



**Brachial neuralgia**  
**Bursitis**  
**Contusion**  
**Hematoma**  
**Muscular contraction**  
**Muscular tear**  
**Rotator cuff tear**  
**Scapulo-humeral periarthritis**  
**Shoulder dislocation**  
**Shoulder tendonitis**  
**Strain**

Acute pain  
 Chronic

Phase  
Time

+  
50%  
Int  
-

Trigger Points

+  
6  
Points

144.096

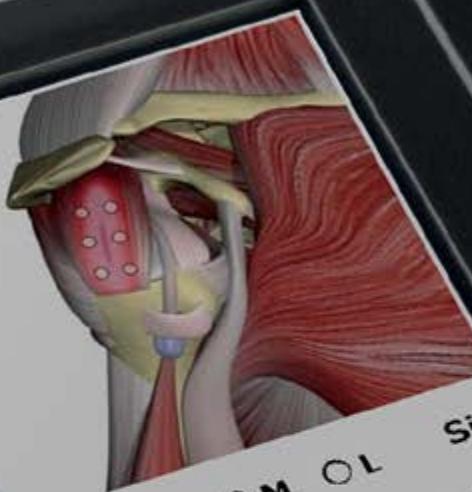
Joule

7.65  
J/cm<sup>2</sup>

δ

START

1  
ON  
ASAT



O S   ● M   O L   Size  
● A   ○ B   Prototype

# ASAlaser, vývoj a terapeutické riešenia

Od roku 1983 je spoločnosť ASAlaser referenčným bodom v celosvetovom merítku pre vedomosti, produkciu a vývoj terapeutických riešení založených na laserových zdrojoch a magnetických poliach, vďaka neustálemu a multidisciplinárному vývoju a zdieľaniu informácií medzi odborníkmi v humánnej a veterinárnej oblasti medicíny. Angažovanosť a vedomie sú súčasťou každej úrovne našej spoločnosti s konkrétnym cieľom odovzdať doktorom a medicínskemu personálu pokročilé inštrumenty schopné čeliť a riešiť efektívne patologickú bolest vo fyzioterapií, ortopédií, traumatológií, reumatológií, dermatológií, športovej medicíne a rehabilitácii.

Technické inovácie, spoľahlivosť a efektivita sú hlavné atribúty produktov spoločnosti ASAlaser v oblasti laserovej terapie a magnetoterapie. Produkty sú prísně testované a sú na nich pravidelne vykonávané kontroly kvality, sú distribuované a denne využívané v najlepších medicínsky centrach

vo viac ako 50 krajinách celého sveta.

The affirmation of the international leadership of Potvrdenie medzinárodného vodcovstva spoločnosti ASAlaser v poznatkoch a vývine pokročilých technológií v oblasti "manažmentu bolesti" bolo v roku 2003 významne posunuté vpred a to partnerstvom s El. En. Skupinou, ktorá je jedným z hlavných svetových protagonistov pre výrobu laserových zdrojov a systémov pre medicínske a industriálne použitie.

Je to potvrdenie konkrétnych a dopredu smerujúcich projektov pre inováciu a expanziu, spoločne zdieľané a rozšírené ľudským kapitáлом, ktorý je duša a motor spoločnosti ASAlaser včera, dnes a do budúcnosti.



