

K-Laser Cube 4 Plus

Diodowe, wysokoenergetyczne, innowacyjne urządzenie do laseroterapii



Podstawowe właściwości

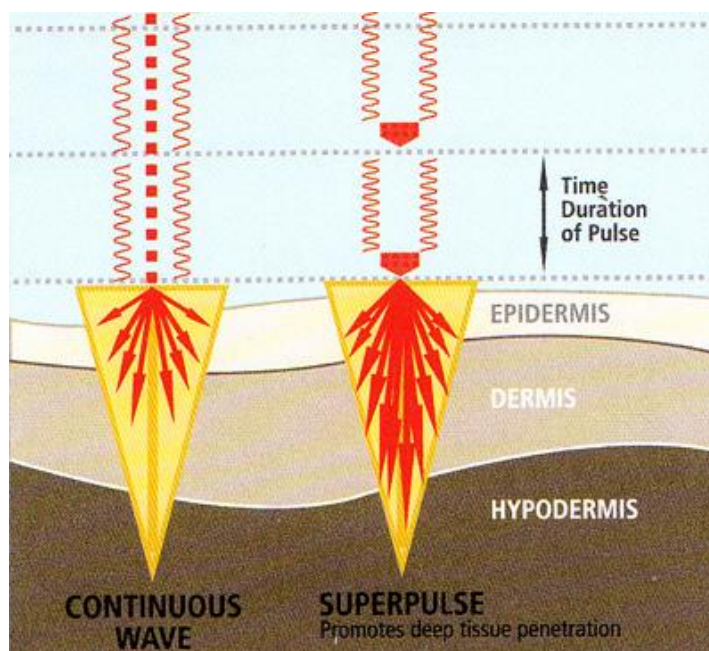
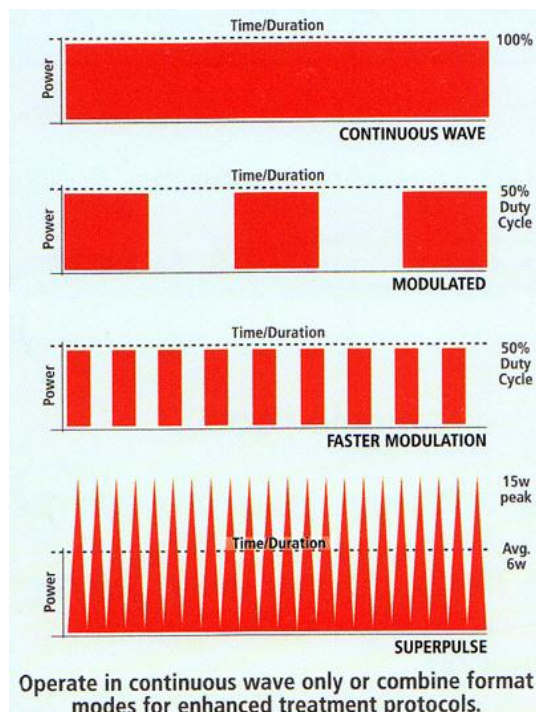
K-Laser Cube 4 Plus jest pierwszym laserem wysokoenergetycznym oferującym tak szeroką gamę terapii dzięki nowoczesnej technologii, która od zawsze charakteryzowała markę **K-Laser**. Jednocześnie jest urządzeniem lekkim i przenośnym. Laser wysokoenergetyczny **Cube 4 Plus** posiada wszystkie funkcje modelu **K-Laser Cube 4**, wraz z dodatkowymi nowymi funkcjami (nowy graficzny interfejs, zintegrowane WiFi, nowy wzmocniony światłowód, szybszy mikroprocesor). Zestaw zawiera: aparat **Cube 4 Plus**, nową, ulepszoną końcówkę **K-Laser Zoom Plus** ze zintegrowanym przełącznikiem, zestaw okularów ochronnych szt. 2, pudełko „Cube”, znak informujący o niebezpieczeństwie.

