

Laser

fisioline<sup>®</sup>  
biomedical instrumentation



**NEW**

lumix<sup>®</sup>  
C.P.S.<sup>®</sup>

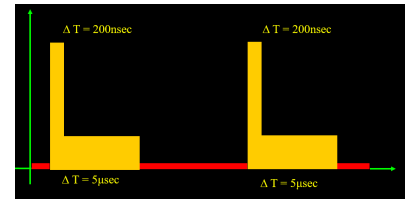
# lumix



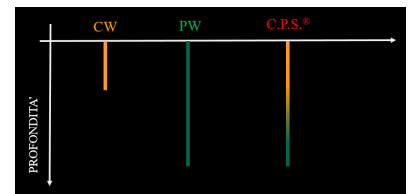
## C.P.S.<sup>®</sup> (CONTINUOUS, PULSED AND SUPERPULSED LASER)

### Cos'è il C.P.S.<sup>®</sup> ?

E' un sistema altamente tecnologico esclusivo della FISIOLINE che consente di miscelare le emissioni delle diverse tipologie di sorgenti laser permettendo di sovrapporre caratteristiche peculiari come l'elevata potenza di picco delle sorgenti superpulsate e l'elevata potenza media delle sorgenti continue alle varie lunghezze d'onda disponibili.



Impulso sistema C.P.S.<sup>®</sup>



Profondità di azione sistema C.P.S.<sup>®</sup>

**LUMIX<sup>®</sup> C.P.S.<sup>®</sup>** è un innovativo apparecchio per laserterapia che adotta il sistema C.P.S.<sup>®</sup>, trasportabile, per utilizzo in ambito ambulatoriale, studio medico e fisioterapico.

Completamente gestito da un microprocessore dell'ultima generazione, **LUMIX<sup>®</sup> C.P.S.<sup>®</sup>** adotta la trasmissione dell'energia laser mediante fibra ottica che consente di trasferire la luce laser dalla sorgente all'area di trattamento.

Questa metodica costruttiva, unita alla realizzazione di un dispositivo di pilotaggio laser estremamente versatile, consente al laser **LUMIX<sup>®</sup> C.P.S.<sup>®</sup>** di miscelare su un unico spot tipologie di sorgenti differenti continue, pulsate e superpulsate con differenti lunghezze d'onda.

L'alta densità di energia, la differente biostimolazione delle diverse lunghezze d'onda e l'effetto termico che si ottengono di conseguenza, consentono all'utilizzatore di operare con trattamenti estremamente rapidi. La possibilità di interagire sulla modalità di emissione, mediante la regolazione della potenza e della frequenza, rende il laser **LUMIX<sup>®</sup> C.P.S.<sup>®</sup>** estremamente versatile per tutti gli usi della laserterapia in campo medico e fisioterapico.

### L'UTILIZZO DEL NUOVO LASER LUMIX<sup>®</sup> C.P.S.<sup>®</sup> È SPECIFICO PER:

**TERAPIA DEL DOLORE:** cervicalgie, dorsalgie, lombalgie e sindromi radicolari in genere sia ad origine infiammatoria sia irritativa.

**Dolori ad origine articolare e periarticolare** (effetto antalgico diretto ed indiretto per effetto antinfiammatorio).

**Neuriti/neuropatie infiammatorie e degenerative.**

**Contratture muscolari e aree trigger miofasciali.**

**INFIAMMAZIONE ACUTA:** tendiniti acute e fasi di riacutizzazione di tendinopatie croniche.

**SINDROMI MIOFASCIALI:** fibromialgie idiopatiche

**Infiammazione capsulare e legamentosa** sia ad origine traumatica che degenerativa.

**Artrite acuta** sia ad origine traumatica (ottimo effetto antiedemigeno) sia in caso di riacutizzazione delle artropatie cronico degenerative (artrosi, etc).

**Lesioni muscolari** (in seconda fase dopo almeno 72 ore dal trauma).

**Contratture muscolari e/o distrazioni di 1° grado.** Sindromi neuroconnettivali.

### AGOPUNTURA E TRIGGER POINT.

**LESIONI DEGENERATIVE:** lesioni recenti subtotali di legamenti e tendini (si sfrutta lo stimolo metabolico e l'effetto antinfiammatorio per accelerare e migliorare la cicatrizzazione).