## ASAcampus, Vedecká divízia spoločnosti ASAlaser

Prekonanie obmedzení vedomostí, zdieľanie informácií, tvorenie konkrétnych vedeckých výsledkov: S týmito cieľmi bola založená Vedecká divízia ASAlaser a ASAcampus, ktorá je vedená Dr. Monikou Monici. Hlavné sídlo sa nachádza v Joint Laboratory Department of Experimental and Clinical Biological Sciences, University of Florence. Tu sú vyvíjané vedecké programy v biomedicínskej oblasti. Sú orientované na prehĺbenie interakcie medzi bunkami/tkanivom a fyzikálnymi energiami (laserová radiácia, elektromagnetické polia, mechanické a gravitačné záťaže). Činnosť ASAcampus je doplnená medzinárodnou sieťou výskumu, zahŕňajúcu splet' expertov a medicínskych odborníkov z rôznych vedeckých oblastí, ktorá pokračuje v raste a otvorenosti novým kolaboráciám v Taliansku a na celom svete. ASAcampus je tiež aktívna v niekoľkých národných a medzinárodných výskumných projektoch, vystúpeniach na konferenciach, publikáciach s niekoľkými článkami v medzinárodných žurnáloch a v publikáciach oficiálneho bulletingu ASAcampus "Energy for Health".

### Existujú dve hlavné operačné cesty:

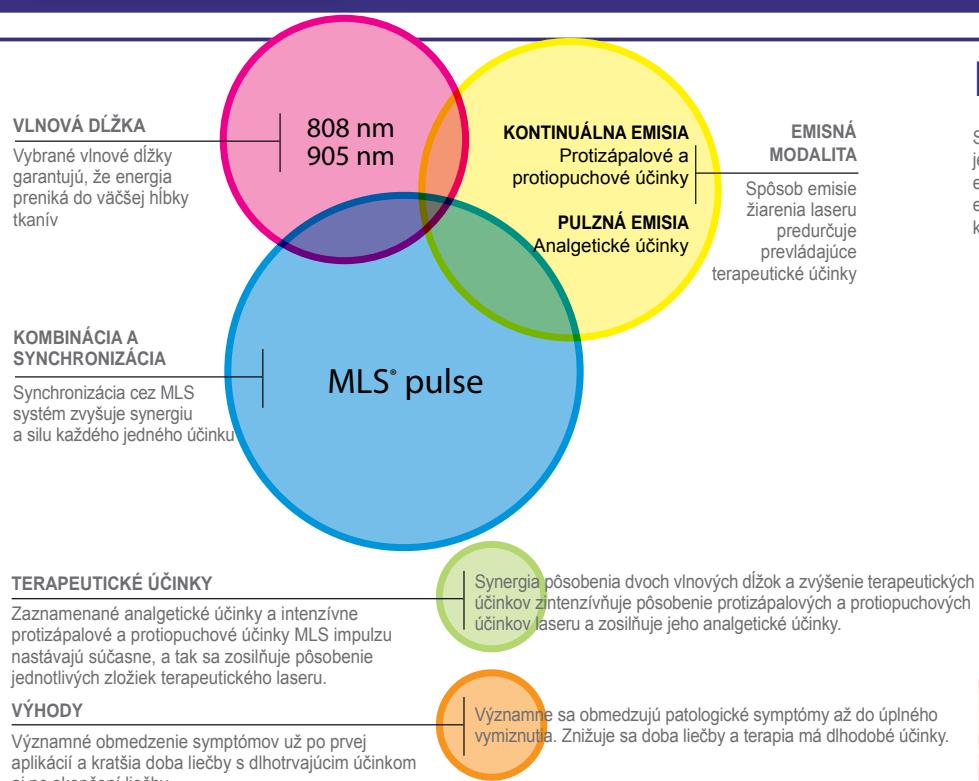
- **ZÁKLADNÝ VÝSKUM**, ktorý je orientovaný na výskum nových stratégií terapeutických inštrumentov, s použitím nových biomedicínskych technológií ako napríklad trojdimenziónné (3D) bunkové kultúry (pre simulovanie terapeutických zákrokov, pre zistenie, čo sa počas nich deje v našom tkanive), nanočastic (pre vývoj efektívnejších terapií a pre potreby budúcich aplikácií) a kmeňových buniek (pre sprístupnenie si cesty k "bunkovej terapii" pre reparáciu poškodených vlákien).
- **KLINICKÉ SKÚŠKY**, ktorých cieľom je overiť efektivitu nových terapií v klinických použitiach a validácií terapeutických protokolov; hlavne rigorózne kritéria pre prijatie pacienta k liečbe, metodológia, druh ohodnotenia, analyzovanie dát s úplným splnením pravidiel, vytvorených etickou komisiou.