NAJMOCNIEJSZY LASER WYSOKOENERGETYCZNY NA RYNKU - do 15W w pracy ciągłej; do 20W w unikatowym trybie **ISP** (Intense Super Pulse), niewielkie rozmiary i ogromna moc
UNIKATOWA OPCJA - dopasowania do cech indywidualnych pacjenta (grubość tkanki tłuszczowej, kolor skóry, ilość pieprzyków w przestrzeni zabiegowej, przewlekłość bólu i jego natężenie)
CZTERY DŁUGOŚCI FAL - 660 nm, 800 nm, 905 nm i 970 nm, zapewniając idealnie zoptymalizowany zakres długości fal stosowanych w konkretnych jednostkach chorobowych przy laseroterapii wysokoenergetycznej, za pomocą jednego włókna światłowodowego uzyskano możliwość łączenia działania biostymulacyjnego, naczyniowe i przeciwbólowego, dając początek prawdziwej, nowoczesnej terapii laserowej.

Tryby pracy

Najnowsza literatura pokazuje, że **K-Laser Cube 4 Plus** daje znaczące, pozytywne skutki biologiczne, dzięki dużej ilości energii dostarczanej w głąb ciała, poprawiając i przyspieszając procesy regeneracji komórek i tkanek. Laser wysokoenergetyczny **K-Laser Cube 4 Plus** oferuje trzy tryby pracy, w zależności od tego, jaki efekt chcemy uzyskać, na jakiej głębokości tkanek oraz ich rodzaju:

1. praca ciągła (CW)
2. praca impulsowa modulowana - praca impulsowa modulowana - wsp. wypełnienia 50%, częstotliwość w odstępach co 1 Hz z regulacją od 1-20000 Hz
3. ISP (Intense Super Pulse) - praca impulsowa w tym samym zakresie częstotliwości z automatyczną regulacją szerokości impulsu do osiągnięcia znacznie wyższej żądanej mocy średniej. Dzięki temu możliwe jest wybranie zarówno najniższej częstotliwości impulsu dla terapii przeciwbólowej, jak i wyższych częstotliwości dla biostymulacji, jednocześnie pozwalając na niezależne kontrolowanie średniej mocy i dostarczanie właściwej ilości energii dla konkretnego typu tkanki. Różne długości fal i tryb ISP zapewniają wyższą penetrację tkanki i pozwalają energii wnikać głębiej bez nadmiernego podgrzewania skóry.



Cztery długości fal

K-Laser Cube 4 Plus to światowa innowacja laseroterapii, posiada bardzo szeroki zakres długości fal dostarczając do 15 różnych kombinacji.

970 nm

Ta długość fali powoduje dużą resorpcję energii laserowej przez wodę i podniesienie w ten sposób temperatury pola zabiegowego w tkankach lepiej uwodnionych, a także resorpcję wody w polu zabiegowym dzięki rozszerzeniu naczyń krwionośnych i nieco mocniejsze zagęszczenie krwi. Krew dostarcza komór-

kom wszystkie elementy niezbędne do ich metabolizmu, takie jak tlen i substancje odżywcze, usuwając jednocześnie produkty kataboliczne.

