05
Input:	100 - 240 V~ / 50 - 60 Hz / 400-200 mA
Schutzklasse / Bildzeichen	II / 
Schutzart	IP 42
Netzteil über das dafür vorgesehene Rücknahmesystem entsorgen	

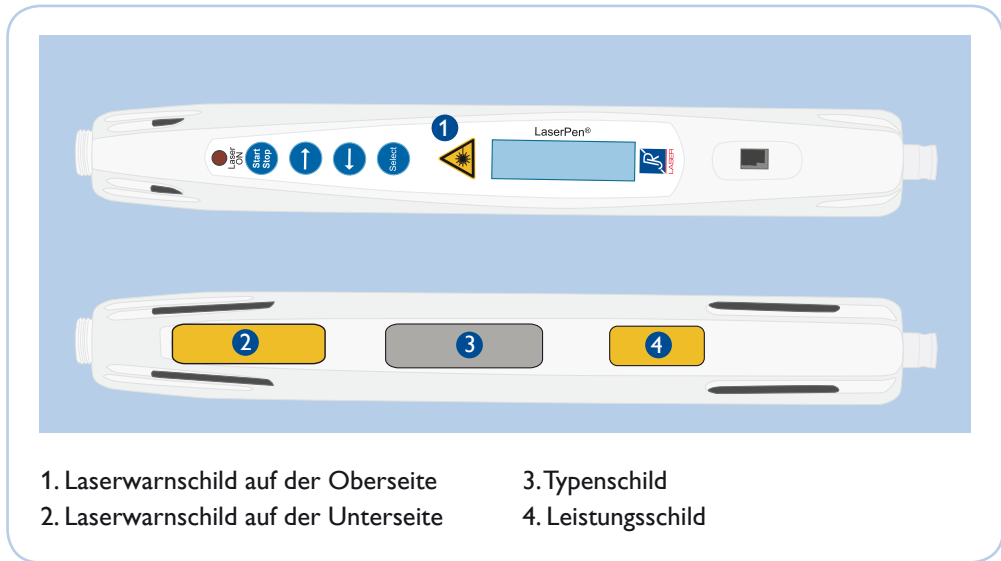
## Laserdioden

	Wellenlänge	Ausgangsleistung	Lasertyp Impulsdauer	NOHD *	Strahl- divergenz
LaserPen Expert Impuls Typ 139	904 nm	max. 90 W	Impuls 100/200 ns	0,10 m	0,190 rad
LaserPen Impuls Typ 138	904 nm	max. 40 W	Impuls 100/200 ns	0,05 m	0,190 rad
LaserPen Standard Typ 137	638 nm	max. 150 mW	Dauerstrahl (CW)	0,09 m	0,157 rad
LaserPen Praxis Typ 130	785 nm	max. 50 mW	Dauerstrahl (CW)	0,10 m	0,140 rad
LaserPen Expert CW 70 mW Typ 131	785 nm	max. 70 mW	Dauerstrahl (CW)	0,11 m	0,140 rad
LaserPen Expert CW 150 mW Typ 136	638 nm	max. 150 mW	Dauerstrahl (CW)	0,09 m	0,157 rad
LaserPen Expert CW 200 mW Typ 132	810 nm	max. 200 mW	Dauerstrahl (CW)	0,14 m	0,157 rad
LaserPen Expert CW 500 mW Typ 134	810 nm	max. 500 mW	Dauerstrahl (CW)	0,29 m	0,157 rad

\* Sicherheitsabstand (NOHD): Entfernung, bei der die Bestrahlungsstärke oder die Bestrahlung gleich dem entsprechenden Grenzwert der maximal zulässigen Bestrahlung der Hornhaut des Auges (MZB) ist.

Alle Modelle sind mit einer roten LED-Anzeige am Handgerät ausgestattet, sowie einer grünen und einer roten LED an der Ladestation.

## Positionierung der Schilder am Gerät

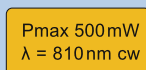


## Erklärung der Bildzeichen und Schilder am Gerät

### Typenschild LaserPen



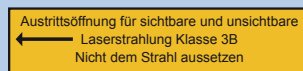
### Leistungs- und Warnschilder



Leistungsschild



Laserwarnschilder



### Typenschild Ladestation



### Zeichen auf dem Typenschild



Das Gerät erfüllt die Forderung der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte.

IPX0

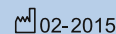
Kein Tropfwasserschutz



Begleitmaterial beachten



Anwendungsteil Typ B



Produktionsdatum  
Monat - Jahr

### Zeichen auf der Ladestation



Das Handbuch muss beachtet werden.

## Garantie

Die Herstellergarantie beträgt 24 Monate. Der Hersteller übernimmt nur dann die Garantie für die in der Bedienungsanleitung zugesicherten Eigenschaften, wenn das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung und mit größter Sorgfalt behandelt wurde.

Neueinstellungen, Kalibrierungen, Wartungen oder Reparaturen dürfen nur durch den Vertriebspartner ausgeführt werden, da sonst die Garantie erlischt. Geräteeingriffe seitens unberechtigter Dritter führen zum Verlust des Garantieanspruchs. Der Hersteller sichert Ersatzteile innerhalb 10 Jahre nach Kaufdatum zu.

## Entsorgung

Wegen der Gefährlichkeit der Laserstrahlung dürfen Sonde und Steuergerät nicht als normaler Elektronikschrott entsorgt werden. Die Geräte sind zur gezielten Unbrauchbarmachung und Entsorgung an den Hersteller zu überstellen.



REIMERS & JANSSEN GmbH  
Medizintechnik - Lasertechnik

Fabrikstrasse 22  
79183 Waldkirch  
Tel. +49 (0) 7681 - 493 4149  
Fax +49 (0) 7681 - 493 4150

service@rj-laser.com  
www.rj-laser.com



Qualitätsmanagement  
EN ISO 13485

Herausgeber  
Reimers & Janssen GmbH  
Medizintechnik  
- Lasertechnik

Redaktion  
Ulrich Sackenreuter  
Gestaltung  
Eike Otto

Illustrationen Eike Otto  
Fotografien Volker Weinhold

Version 6.0 29.03.2022

## Vertriebspartner