# MLS®, Laserová terapia tretieho milénia

MLS® Multiwave Locked Systém je výsledkom dlhodobej snahy vedeckého výskumu a technologických inovácií. Sú to výsledky vedomostí a skúseností získané počas evolúcie laserovej terapie, kde spoločnosť ASAlaser zaznamenala najvýznamnejšie postavenie: od kontinuálnych po pulzné diódy, od malých výkonov k vysokým výkonom, cez CO<sub>2</sub> k Nd:YAG, cez kombinované žiarenie až po MLS® laserovú terapiu. Je to v synchronizácii, ktorá je charakteristickou pre MLS® pulz. Je výsledkom 30-ročných skúseností poznamenaných neustálym vývinom výkonu laserového zdroja, vedomostí biologických a klinických účinkov s odhadlanosťou vytvoriť bezpečnú a účinnú terapiu, ktorá bude individuálne prispôsobená pre potreby liečby.



Patent USA č.: US8, 251, 982 B2.  
Patent získaný v USA oficiálne uznáva  
unikátnosť a originalitu MLS®.



## Lepšia homogenita a distribúcia energie

Synchronizované pôsobenie, špecifické pre MLS laserovú terapiu umožňuje získať komplexný a zjemnený svetelný pulz, ktorý je podľa našich štúdií schopný dopraviť energiu do cielených anatomických štruktúr s veľmi veľkou efektivitou. Emitovaná energia je smerovaná cez optickú hlavicu a distribuovaná rovnomerne na veľkú cielenú plochu. Táto modalita distribuovania energie uľahčuje aktiváciu fotoreceptorov v ošetrovanej oblasti a zároveň energia preniká do veľkého objemu tkániva pod kožou.





Available on the  
App Store

The most complete and up to date scientific content, technical and practical (3D animations, videos, tutorials, factsheets, ...) dedicated to MLS® Laser Therapy according to anatomy, diseases and treatments.

## Opäť aktívny

Vďaka zariadeniu MLS®laserová terapia môžu pacienti veľmi rýchlo prekonať akútnu fázu bolesti s dlhotrvajúcimi výsledkami, získajú kvalitnejší život a budú sa môcť v krátkom čase vrátiť k normálnym aktivitám každodenného dňa ako je napríklad práca, šport a sociálny život. V skutočnosti MLS®laserová terapia nielenže môže pomôcť prekonať boľavé symptómy typické pre muskuloskeletálne ochorenia, ale zároveň predstavuje cennú pomôcku pri rehabilitácii, keďže účinne podporuje obnovenie funkcií, ktoré boli poškodené operáciou alebo fraktúrou.

## INDIKÁCIE A VÝHODY

- **RÝCHLA DOBA LIEČBY**, od 3 do 10 minút
- **REDUKOVANÉ MNOŽSTVO APLIKÁCIÍ**, U mnohých pacientov sú zjavné výhody už po prvom použití a vedecké štúdie preukázali, že medzi 4. a 5. aplikáciou bolesť ustúpila najmenej o 50% a zároveň nastalo obnovenie kĺbových funkcií.
- **SIMULTÁNNA APLIKÁCIA** na bolesť-zápal-opuch

MLS®laserová terapia je založená na globálnom prístupe - liečba je rozšírená na celú skupinu svalov v závislosti od patológie a po lokalizácii spúšťacích bodov. Terapia je indikovaná na liečbu bolesti svalov a svalových spazmov, stuhnutých kĺbov a bolesti spôsobenej artrítidou. Podporuje a zvyšuje cirkuláciu krvi a uvoľňuje svaly. Terapia je špeciálne určená pre rôzne druhy vytoknutia, napnutí, tráum, zápalu šliach, zápalu fascie na chodidlách, bolesti ramien, bolesti tvárovej oblasti, bolesti laktov, burzitídy, bolesti chrabta, osteoartritídy, bolesti kĺbov, výronov, hematómov, rán a vredov.