905 nm

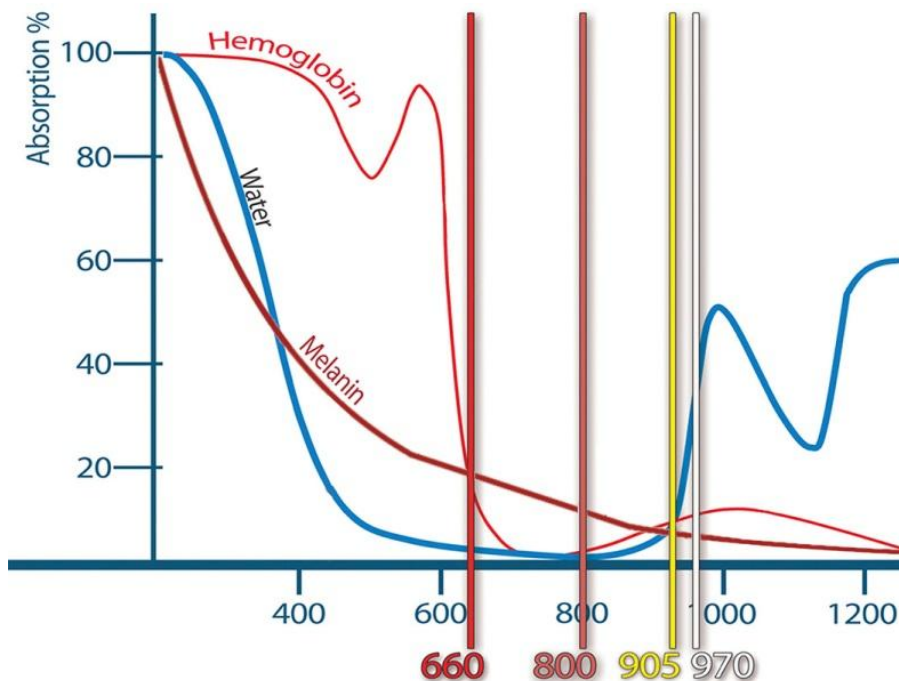
Ta długość fali jest pochłaniana podobnie przez hemoglobinę, wodę, melaninę i oksydazę cytochromu C. Dzięki tej aktywności w miejscu terapii uwalniana jest do komórek większa ilość cząsteczek tlenu. Tlen uwalniany jest w zmiennych proporcjach we krwi: im szybciej jest uwalniany, tym więcej tlenu musi być przetransportowane do komórki, aby mogły zachodzić naturalne procesy gojenia.

800 nm

Oksydaza cytochromu C jest końcowym enzymem łańcucha oddechowego, który określa ilość tlenu, która ma zostać przekształcona w ATP, zgodnie z wydajnością komórkową. Enzymy są lepiej absorbowane przy 800 nm: cząsteczka ATP jest generowana dla każdego wykonanego cyklu redukcji tlenu. Absorpcja fotonów przyspiesza taki proces, zwiększając produkcję komórkową ATP.

660 nm

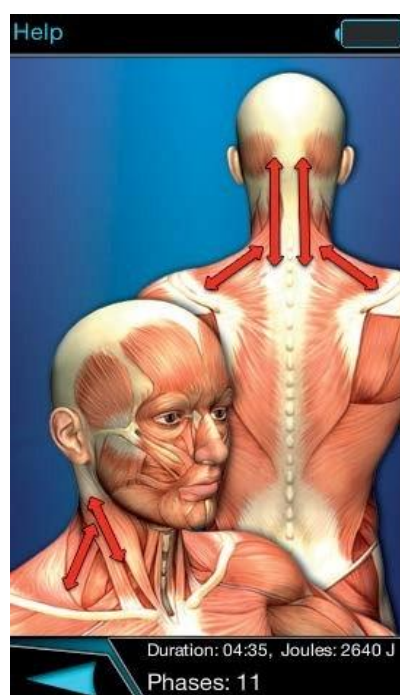
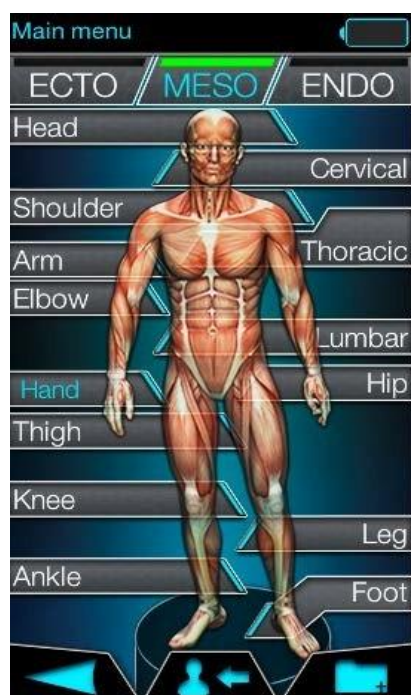
Ta długość fal jest idealnie pochłaniana przez melaninę zawartą w skórze, gwarantując w ten sposób koncentrację energii w najbardziej powierzchniowych warstwach tkanki. Laseroterapia pozwala uzyskać doskonałe wyniki w gojeniu ran, ponieważ światło zarówno hamuje proliferację bakterii, jak i zwiększa wzrost komórkowy.