**CICATRIZZAZIONE E RICOSTRUZIONE TISSUTALE:** piede diabetico, ulcere diabetiche e varicose ricostruzione tissutale ustioni.

### CAMPI DI APPLICAZIONE

- Terapia del Dolore Cronico e Acuto
- Terapia della riabilitazione
- Terapia post chirurgica
- Fisioterapia
- Traumatologia
- Ortopedia
- Medicina dello Sport
- Terapia in podologia

## Penetrazione tissutale

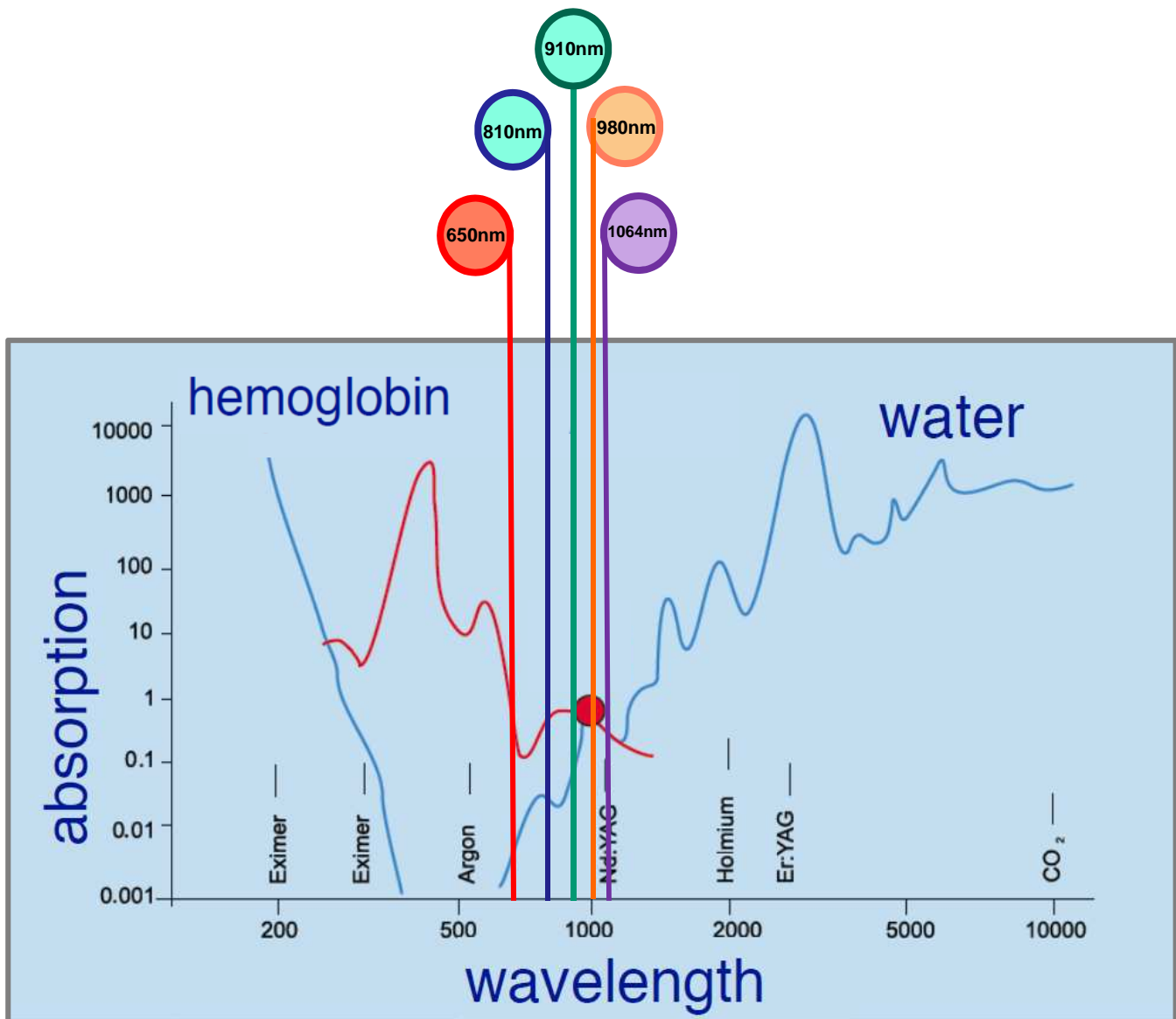
Tra i fattori che permettono la penetrazione nei tessuti umani di una luce laser la lunghezza d'onda e la potenza di picco sono fondamentali.