# Mphi MLS® laserová terapia dostupná všade



**Mphi, MLS®ZARIADENIE „PRENOSNÁ JEDNOTKA“**

ZARIADENIE JE ĽAHKÉ NA PRENOS, JE ERGONOMICKÉ, ĽAHKÉ NA POUŽITIE A INTUITÍVNE SA OVLÁDA, NOVÁ MOŽNOSŤ PRE VYTVORENIE DOSTUPNOSTI PROSPEŠNÝCH ÚČINKOV MLS LASEROVEJ TERAPIE VŠADE, VO VAŠEJ KLINIKE ALEBO U PACIENTA DOMA. ÚPLNE SAMOSTATNÉ, POSKYTOVANÉ S LÍTIOVOU BATÉRIOU MALÝCH ROZMEROV A VÁHY. MPHİ JE VYBAVENÉ INOVATÍVNYM PODSVIETENÝM FAREBNÝM DISPLEJOM S DOTYKOVOU OBRAZOVKOU, KTORÁ SA INTUITÍVNE OVLÁDA.

**Mphi Trolley** 

Zariadenia pre MLS®laserovú terapiu spájajú kvalitu s inováciou pre jednoduché použitie, praktickosť a účinky terapie. Vo verzii s vozíkom je Mphi vybavené ergonomickým vozíkom, ktorý je vhodný na perfektné skladovanie doplnkov, a ktorý umožňuje ľahký prenos zariadenia po klinike.

# Mphi 5 kompletné riešenie



Mphi 5 bolo navrhnuté tak, aby dosiahlo každú oblasť tela a zároveň odvádzalo vysoko kvalitnú energiu MLS® pulzu do žiariča s priemerom 5 cm. Cielenná zóna, ktorej tvar a veľkosť boli optimalizované, aby garantovala vynikajúce terapeutické výsledky.

Veľkosť ožarovanej zóny umožňuje liečiť homogénne a veľké objemy tkaniva, ako napríklad veľké časti svalov alebo celé klby. Výsledkom je okamžitá odozva ožarovanych štruktúr.

Súčasné terapeutické protokoly uľahčujú obsluhujúcemu personálu vybrať si druh liečby a viacdiódový aplikátor CHARLIE poskytuje výhodu v krátkom čase postupovať cez veľké časti tela.



# M6 viac cieľov pre MLS® laserovú terapiu

Zreteľná charakteristika pre M6 je jej inovatívna viacúčelová funkcionalita. Vďaka špecifikám exkluzívnej MLS® viacdiódovej optickej hlavice, široká plocha je ošetrovaná okamžite, vytvárajúc okamžitú odozvu liečeného tkaniva. Výsledky sú preto lepšie a rýchlejšie ako so skenovacou modalitou tradičnej laserovej terapie. Sofistikovaný dizajn vytvoril tvar najpokrokovejšiemu výsledku v optickej technológii a elektromechanike vytvorením medicínskeho zariadenia schopného dodať automatickú MLS® laserovú terapiu.



Robotizovaná hlavica pokrýva potenciálne celú oblasť potrebnú na liečenie. Je to dosiahnuté viac cieľovou modalitou pohybu „Greek key”, ktorý garantuje homogenitu pokrycia veľkej plochy potrebnej na ošetrenie vo veľmi krátkom čase. Čas ošetrenia bol kalibrovaný za prísnych podmienok na dosiahnutie najlepších výsledkov. Parametre sú znázornené a môžu byť pozmenené v pokročilom používateľskom rozhraní na podsvietenom farebnom displeji s dotykovou obrazovkou. Nový softvér, koncipovaný pre uspokojenie potrieb obsluhujúceho personálu, poskytuje kompletné protokoly vyobrazené s anatomickými obrázkami a bodmi pre liečbu.