Dynamiczna terapia K-Laser Cube dopasowana do wszystkich pacjentów

Dynamiczna terapia K-Laser wykorzystuje kilka częstotliwości impulsów do wytworzenia połączenia analgezji, redukcji stanu zapalnego, biostymulacji i efektu antymikrobowego, co przyspiesza regenerację tkanek i zwiększa energię komórkową. Komórki mogą szybciej wchłaniać składniki odżywcze, a także eliminować odpady. W wyniku ekspozycji na światło laserowe komórki tworzące ścięgna, więzadła i mięśnie są naprawiane szybciej. **Terapia dynamiczna K-Laser** ma również działanie przeciwozłonowe, ponieważ powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych podczas aktywacji systemu drenażu limfatycznego. Oprogramowanie zastosowane w **K-Laser Cube** gwarantuje bezpieczne i szybkie sterowanie aparatem przy pomocy kolorowego dotykowego ekranu LCD z intuicyjnym menu. Urządzenie posiada wbudowane programy zabiegowe, zapewniając lekarzom i terapeutom pracę z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i niezawodności terapii.

Intuicyjne oprogramowanie **K-Laser Cube** składa się z kilku dynamicznych etapów, które charakteryzują wybraną terapię. Umożliwia to tworzenia własnych niestandardowych sekwencji dostosowanych do indywidualnych potrzeb każdego pacjenta - dopasowanie parametrów aplikacji, długości fal, ram czasowych, częstotliwości i mocy podczas pojedynczej sesji terapeutycznej w zależności od szeregu parametrów (grubość tkanki tłuszczowej, kolor skóry, ilość pieprzyków w przestrzeni zabiegowej, przewlekłość bólu i jego natężenie), co daje niesamowitą skuteczność terapii.



Parametry nowej linii lasera wysokoenergetycznego **K-Laser Cube** są rozróżniane w zależności od rodzaju impulsu (tryb CW, tryb impulsowy z ustawianymi częstotliwościami, tryb ISP (Intense Super Pulse) oraz zróżnicowanej odpowiedzi tkanek. Efekty te zostały dokładnie przeanalizowane, zwracając szczególną uwagę na:

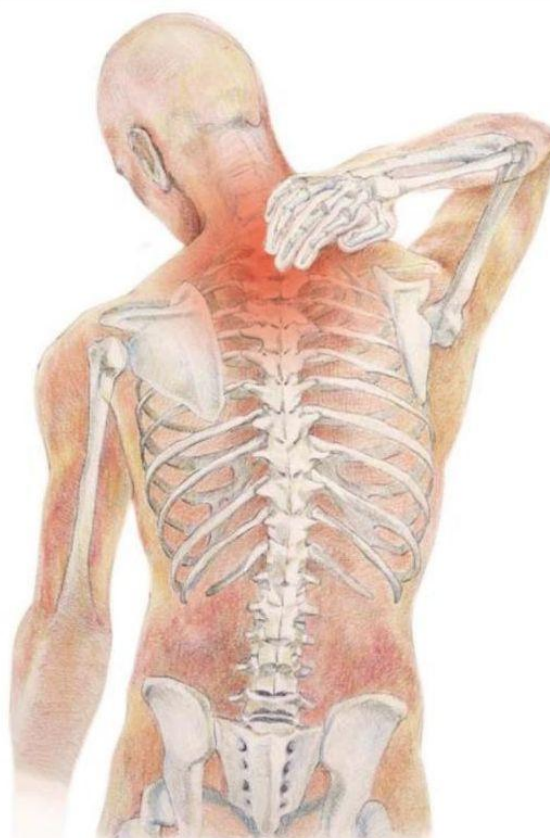
- ilość energii podawanej w zależności od efektu, jaki chcemy uzyskać,
- odpowiedź uzyskaną na różnych głębokościach tkanek,
- skutki przenikania światła laserowego w odniesieniu do najbardziej odpowiednich sposobów podawania w zależności od rodzaju traktowanej tkanki.