E' importante che il laser abbia una lunghezza d'onda che rientri nella cosiddetta "finestra terapeutica" e cioè dai 600 a 1400 nanometri: i laser **LUMIX**<sup>®</sup> **C.P.S.** emettono alle lunghezze d'onda da 650 a 1064 nanometri.

A pari lunghezza d'onda la potenza di picco è il fattore determinante allo scopo di arrivare in profondità. Utilizzare un laser con alte potenze di picco è quindi indispensabile per raggiungere gli strati profondi.



Profondità di azione



## 5 LUNGHEZZE D'ONDA DISPONIBILI:

### 810nm

Assorbimento acqua: ~3%

Assorbimento emoglobina: <1%

E' la lunghezza con minor assorbimento da parte di emoglobina e acqua quindi permette di raggiungere grandi profondità, però è quella più vicina al punto di assorbimento massimo della melanina e quindi particolarmente sensibile al colore della carnagione.

EFFETTO ANTALGICO: ☺

EFFETTO ANTIEDEMIGENO: ☺☺☺☺

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO: ☺☺☺☺

ANTICOAGULANTE: ☺

### 980nm

Assorbimento acqua: ~40%

Assorbimento emoglobina: ~10%

E' la lunghezza d'onda con il più alto assorbimento da parte dell'acqua e quindi a pari potenza è la lunghezza d'onda a cui compete un effetto termico superiore.

EFFETTO ANTALGICO: ☺☺

EFFETTO ANTIEDEMIGENO: ☺☺☺☺

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO: ☺☺☺

ANTICOAGULANTE: ☺

### 650nm

Assorbimento acqua: <1%

Assorbimento emoglobina: ~90%

La quasi totalità dell'energia irradiata viene assorbita dall'emoglobina è quindi particolarmente indicata come coagulante e come antiedemigeno.

EFFETTO ANTALGICO: ☹

EFFETTO ANTIEDEMIGENO: ☺☺☺☺

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO: ☹

ANTICOAGULANTE: ☺☺☺☺

### 910nm

Assorbimento acqua: ~8%

Assorbimento emoglobina: ~8%

Insieme AGLI 808nm è la lunghezza d'onda con maggiore potere penetrante, in più l'elevata potenza di picco disponibile (sorgenti pulsate e superpulsate) consentono di trattare direttamente la sintomatologia.

EFFETTO ANTALGICO: ☺☺

EFFETTO ANTIEDEMIGENO: ☺☺☺☺

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO: ☺☺☺☺☺

ANTICOAGULANTE: ☹

### 1064nm

Assorbimento acqua: ~30%

Assorbimento emoglobina: ~10%

E' la lunghezza d'onda che insieme a 980nm presenta un alto assorbimento da parte dell'acqua e quindi a pari potenza è la lunghezza d'onda a cui compete un effetto termico superiore. E' tuttavia la lunghezza d'onda più lontana dal punto massimo di assorbimento della melanina e quindi meno sensibile al tipo di carnagione

EFFETTO ANTALGICO: ☺☺☺

EFFETTO ANTIEDEMIGENO: ☺☺☺☺

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO: ☺☺☺

ANTICOAGULANTE: ☹

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

### LUMIX® C.P.S.®

- Classificazione tecnica: apparecchio elettromedicale classe I tipo BF
- Classificazione commerciale: apparecchio per laserterapia
- Classe dispositivo medico: IIb (Dir. 93/42/CEE, modificata dalla Direttiva 2007/47/CE)
- Peso: 3,5Kg
- Dimensioni: 210x300x160mm
- Tensione di alimentazione: 100-240V monofase
- Frequenza di rete: 50-60Hz
- Sorgente laser: Classe 4
- **OPZIONI SORGENTI LASER**

| CODICE   | MODELLO       | POTENZE C.P.S.® |                  | PW INFRAROSSO | CW INFRAROSSO |       |        | CW VISIBILE |
|----------|---------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|-------|--------|-------------|
|          |               | POTENZA MEDIA   | POTENZA di PICCO | 910nm         | 810nm         | 980nm | 1064nm | 650nm       |
| LCPS5    | LUMIX® C.P.S. | 5W              | 45W              | ✓             | ✓             |       | ✓      | ✓           |
| LCPS6    | LUMIX® C.P.S. | 6W              | 45W              | ✓             | ✓             |       | ✓      | ✓           |
| LCPS701  | LUMIX® C.P.S. | 7W              | 45W              | ✓             | ✓             | ✓     |        | ✓           |
| LCPS702  | LUMIX® C.P.S. | 7W              | 45W              | ✓             | ✓             |       |        | ✓           |
| LCPS901  | LUMIX® C.P.S. | 9W              | 45W              | ✓             |               | ✓     |        | ✓           |
| LCPS902  | LUMIX® C.P.S. | 9W              | 45W              | ✓             |               |       | ✓      | ✓           |
| LCPS12   | LUMIX® C.P.S. | 12W             | 45W              | ✓             |               |       | ✓      | ✓           |
| LCPS1501 | LUMIX® C.P.S. | 15W             | 45W              | ✓             | ✓             | ✓     |        | ✓           |
| LCPS1502 | LUMIX® C.P.S. | 15W             | 45W              | ✓             | ✓             |       | ✓      | ✓           |
| LCPS17   | LUMIX® C.P.S. | 17W             | 45W              | ✓             |               |       | ✓      | ✓           |
| LCPS31   | LUMIX® C.P.S. | 31W             | 45W              | ✓             |               |       | ✓      | ✓           |

- Modo di funzionamento: continuo, pulsato, superpulsato, C.P.S.
- Frequenza: 0-100.000 Hz
- Durata impulso sorgente PW: 200ns
- **Burst Mode (sistema per il controllo dell'effetto termico): 10 - 100%**
- LUCE GUIDA LASER ROSSA 650nm: visualizzazione reale dell'area interessata dal fascio IR
- Manipolo con focale regolabile da 0,5 a 5cm<sup>2</sup> (diametro da 8mm a 25mm) in funzione dell'area da trattare
- Ampio display TFT touch screen 4,3" a colori
- Calcolo dell'energia in funzione dei parametri impostati
- Timer elettronico programmabile (1-99min) con visualizzazione digitale
- Segnalazione acustica e visiva di fine trattamento
- Segnalazione luminosa ed acustica di attivazione della sorgente laser
- Built in calibration system: laser power meter
- Connessione interlock per il controllo remoto della radiazione laser
- Arresto di emergenza
- Programmi memorizzati: ampio database di protocolli preimpostati per le principali patologie.
- Programmi utente
- Aggiornabile tramite porta USB (USB for upgrade or memory or services)

Innovativo apparecchio per laserterapia di miscelare su un unico spot tipologie di sorgenti differenti continue, pulsate e superpulsate con differenti lunghezze d'onda, portatile, per utilizzo in ambito ambulatoriale, studio medico e fisioterapico.



Display touch-screen a colori  
Interfaccia semplice e intuitiva



Porta USB



Accessorio opzionale:  
Borsa porta apparecchio



Audiovideo tutorial applicativi



Manipolo con focale regolabile



Occhiali  
laser

### ACCESSORI IN DOTAZIONE:

- N° 1 Manipolo per Medicina Riabilitativa con focale regolabile
- N° 1 Alimentatore esterno medicale
- N° 1 Pedale di azionamento
- N° 2 Occhiali protettivi

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

EN 60601-1 (IEC 60601-1), CEI 62-5, EN 60601-2-22 (IEC 60601-2-22), CEI 62-42, EN 60825-1 (IEC 60825-1), CEI 76-2, EN 60601-1-2 (IEC 60601-1-2), EN 60601-1-6 (IEC 60601-1-6).

Marchatura CE: apparecchio conforme alle disposizioni contenute nella Direttiva 93/42/CEE, modificata dalla Direttiva 2007/47/CE, e nella Direttiva 2004/108/CE.