## 5 DEFINOVANÝCH SMEROV POHYBU



Robotická hlavica, ktorá obsahuje MLS® skupinu viacerých diód, sa môže pohybovať do 5 definovaných smerov pohybu (2 horizontálne, vertikálna, doprava a doľava).

Definované smery pohybu zvyšujú prispôsobivosť pre ľahké dosiahnutie každej časti, ktorá má byť liečená.





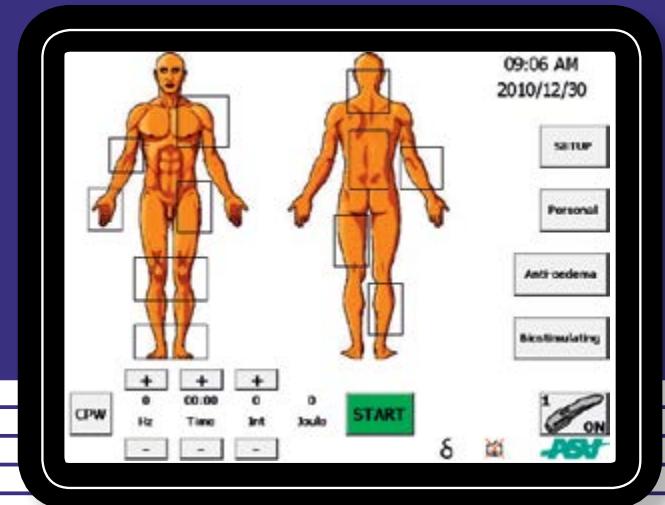
## Ošetrovanie veľkých oblastí súčasne

M6 umožňuje použitie automatickej viacúčelovej aplikácie MLS®laserovej terapie. Pohyb stojana s ramenom súčasne 5 robotizovanými smermi laserovej hlavice umožňuje správne dosiahnuť skupine diód každú oblasť tela určenú na liečenie. Toto je jedinečná vlastnosť prístroja M6. Ožarovanie laserom je vykonávané cez automatický pohyb na oblasť určenú pre liečbu: ideálne riešenie pri liečbe väčších oblastí bolestí, ako napríklad celé svalové a nervové partie. Široký dosah pohybov robotizovanej hlavice môže byť znížený pri liečbe menších oblastí tela až na rozsah bodovej aplikácie. Schopnosť dosahu viacerých cieľov bola navrhnutá za účelom minimalizácie straty energie zapríčinenej odrazom a rozptyлом a zároveň ako garancia pre aktiváciu fotoreceptorov v ošetrujúcej oblasti.

<<< Viac cieľová modalita použitia s „Greek key“ pohybmi garantuje homogénne pokrytie širokých oblastí liečby v krátkom čase.

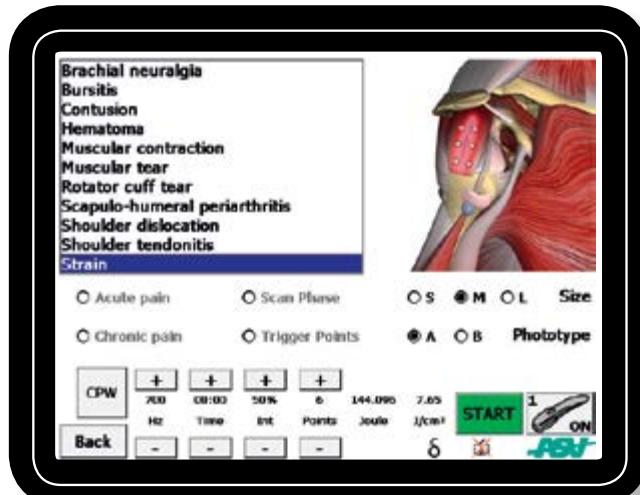
# Simple and intuitive, „výučbové zariadenie“ pre MLS® laserovú terapiu

S vynoveným intuitívnym rozhraním bol Mphi dotykový displej vyvinutý na osobné a piateľské použitie u obsluhujúceho personálu: 3 rôzne módy v „manažmente bolesti“ a ostatné 2 pre liečbu opuchov a pre biostimuláciu (zranenia, vredy a iné bolestivé miesta). Nový softvér poskytuje rôzne možnosti prispôsobenia si liečby podľa „fototypu“ a „veľkostí“ pacienta: existuje tiež možnosť výberu „akútnych“ a „chronických“ hodnôt.