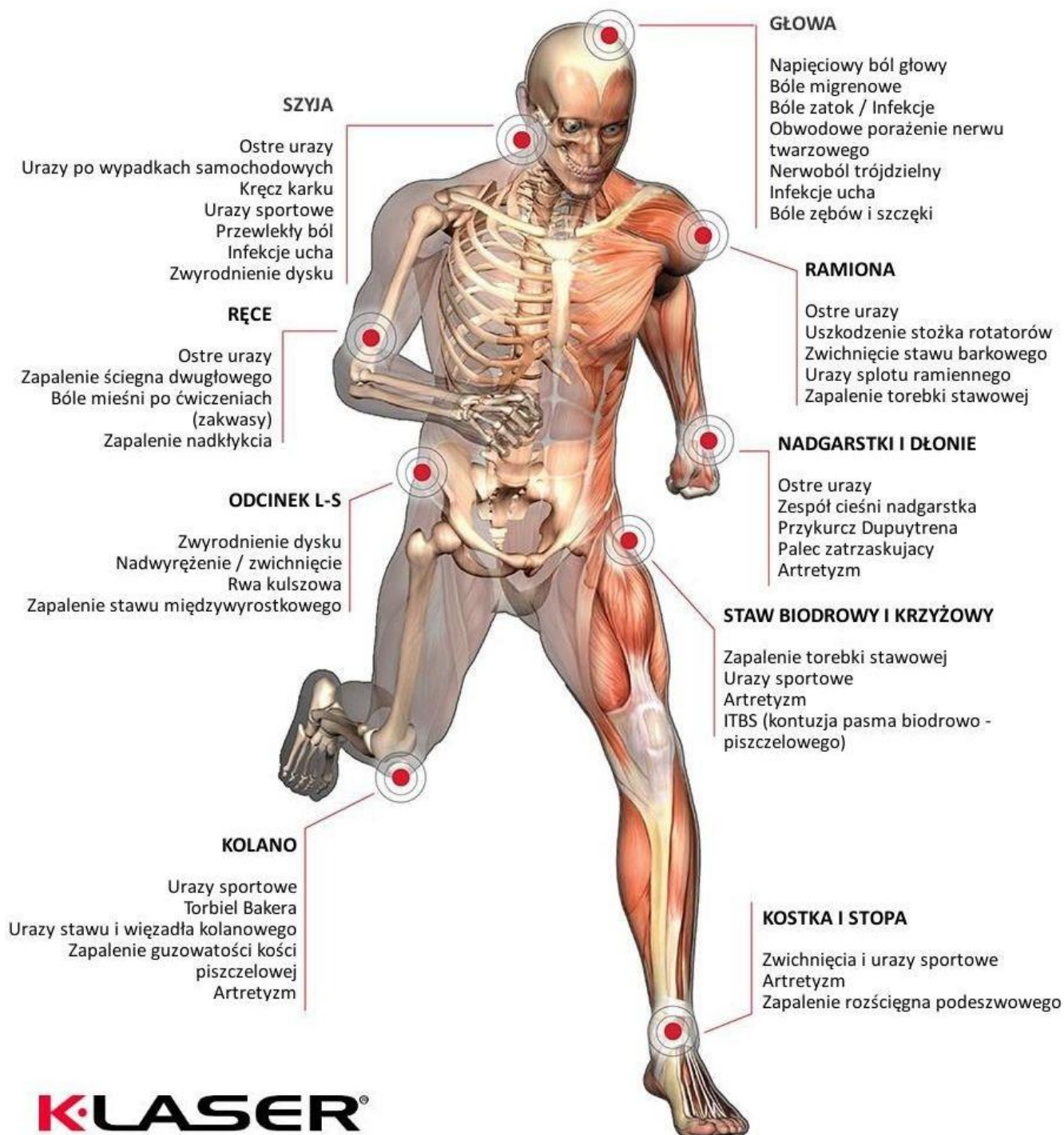
Kliniczne efekty dynamicznej terapii z zastosowaniem lasera wysokoenergetycznego **K-Laser** w fizykoterapii i rehabilitacji:

- efekt przeciwzapalny
- efekt przeciwbólowy
- poprawiona aktywność naczyniowa
- wzrost aktywności metabolicznej
- poprawa funkcji nerwu
- regeneracja ran w tkankach miękkich
- gojenie się ran na skórze

K-Laser Cube 4 Plus znajdują zastosowanie m.in. w następujących dziedzinach:

- fizykoterapia,
- schorzenia mięśniowo-szkieletowe,
- schorzenia kostno-stawowe,
- odleżyny, martwica skóry, oparzenia, blizny itp.,
- uszkodzenia tkanek miękkich, obrzęki,
- medycyna sportowa,
- reumatologia,
- leczenie bólu,
- reumatologia,
- laseroakupunktura.





Główne zalety K-Laser Cube 4 Plus:

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny i pełna grafika w wysokiej rozdzielczości zapewniają dobrą widoczność nawet przy mocnym oświetleniu w pomieszczeniu. Technologia ekranu dotykowego umożliwia lepszą interakcję między **K-Laser Cube** i użytkownikiem.

K-Laser Cube jest wyposażony w ergonomiczną wielofunkcyjną sondę laserową z możliwością dezynfekcji i sterylizacji końcówki mającej kontakt ze skórą pacjenta. Laser został zaprojektowany w technologii **QUICK RELEASE (QRT)** co gwarantuje łatwą możliwość wymiany końcówki sondy w zależności od zastosowań: od fizjoterapii po terapię skóry stóp, od stomatologii po patologię jamy ustnej.

Końcówka **K-Laser Zoom** umożliwi regulację wielkości plamki światła na skórze od 1-5 cm². **K-Laser Cube 4 Plus** posiada nową ulepszoną końcówkę sondy laserowej **K-Laser Zoom Plus** pozwalającą na większe skupienie lub rozszczepienie wiązki światła laserowego, co zapewnia efektywne leczenie i szybkie dostarczanie dawek. Laser nie wymaga dodatkowych kosztów eksploatacyjnych, dioda praktycznie nie ulega zużyciu.



K-Laser Cube jest wyposażony w **akumulator** gwarantujący 60-minutowy czas pracy nawet w przypadku ciągłych zabiegów. Jest to bardzo wydajna litowo - jonowa bateria wykonana w technologii stosowanej w Formule 1 w systemach KERS.

Dzięki wbudowanemu akumulatorowi, niewielkim rozmiarom i wadze (ok. 1,3kg) laser wysokoenergetyczny **K-Laser Cube** jest aparatem przenośnym. Transportowanie aparatu ułatwia również zintegrowany uchwyt, oraz będąca na wyposażeniu dodatkowym wysokiej jakości **aluminiowa walizka**. Dzięki temu fizjoterapeuta może wybrać miejsce przeprowadzenia zabiegu. Właśnie dlatego **K-Laser Cube** jest idealnym narzędziem w dziedzinie Medycyny Sportowej, Fizjoterapii i Rehabilitacji.

- Kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości
- Nawigacja za pomocą ekranu dotykowego
- Intuicyjna obsługa, proste i czytelne menu
- Bank gotowych procedur terapeutycznych oraz możliwość tworzenia własnych
- Elektroniczny zapis zabiegów / historia pacjenta
- Czytelna instrukcja obsługi
- Bank gotowych procedur terapeutycznych z aplikacją wideo do natychmiastowej pomocy
- Łącze USB umożliwiające aktualizację oprogramowania
- Wysoka moc
- Pojedyncze lub wielokrotne długości fal do wyboru: 660 nm, 800 nm, 905 nm i 970 nm
- Wbudowany akumulator

Laser wysokoenergetyczny **Cube 4 Plus** posiada wszystkie funkcje modelu **K-Laser Cube 4**, wraz z dodatkowymi nowymi funkcjami:

- Nowe oprogramowanie v2.0
- **K-Laser Zoom Plus** - ulepszona końcówka sondy laserowej pozwalająca na większe skupienie lub rozszczepienie wiązki światła laserowego, co zapewnia efektywne leczenie i szybkie dostarczanie dawek
- **Optical Plus 40mm** - dodatkowa końcówka dla powierzchni do 12cm²
- Nowy tryb gotowości wydłuża żywotność baterii i skraca czas uruchamiania
- Wbudowana antena Wi-Fi umożliwia natychmiastową aktualizację oprogramowania
- Bardziej wytrzymała osłona światłowodowa ze stali nierdzewnej dla zwiększenia wytrzymałości
- Szybszy mikroprocesor zapewnia sprawniejsze funkcjonowanie urządzenia z bardziej szczegółową grafiką i szybszym ekranem dotykowym
- 5-letnia gwarancja na sterownik

Wyposażenie standardowe K-Laser Cube 4 Plus:

- laser z wbudowanym akumulatorem
- sonda laserowa z końcówką **K-Laser Zoom Plus**
- okulary ochronne 2 szt.
- pudełko „Cube”
- podręcznik i atlas badań



Wyposażenie opcjonalne:

- **Optical Plus 40mm** - do leczenia większych obszarów
- **Końcówka chirurgiczna dystalna** - aplikator wysokiej mocy
- **ENT** - końcówka światłowodowa do błon śluzowych
- **Wózek K-Laser** - lekki mobilny oraz bezpieczny dzięki płycie magnetycznej, która gwarantuje stabilność i przyczepność lasera oraz innych przedmiotów umieszczonych na wózku
- **Walizka K-Laser** - aluminiowa walizka do wygodnego transportu lasera
- **CUBE Extend** - przystawka/skaner do laseroterapii dużych powierzchni



Przystawka skanująca CUBE Extend

CUBE Extend - skaner do lasera wysokoenergetycznego (przystawka skanująca) umożliwiająca stałe naświetlanie powierzchni zabiegowej światłem bezpośrednim (bez systemu zwierciadeł).

- ułatwia leczenie rozległych obszarów dzięki szerszemu rozmiarowi stożka emisji światła
- średnica 100 mm
- przegubowe ramię obrotowe ułatwia odpowiednie ustawienie głowicy w stosunku do miejsca naświetlania
- specjalna optyka dostarcza energię równomiernie na całej powierzchni poddawanej zabiegowi



Opcjonalna przystawka skanująca) CUBE EXTEND – umożliwia stałe naświetlanie powierzchni zabiegowej światłem bezpośrednim (bez systemu zwierciadeł)



Opcjonalna przystawka skanująca) CUBE EXTEND – umożliwia stałe naświetlanie powierzchni zabiegowej światłem bezpośrednim (bez systemu zwierciadeł)





Laser wysokoenergetyczny K-Laser Cube 4 / Cube 4 Plus - parametry techniczne

Model	CUBE 4 / CUBE 4 PLUS
Długość fali [nm \pm 15nm]	660, 800, 905, 970
Moc szczytowa w trybie ISP [W]	20
Moc max. pracy ciągłej [W \pm 20%]	15
Moc szczytowa w trybie chirurgicznym [W]	20
Moc średnia w trybie chirurgicznym [W]	15
Moc max. dla fali 660nm [mW]	120
Tryby emisji	praca ciągła CW, modulowana od 1-20 kHz, ISP (Intense Super Pulse)
Systematyka lasera	Klasa IV (zgodna z IEC 60825-1)
Klasa produktu	Klasa IIb (zgodnie z dyrektywą 93/42/CEE)
Wiązka prowadząca	650nm \pm 15nm, max. 1mW
Zasilanie	100-240V AC, 47-63Hz, akumulator
Wyświetlacz	kolorowy ekran dotykowy LCD
Wymiary (szerokość, długość, wysokość)	180 x 200 x 190 mm
Waga	1300g (z baterią i sterownikiem)
Wbudowane programy zabiegowe	X

Regulacja parametrów zabiegowych	X
Programy zabiegowe użytkownika z możliwością przypisania do pacjenta	X
Rękojeść ZOOM	X
Wymienna optyka	X
Tryb chirurgiczny	X
Opcjonalny przewód ENT (dla stomatologii)	O
Aktualizacja oprogramowania	złącze USB umożliwiające aktualizację oprogramowania
Okulary ochronne	2 pary
Kombinacje wyboru długości fali	15

X - standard, O - opcja