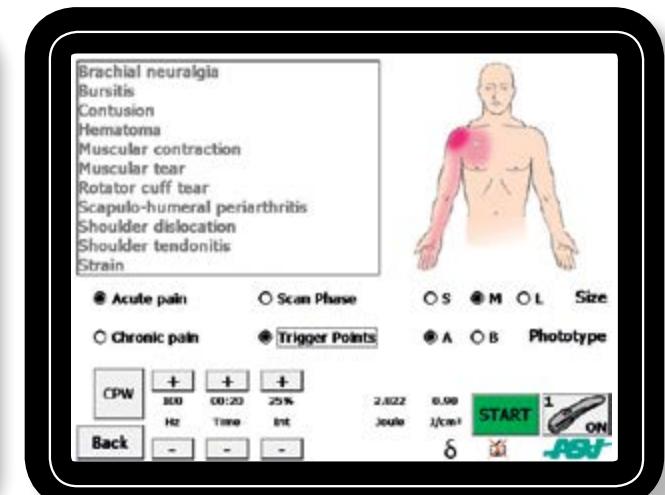
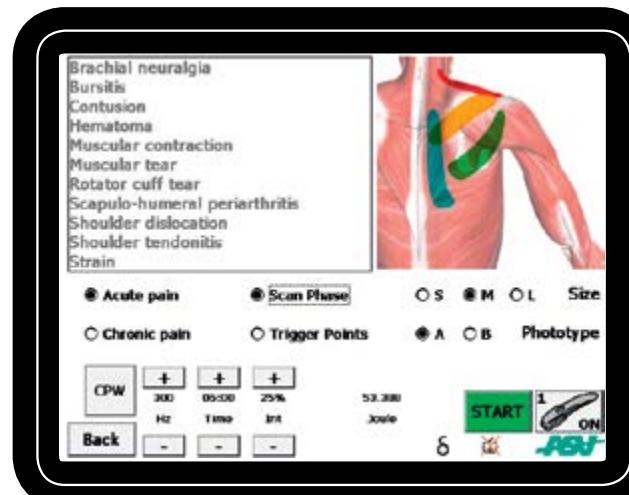
## PATOLOGICKÝ MÓD

OBSLUHUJÚCI PERSONÁL JE NAVIGOVANÝ CEZ ZOZNAM PATOLÓGIÍ POUKAZUJÚCICH NA KAŽDÚ JEDNOTLIVÚ OBLASŤ TELA. VÝBEROM PATOLÓGIE SA ZOBRAZÍ 3D PREZENTÁCIA ANATOMIE ĽUDSKÉHO TELA S JASNOU INDIKÁCIOU VŠETKÝCH ČÄSTÍ POTREBNÝCH K LIEČBE.



## MÓD OBLASTI - PRE GLOBÁLNY PRÍSTUP

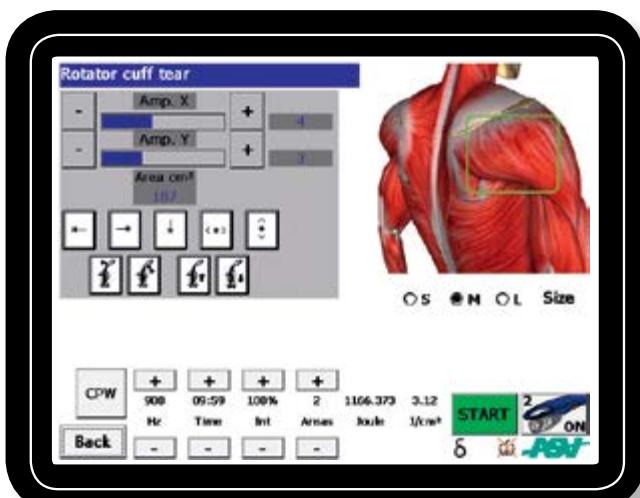
JESTVUJÚ 2 FÁZY: MANUÁLNY SKEN (SKENOVAČIA FÁZA) A LIEČBA POMOCOU SPÚŠŤACÍCH BODOV (SPÚŠŤACIE BODY). OBSLUŽNÝ PERSONÁL JE NAVIGOVANÝ AKO VYKONAŤ OBIDVE FÁZY VĎAKA KONTINUÁLNEJ PREZENTÁCII OBLASTÍ POTREBNÝCH K LIEČBE POUŽITÍM MANUÁLNEHO SKENOVANIA A SPÚŠŤACÍCH BODOV. V TOMTO PRÍPADE JE MLS LASEROVÁ TERAPIA APLIKOVANÁ DO ŠPECIFICKÝCH VLÁKEN BERÚC DO ÚVÄHY PATOLÓGIU A CELÚ SKUPINU SVALOV, KTORÉ SÚ PRIAMO ALEBO NEPRIAMO ZAPOJENÉ.





## ROBOTICKÝ MÓD (MODEL M6)

OBSLUHUJÚCI PERSONÁL MÔŽE INTUITÍVNE URČIŤ VEĽKOSŤ MIESTA PRE LIEČENIE A VYBRAŤ SI TAK NAJVHODNEJŠÍ SMER Z TÝCH, KTORÉ SÚ PREDVOLENÉ.



## Mphi / Mphi Trolley

### TECHNICKÉ PARAMETRE

- Ručný aplikátor s jedným MLS zdrojom s priemerom hlavice 2 cm a výkonom 1100 mW. Miesto aplikácie je vysvetnené vysokoefektívnymi červenými LED svetlami
- Ploňfarebný dotykový LCD displej s vysokým rozlíšením
- Simultánne ovládanie dvoch nezávislých kanálov
- 4 terapeutické modality:
  - specifické patológie
  - liečba bolesti
  - anti-edém
  - biostimulácia
- Možnosť individuálnej zmeny všetkých liečebných parametrov
- Modulácia CPW a FW MLS
- Nastavenie frekvencie od 1 do 2000 Hz v krokoch 1Hz
- Stupeň výkonu 25%, 50%, 75% a 100%
- Fixný alebo variabilný záťažový cyklus
- Čas liečby nastaviteľný od 1" do 99'59" v krokoch 1"
- Automatický výpočet dodanej energie v závislosti od nastavených parametroch

### ALARMY A BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE

- Výstražné svetlo počas emisie lasera
- Interlock
- Nastaviteľná akustická a svetelná signalizácia
- Softvér v slovenskom jazyku
- Dátum a čas
- Voliteľné heslo k spusteniu prístroja
- Pripravené k pripojeniu k vzdialému zariadeniu ukazujúce výstražné svetlo pri emisii lasera

### ROZMERY A VÁHA

|              |                 |       |
|--------------|-----------------|-------|
| Mphi         | 36 x 28 x 10 cm | 6 Kg  |
| Mphi Trolley | 63 x 54 x 85 cm | 20 Kg |

### NAPÁJANIE

Lítium-polymérová batéria  
Externé napájanie 18V = 50VA



## Mphi 5

### TECHNICKÉ PARAMETRE

- Viacdiódový aplikátor CHARLIE s tromi MLS zdroji žiarenia s výkonom až 3300 mW a priemerom hlavice 5 cm - ploňfarebný dotykový LCD displej s vysokým rozlíšením
- Ručný aplikátor s jedným MLS zdrojom s priemerom hlavice 2 cm a výkonom až 1100 mW. Miesto aplikácie je vysvetnené vysokoefektívnymi červenými LED svetlami
- Ploňfarebný dotykový LCD displej s vysokým rozlíšením
- Simultánne ovládanie dvoch nezávislých kanálov
- 4 terapeutické modality:
  - specifické patológie
  - liečba bolesti
  - anti-edém
  - biostimulácia
- Možnosť individuálnej zmeny všetkých liečebných parametrov
- Modulácia CPW a FW MLS
- Nastavenie frekvencie od 1 do 2000 Hz v krokoch 1Hz
- Stupeň výkonu 25%, 50%, 75% a 100%
- Fixný alebo variabilný záťažový cyklus
- Čas liečby nastaviteľný od 1" do 99'59" v krokoch 1"
- Automatický výpočet dodanej energie v závislosti od nastavených parametroch

### ALARMY A BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE

- Výstražné svetlo počas emisie lasera
- Interlock
- Nastaviteľná akustická a svetelná signalizácia
- Softvér v slovenskom jazyku
- Dátum a čas
- Voliteľné heslo k spusteniu prístroja
- Pripravené k pripojeniu k vzdialému zariadeniu ukazujúce výstražné svetlo pri emisii lasera

### ROZMERY A VÁHA

63 x 54 x 85 cm = 25 Kg

### NAPÁJANIE

Lítium-polymérová batéria  
Externé napájanie 18V = 50VA

## M6

### TECHNICKÉ PARAMETRE

- Robotizovaný viacdiódový aplikátor s tromi MLS zdroji žiarenia s výkonom až 3300 mW a priemerom hlavice 5 cm - ploňfarebný dotykový LCD displej s vysokým rozlíšením
- Ručný aplikátor s jedným MLS zdrojom s priemerom hlavice 2 cm a výkonom až 1100 mW. Miesto aplikácie je vysvetnené vysokoefektívnymi červenými LED svetlami
- Ploňfarebný dotykový LCD displej s vysokým rozlíšením
- Simultánne ovládanie dvoch nezávislých kanálov
- 4 terapeutické modality:
  - specifické patológie
  - liečba bolesti
  - anti-edém
  - biostimulácia
- Možnosť individuálnej zmeny všetkých liečebných parametrov
- Modulácia CPW a FW MLS
- Nastavenie frekvencie od 1 do 2000 Hz v krokoch 1Hz
- Stupeň výkonu 25%, 50%, 75% a 100%
- Fixný alebo variabilný záťažový cyklus
- Čas liečby nastaviteľný od 1" do 99'59" v krokoch 1"
- Automatický výpočet dodanej energie v závislosti od nastavených parametroch

### ALARMY A BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE

- Výstražné svetlo počas emisie lasera
- Interlock
- Nastaviteľná akustická a svetelná signalizácia
- Softvér v slovenskom jazyku
- Dátum a čas
- Voliteľné heslo k spusteniu prístroja
- Pripravené k pripojeniu k vzdialému zariadeniu ukazujúce výstražné svetlo pri emisie lasera

### ROZMERY A VÁHA

68 x 42 x 158 cm; 43 Kg

### NAPÁJANIE

115/230V~ 50/60Hz 100VA



#### ASA srl

##### Corporate Headquarters / Registered Office

Via Alessandro Volta, 9      t. +39 0444 28 92 00  
36057 Arcugnano (VI) - Italy      f. +39 0444 28 90 80  
[asalaser@asalaser.com](mailto:asalaser@asalaser.com)      [www.asalaser.com](http://www.asalaser.com)

##### Research Division / Branch

Joint Laboratory      Viale G. Pieraccini, 6  
Department of Experimental      50139 Firenze - Italy  
and Clinical Biological Sciences  
University of Florence      [asacampus@asalaser.com](mailto:asacampus@asalaser.com)

Follow us on:



Distribútor pre Czech:

