

medicton
GROUP **VELAS II**

Lékařské diodové laserové systémy

Návod k obsluze



Wuhan Gigaa Optronics Technology Company Ltd.



Adresa: 5, 6/F, Unit A, B, Building B8, Hi-Tech Medical Device Industrial Park,
#818 Gaoxin Avenue, East Lake Development Zone, Wuhan 430206, Čína

Tel: +86 27 67848871 +86 27 67848872

Fax: +86 27 67848873

Web: www.gigaalaser.com

Email: info@gigaalaser.com

1. Model 	VELAS II - 30A: 810nm, 30W VELAS II - 30B: 980nm, 30W VELAS II - 30C: 940nm, 30W VELAS II - 30F: 1064nm, 30W VELAS II - 15D: 1470nm, 15W VELAS II - 10H: 1940nm, 10W
2. Sériové číslo	
3. Verze softwaru	
4. Datum prodeje	
5. Výrobce	Wuhan Gigaa Optronics Technology Co., Ltd. Adresa: : 5, 6/F, Unit A, B, Building B8, Hi-Tech Medical Device Industrial Park, #818 Gaoxin Avenue, East Lake Development Zone, Wuhan 430206, Čína TEL.: +86-27-6784 8871 FAX: +86-27-6784 8873 EMAIL: info@gigaaalaser.com Web: www.gigaaalaser.com
6. Evropský zástupce 	Společnost: Lotus Global Co., Ltd Add: 1 Four Seasons Terrace, West Drayton, Middlesex, London, UB7 9GG, Velká Británie Tel: +0044-20-75868010, +0044-20- 70961611 Fax: +0044-20-79006187

CE 0197

 medicton
GROUP

Tento dokument nebo jeho obsah nesmí být poskytován třetím stranám ani kopírován.
bez výslovného písemného souhlasu výrobce. Všechna práva, včetně ochrany
prototypu, jsou vyhrazena. © GIGAA

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Autorská práva	1
2	Teorie a technické informace	2
3	Přeprava a skladování	3
3.1	Informace na obalu	3
3.2	Podmínky přepravy a skladování	3
4	Instalace	4
4.1	Vybalení a instalace	4
4.2	Požadavky na místnost	4
4.2.1	Označení vstupu	4
4.2.2	Laserová ochrana oken	4
4.2.3	Ochrana proti vysoké odrazivosti Povrch	4
4.3	Bezpečnostní ukazatele	4
5	Bezpečnostní tipy a technická přejímka	5
5.1	Obecné	5
5.2	Ochrana očí	5
5.3	Elektrická ochrana	5
5.4	Nebezpečí požáru	6
5.5	Ochrana proti rozptýlenému světlu	6
5.6	Hlavní spínač a klíčový spínač	6
5.7	Ruční resetování	6
5.8	Konektor externího blokování	7
5.9	Bezpečnostní značky	7
6	Ochrana životního prostředí	10
7	Klinické indikace	11
7.1	Dermatologické oddělení	11
7.2	Oddělení ORL	11
7.3	Urologické oddělení	11
7.4	Gynekologie	11
7.5	Oddělení všeobecné chirurgie	11
7.6	Ortopedie	11
7.7	LITT	11
8	Popis produktu	12
8.1	Obecný přehled	12
8.2	Přední strana	12
8.2.1	Laserová clona	13
8.2.2	Klíčový spínač	13
8.2.3	Barevná dotyková obrazovka	14
8.2.4	Indikátor alarmu	14
8.2.5	Indikátor laserové emise	14

8.2.7	Clona pro detekci výkonu	15
8.2.8	Držák rukojeti	15
8.2.9	Nouzové zastavení	16
8.2.10	Držák vláken	16
8.2.11	Knoflík pro kódování	16
8.3	Zadní panel	17
9	Specifikace	19
10	Obsluha přístroje	20
10.1	Úvod	20
10.2	Spuštění jednotky	20
10.3	Hlavní nabídka	21
10.4	Nastavení parametru	22
10.4.1	Nastavení výstupního výkonu laseru	22
10.4.2	Výběr režimu laserového záření	22
10.4.3	Nastavení času laseru Ton	23
10.4.4	Nastavení času laseru Toff	23
10.4.5	Nastavení zaměřovacího paprsku	23
10.4.6	Uložit parametr	24
10.4.7	Obnovení celkové energie	24
10.4.8	Nabídka a návrh	24
10.4.9	Pohotovost a připravenost	24
10.4.10	Rozhraní nabídky	25
10.4.11	Rozhraní návrhů	29
10.5	Laserová emise	29
11	Detekce selhání	30
12	Údržba	33
12.1	Údržba vláken	33
12.2	Údržba hlavní jednotky	33
13	Služba	34

1 Úvod

Děkujeme, že používáte lékařské diodové laserové systémy VELAS II.

"VELAS II" je laser třídy 4. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k ohrožení nebo zranění. Před zahájením práce si pečlivě přečtěte návod k obsluze. Pokud máte další otázky, které nejsou zodpovězeny v tomto návodu týkajícího se bezpečnosti, použití nebo obsluhy zařízení, obraťte se na společnost GIGAA (viz informace o prodeji a servisu, odstavec 13) nebo na svého místního distributora.

Lékařské diodové laserové systémy VELAS II jsou určeny k řezání, vyřezávání, odpařování a koagulaci tkání v různých chirurgických aplikacích, jako je celková chirurgie, lipolýza, endovenózní laserová terapie (EVLT), perkutánní laserová dekomprese disku (PLDD), léčba benigní hyperplazie prostaty (BPH) a zákroky v oblasti ušní/nosní/krční (ORL).

1.1 Autorská práva

Vzhled, technologie spojená s vlákny, řídicí software a další související části jsou součástí autorských práv společnosti GIGAA se všemi vyhrazenými právy. Každá osoba nebo společnost ponese právní odpovědnost za padělky.

Podle zákonů o autorských právech nelze tuto příručku kopírovat vcelku ani po částech bez výslovného písemného souhlasu společnosti GIGAA. Povolené kopie musí být opatřeny stejnými poznámkami o vlastnických právech a autorských právech, jaké byly uvedeny v originálu.

Příručka bude průběžně aktualizována v souvislosti s úpravami a aktualizacemi zařízení.



2 Teorie a technické informace

Diodový laser je druh laseru s polovodičem jako pracovním materiálem. Skládá se z pracovního materiálu, dutinového rezonátoru a zdroje energie.

Diodový laser pro tuto jednotku je GaAlAs diodová tyč a vlnová délka je 810nm/940nm/980nm/1064nm/1210nm/1470nm. Vyznačuje se nárazovou strukturou, vysokou účinností a dlouhou životností.

Obecně se paprsek označuje jako velká divergence paprsku laseru od diody. Díky jedinečné technologii GIGAA pro spojování vláken lze laserový paprsek účinně spojit do vlákna.






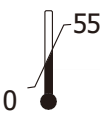


3 Přeprava a skladování

3.1 Informace na obalu

POZNÁMKA:

Obal si uschovejte pro případ, že byste potřebovali výrobek vrátit k servisu nebo opravit.

Symbyly vytištěné na vnější straně jsou určeny pro přepravu a skladování a mají následující význam:

	Touto stranou nahoru
	Chraňte před vlhkostí.
	Nepřevracejte se.
	Teplotní extrémy.
	Křehké - zacházejte opatrně.
	Nesmí být uložen pod jiným nákladem.

Přístroj "VELAS II" by měl být přepravován a skladován pouze v původním obalu, aby nedošlo k jeho poškození.

Během přepravy je zakázáno prudké otřásání. Také prosím neházejte a nebijte zařízení.

Přístroj by neměl být kontaminován kyselinami, zásadami nebo žíravinami. Chraňte jej před přímým působením slunce nebo deště.

3.2 Podmínky přepravy a skladování

Okolní vzduch musí být suchý (méně než 80 %) a čistý. Teplota se smí pohybovat od 0 °C do 55 °C a atmosférický tlak od 500 hPa do 1060 hPa.

4 Instalace

4.1 Vybalení a instalace

Ve většině případů by měl zařízení vybalit a nainstalovat zástupce GIGAA nebo jeden z jeho zástupců, který je zodpovědný za zkoušky a kontroly na místě.

Výrobek je před přepravou dobře zabalen. Po obdržení zásilky pečlivě zkontrolujte, zda není poškozena.

Při rozbalování zkontrolujte, zda jsou uvnitř všechny položky podle balicího seznamu a pečlivě je uschovejte, protože je budete potřebovat, až budete výrobek vracet společnosti GIGAA. V případě jakýchkoli dotazů se neprodleně obraťte na společnost GIGAA nebo na autorizovaného distributora.

4.2 Požadavky na místnost

Používání lékařského laseru třídy 4 vyžaduje výstražná loga na samotném přístroji a zřetelné označení u vchodů do místnosti. Další pokyny naleznete v níže uvedených informacích.

4.2.1 Označení vstupu

Každé vstupní dveře musí být zřetelně označeny, aby bylo možné laserovou místnost zvenčí okamžitě rozpoznat.

- Na všech vstupních dveřích musí být umístěno výstražné logo s informacemi o vlnové délce laseru.
- Každé vstupní dveře musí být vybaveny výstražným světlem. Při každém zapnutí laseru se musí výstražné světlo rozsvítit a svítit směrem ven.
- Vstup do místnosti je během používání laseru přísně zakázán.

4.2.2 Laserová ochrana oken

Během zákroků je důležité, aby z místnosti neunikalo žádné laserové světlo. Všechny otvory do vnější části laserové místnosti včetně oken musí být řádně zajištěny, aby bylo zabráněno úniku laserových paprsků. Pokud potřebujete informace nebo pomoc s návrhem místnosti, obraťte se na společnost GIGAA.

4.2.3 Ochrana proti vysokým re Povrch

Abyste zabránili přímému nebo nepřímému rozptýlenému záření laserového paprsku, neměl by se v operační místnosti nacházet žádný vysoce reflexní materiál - jako jsou sem zrcadla, rámy obrazů, leštěný chrom povrchů a oken. Všechny tyto povrchy musí být odstraněny nebo chráněny nereflexním materiálem.

4.3 Bezpečnostní ukazatele

Na všech vchodech, východech a místech, včetně oken, odkud by mohl laser nebo laserové záření uniknout, musí být umístěny bezpečnostní ukazatele.

5 Bezpečnostní tipy a technické Přijetí

5.1 Obecné

"VELAS II" je přesný lékařský laserový přístroj a může být používán pouze pro lékařské aplikace. Systém byl důkladně vyvinut a před expedicí důkladně otestován. Abyste mohli využívat vašeho výrobku po celou dobu životnosti a pro vaši ochranu před laserovým zářením doporučujeme přečíst si tuto kapitulu velmi pozorně. Kromě toho by osoba, která má přístroj obsluhovat, měla před jeho použitím absolvovat příslušné odborné školení.

"VELAS II" je zařazen do třídy 4.

Třída 4 popisuje pouze vysokoenergetické lasery, a proto je třeba před zapnutím systému přijmout určitá opatření, aby byl provoz bezpečný a bezproblémový. Dále doporučujeme nepoužívat v blízkosti laseru žádné hořlaviny.



Pozor!

Použití jiných ovládacích prvků nebo nastavení nebo provádění jiných postupů, než jsou zde uvedeny, může vést k nebezpečné expozici laserového záření.

5.2 Ochrana očí



Pozor!

Nedívejte se do laserového paprsku ani na jeho odraz nebo do rozptýleného světla laserového paprsku. Nikdy se nedívejte přímo do výstupu optického vlákna nebo do výstupu aplikační koncovky. Hrozí poškození očního pozadí a poškození sítnice.

Aby nedošlo k poranění očí, musí být v ošetřovně zřetelně označeno místo, kde jsou umístěny ochranné brýle. Všichni lidé včetně pacientů musí nosit ochranné brýle, jakmile se zapne laser.

Na ochranu očí jsou k dispozici různé ochranné brýle pro odpovídající vlnové délky. Máte-li další dotazy týkající se ochranných brýlí, kontaktujte výrobce GIGAA nebo na místního distributora.

"VELAS II" nabízí externí blokovací „interlock“ konektor, který se přímo připojuje ke dveřnímu spínači místnosti. Po otevření dveří se jednotka rychle vypne. Doporučujeme, aby dveře nebylo možné otevřít zvenčí během zákroku, jinak může být nepředpokládaně přerušeno.

5.3 Elektrická ochrana

- Otevření zařízení za účelem opravy nebo údržby může být prováděna pouze vyškoleným technikem distributora nebo výrobce. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost, pokud bude přístroj servisován neautorizovanou osobou bez souhlasu společnosti GIGAA nebo distributorů.
- "VELAS II" lékařský diodový laserový systém byl již před odesláním nastaven na omezení proudu, aby bylo zabráněno nebezpečnému výstupu v abnormálních situacích.
- Ujistěte se, že je přístroj před použitím řádně uzemněn..

- Místnost, kde je zařízení instalováno, by měla být čistá a suchá. Před zapnutím laseru se ujistěte, že na něm nejsou kapky vody nebo orosení.



Pozor!

Nikdy se nepokoušejte s laserem pracovat, pokud se zobrazí kód poruchy/chybové kody, a kontaktujte společnost GIGAA nebo servis distributora.

5.4 Nebezpečí požáru



Nebezpečí!

Nepracujte se zařízením a laserovým paprskem v blízkosti hořlavých látek, anestetik nebo jiných plynů a roztoků, rozpouštědel, které jsou vysoce hořlavé. Z pracovního prostoru laseru odstraňte papír a plasty. Do určité vzdálenosti mohou tyto materiály absorbovat značnou energii a mohou se vznítit.

Pokud laser nepoužíváte, měníte pacienty nebo dojde k přerušení ošetření, přepněte přístroj do pohotovostního režimu ze stavu READY (připraven) do stavu STANDBY (klid). V tomto režimu nelze laser aktivovat nožním spínačem.

5.5 Ochrana proti rozptýlenému světlu

Abyste zabránili spuštění laseru během připojování nástavců nebo optických vláken, dodržujte níže popsany postup připojení:

- (1) Instalace optického vlákna
- (2) Připojení laserového nástavce (aplikační koncovky)
- (3) Zapnutí laseru

Jak bylo uvedeno výše, nesměřujte laserový paprsek na hořlavé materiály.

Nožní spínač musí být umístěn v pracovním prostoru lékaře a může jej ovládat pouze lékař, který je za léčbu zodpovědný. Nikdy nenechte nožní ovládací pedál ovládat další osobou.

5.6 Hlavní spínač a klíčový spínač

Hlavním vypínačem jednotky je vypínač na zadní straně zařízení a klíčový vypínač je na předním panelu. Přístroj je vybaven dvěma klíči a bez klíče jej nelze provozovat. Klíč by měl mít u sebe nebo k dispozici pouze lékař, který přístroj obsluhuje.

Po otočení hlavního vypínače do polohy "I" a přepnutí klíčového spínače do polohy "I" se systém spustí. Poté systém provede vlastní kontrolu. Po zadání hesla můžete vstoupit do hlavního ovládacího rozhraní.

5.7 Ruční resetování

Jakákoli nesprávná funkce systému okamžitě přeruší přívod napětí do laseru a celá jednotka se vypne. Pro opětovné spuštění jednotky je třeba přepnout hlavní vypínač do polohy "O" a poté do polohy "I". Pokud se porucha projeví opakovaně, kontaktujte ihned společnost GIGAA nebo odborný servis distributora.

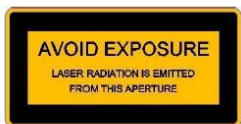
5.8 Externí blokování konektor

Na zadním panelu jednotky je externí konektor blokování „interlock“, který připojuje blokování dveří místnosti pomocí kabelu. Jednotka se vypne, jakmile se otevřou dveře. Ve výchozím nastavení je konektor externího blokování „interlock“ odpojen.

5.9 Bezpečnostní značky



Pozor, laser



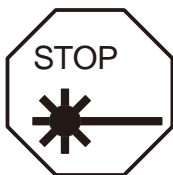
Laseové výstuní okno.



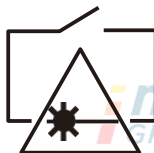
Externí interlock konekt



Věnujte pozornost vláknu.



Laser



Interlock



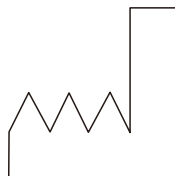
Vlákno



Zařízení typu B



Viz návod k obsluze






2014-03-21




Datum výroby



Výrobce **medicton**
GROUP

Wuhan Gigaa Optronics Technology Co., Ltd.	
Name	MEDICAL DIODE LASER SYSTEMS
Model	VELAS II -30A [SN] GAXX-VXXX
	Wuhan Gigaa Optronics Technology Co., Ltd. 5, 8/F, Unit A, B, Building B8, 10-Tech Medical Device Industrial Park, 6618 Qianxin Avenue, East Lake Development Zone, Wuhan 430080, China
Rated Voltage	~100-240V,50-60Hz
Rated Power Input	350VA
Safety Classification	 
Laser Classification	Class 4
Mode of Operation:Continuous operation with intermittent loading	
Notify Body	CE 0197

DIODE LASER 810 +/- 10nm 30W(MAX) DIODE LASER 650 +/- 10nm 4mW(MAX) EN60825-1:2007
--

Wuhan Gigaa Optronics Technology Co., Ltd.	
Name	MEDICAL DIODE LASER SYSTEMS
Model	VELAS II -30B [SN] GAXX-VXXX
	Wuhan Gigaa Optronics Technology Co., Ltd. 5, 8/F, Unit A, B, Building B8, 10-Tech Medical Device Industrial Park, 6618 Qianxin Avenue, East Lake Development Zone, Wuhan 430080, China
Rated Voltage	~100-240V,50-60Hz
Rated Power Input	350VA
Safety Classification	 
Laser Classification	Class 4
Mode of Operation:Continuous operation with intermittent loading	
Notify Body	CE 0197

DIODE LASER 980 +/- 10nm 30W(MAX) DIODE LASER 650 +/- 10nm 4mW(MAX) EN60825-1:2007
--

Výrobní štítek



Bezpečnostní značka



EC	REP
-----------	------------

Lotus Global Co., Ltd.
Adresa: 1 Four Seasons Terrace West
Drayton, Middlesex London, UB7 9GG
United Kingdom
Tel: +0044-20-78568010, +0044-20-70961611
FAX: +0044-20-79006187

Evropský zástupce



6 Ochrana životního prostředí

Opakovaně použitelné vlákno by mělo být po posledním použití zlikvidováno v souladu s likvidací zdravotnického odpadu, který přichází do styku s lidským tělem.

"VELAS II" při běžném používání neprodukuje žádný odpad. V případě jeho likvidace postupujte v souladu s místními předpisy.



7 Klinika indikace

VELAS II Medical Diode Laser System poskytuje vaporizaci, incizi a koagulaci tkání vysokovýkonným laserovým paprskem z laserového vlákna. Má široké uplatnění v ORL, ortopedii, vaskulární chirurgii, gynekologii, urologii, dermatologii a obecné chirurgii.

Vlastní použití laseru je na zodpovědnosti operátora seznámeného s danou klinickou aplikací i skutečností, že přesná reakce na diodový laser se nedá vždy přesně předvídat.

Následující terapie stavů nebo onemocnění mají dostatečné množství klinických dat a ověření. Jsou pouze referencí a je třeba se pro detaily zákroku seznámit s odpovídajícími publikovanými lékařskými studiemi.

7.1 Dermatologické oddělení

Řezání hemangiomu / Řezání névu / EVLT (Endovenózní laserová léčba)

7.2 Oddělení ORL

Stafylektomie/ Kavernózní hemangiom/ Apostaxis/ Koryza (chronická, hypertrofická, alergická)/ Řez nosohltanu, konchotomie/ Tonzilektomie/ Řez novotvaru

7.3 Urologické oddělení

Odpařování a řezání prostataux/ Léčba Verruca acuminata/ Řezání novotvaru šourku/ Řezání cysty šourku/ Řezání hematomu / Uretrostenózy/ Řezání uretrophyma

7.4 Gynekologie

Vaporizace a koagulace endometriózy / Řezání endometriálních polypů / Koagulace a incize děložního myomu / Eroze děložního hrdla

7.5 Oddělení všeobecné chirurgie

Laparoskopická laserová cholecystektomie/ Apendektomie/ Řez prsní žlázy/ Hemoroidektomie/ Onkotický řez

7.6 Ortopedie

PLDD (Percutaneous Laser Disc Decompression) perkutánní laserová dekomprese disku

7.7 LITT

Rakovina prsu/ Rakovina jater/ Karcinom prostaty/ Osteom/ Rakovina průdušnice/ Řezání endometria

Zakázáno používat v :

Pacienti, kteří mají srdeční potíže, psychózy, hypertenzní choroby nebo pacienti, u nichž bylo prokázáno, že nejsou vhodné pro léčbu laserem.

8 Popis produktu

8.1 Obecný přehled

"VELAS II" se skládá z pěti hlavních součástí

- (1) Laserový systém
- (2) Barevná dotyková obrazovka
- (3) Vlákna a aplikační koncovka
- (4) Nožní spínač
- (5) Detektor napájení

Laserový systém se skládá z diodového laserového modulu s vláknovou vazbou, napájecího zdroje, ovládacího panelu, bezpečnostní clony a vestavěného počítačového řídicího systému.

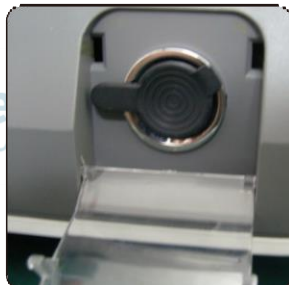
8.2 Přední strana



V přední části jednotky najdete:

- | | |
|---|------------------------------|
| (1) Laserová clona | (7) Clona pro detekci výkonu |
| (2) Klíčový vypínač | (8) Držák rukojeti |
| (3) Barevná dotyková obrazovka | (9) Nouzové zastavení |
| (4) Indikátor alarmu (ČERVENÝ) | (10) Držák vláken |
| (5) Indikátor laserového záření (ŽLUTÝ) | (11) Knoflík pro ovládání |
| (6) Indikátor napájení (ZELENÝ) | |

8.2.1 Laserová clona



Laserová apertura

Laserová clona je navržena se standardním konektorem SMA-905. Ujistěte se, že je připojení vláken správné a dobře zapojené. Indikátor alarmu vás upozorní, pokud je vlákno připojeno špatně.



Varování!

Během používání přístroje neodstraňujte vlákno.

Vlákna nesmí být prudce ohýbána; poloměr ohybu musí být větší než 15 cm.

Ochranná krytka clony slouží jako ochrana laserové apertury. Po vyjmutí vláka ihned zakryjte otvor laseru ochrannou čepicí, aby nedošlo k jeho znečištění.



Pozor!

Zabraňte znečištění otvoru laseru prachem, kapalinou, olejem nebo jiným materiálem. V opačném případě dojde ke snížení výstupního výkonu laseru nebo dokonce k poškození vnitřního laserového systému.

Před použitím očistěte ochranný klobouček clony alkoholem. Dávejte však pozor, abyste při čištění nenechali uvnitř klobouku bavlněnou přízi nebo jinou funikulární látku.

8.2.2 Klíčový spínač

Klíčový spínač jednotky se nachází na přední straně zařízení. Zařízení je vybaveno dvěma tlačítky a nelze ovládat bez klíče. Klíč by měl mít u sebe nebo k dispozici pouze lékař, který přístroj obsluhuje.

Klíčový spínač slouží jako hlavní aktivátor systému. Otočením klíčového spínače do polohy "I" se zapne systém se spustí a rozsvítí se indikátor napájení. Poté systém provede vlastní kontrolu. Otočením klíčového spínače do polohy "O" se celá jednotka vypne.



Pozor!

Pokud systém nepoužíváte, vyjměte klíč ze spínače a uložte jej na bezpečném místě.

8.2.3 Barevná dotyková obrazovka

Dotykový displej LCD přístroje se vyznačuje vysokou citlivostí a vysokým rozlišením. Je hlavním interfacem s přístrojem. Dotykový displej je možné ovládat prstem nebo profesionální tužkou určenou na ovládání dotykových obrazovek.



Pozor!

Nepokládejte na dotykovou obrazovku těžké předměty ani na ni nevyvíjejte nadměrný tlak, aby nedošlo k jejímu zkreslení. Rovněž se nedotýkejte obrazovky ostrými materiály pro případ, že by došlo k poškrábání povrchu.

Věnujte pozornost tomu, aby se na obrazovku nedostala jakákoliv kapalina.

8.2.4 Indikátor alarmu

Indikátor alarmu se rozsvítí červeně, když se systém alarmuje.

8.2.5 Indikátor laserové emise

Když laser vysílá záření, indikátor laserového záření svítí žlutě. Činnost indikátoru se synchronizuje s laserem.

Pokud je systém v nouzovém nebo abnormálním stavu, indikátor laserového záření stále svítí. V té době systém zastaví veškerý výstup a na dotykovém displeji se zobrazí informace o chybě, mezitím systémové alarmy.



Pozor!

Stiskněte nouzové zastavení, abyste ukončili vysílání laseru, pokud indikátor vysílání laseru neustále svítí.

8.2.6 Indikátor napájení

Pokud je napájení laseru v pořádku, indikátor napájení svítí zeleně.

8.2.7 Clona pro detekci výkonu



Uzavřeno

Otevřít

Na pravé straně přístroje VELAS II se nachází clona pro detekci výkonu. Pomocí clony pro detekci výkonu můžete snadno otestovat výkon laseru. Při testování nejprve sejmete ochranný klobouček clony a pak přiložíte vlákno přímo ke středu otvoru, dodržte vzdálenost asi 0,5 cm a vlákno upevníte.



Pozor!

- (1) Při testování výkonu laseru používejte ochranné brýle.
- (2) Před testováním je třeba otevřít clonu pro detekci výkonu laseru.
- (3) Ujistěte se, že testovací vlákno je čisté a hrot vlákna je kolmo zaříznutý.
- (4) Hrot vlákna umístěte doprostřed otvoru pro detekci výkonu laseru (zamiřte na červenou tečku, jak ukazuje obrázek "Otevřeno" výše, přičemž vlákno je kolmé k otvoru pro detekci výkonu laseru) a upevněte jej.
- (5) Ujistěte se, že laserový paprsek zcela vstupuje do otvoru pro detekci výkonu laseru a že vzdálenost mezi hrotem vlákna a měřičem výkonu je přibližně 0,5 cm.
- (6) Během testování nedržte vlákno v rukou. Jinak nebude výsledek testu přesný.

8.2.8 Držák rukojeti

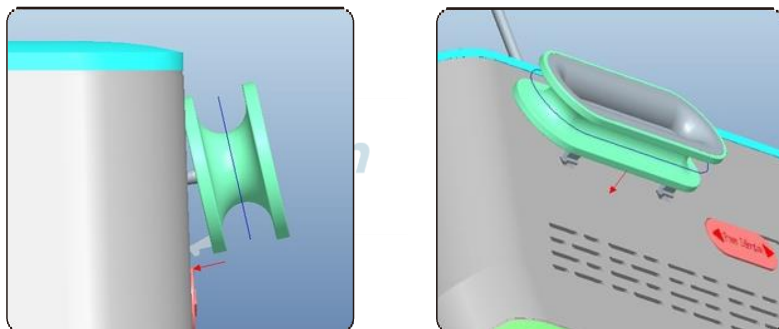
Pro různé operace jsou k dispozici různé aplikační koncovky a vlákna:

Dentální koncovka, ORL koncovka, PM koncovka, bělící koncovka, koncovka pro lipolýzu, koncovka pro fokusování atd..

Průměr jádra vlákna: 200 μm , 400 μm , 600 μm , 1000 μm . Kontaktní hroty vláken: ploché, kulovité (sfery), pyramidové, s bočním vyzařováním.

Výstupní výkon jednotky je kalibrován pomocí 400 μm vlákna. Skutečný výstupní výkon bude o 2 až 3 wattů vyšší, pokud zvolíte 600 μm nebo 1000 μm .

Pokud nástavec nepotřebujete používat, můžete je umístit do držáku aplikační koncovky



8.2.9 Nouzové zastavení

Nouzový vypínač se připojuje k napájení systému. V případě nouze se stisknutím nouzového vypínače okamžitě zastaví vyzařování laseru. Před restartem laseru je třeba nouzovým vypínačem pootočit ve směru šipky, aby se vyresetovala jeho poloha do původní.

8.2.10 Držák vláken

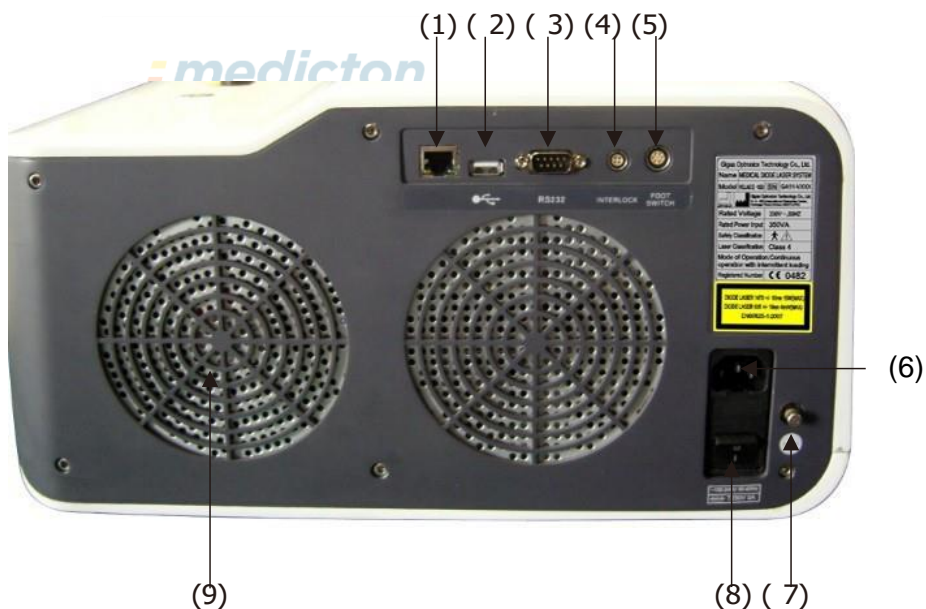
Vytvořte vlákno jako kruhový svazek, použijte klip, který je na horní straně držáku vlákna k upnutí svazku vláken, a pomocí háčku zahákněte spodní část svazku vláken.



8.2.11 Knoflík pro kódování

Kódovací knoflík slouží k nastavení hodnoty parametru. V různých podmínkách není krok stejný.

8.3 Zadní panel



- (1) Síťový port - pro budoucí použití
- (2) Port USB - pro aktualizaci programu
- (3) Port RS232 - pro ovládání počítačem
- (4) Výstup pro nožní spínač
- (5) Dálkové blokování (interlock)
- (6) Napájecí zásuvka
- (7) Uzemňovací svorka
- (8) Hlavní vypínač
- (9) Větrák

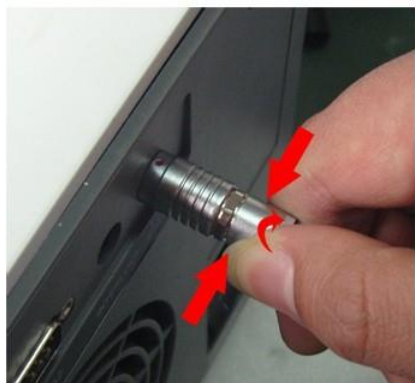


Pozor!

Připojení a odpojení nožního ovládacího pedálu a interlocku provádějte s opatrností.



Na konektoru interlocku a nožního ovládacího pedálu je červená značka. Tato značka musí při připojování směřovat vzhůru dle výše uvedeného obrázku.



Při odpojování těchto konektorů je držte správným způsobem - tj. na správném místě.

9 Specifikace

(Teplota je 5°C ~ 40°C , relativní vlhkost < 80 % a atmosférický tlak je 860 hPa ~ 1060 hPa.)

Typ laseru	GaAlAs diodový laser
Model	VELASII-30A/B/C/F/D/E
Vlnová délka	VELASII-30A: 810 nm±10nm VELASII-30B: 980 nm±10nm VELASII-30C: 940 nm±10nm VELASII-30F: 1064nm±10nm VELASII-15D: 1470nm±10nm VELASII-15E: 1210nm±10nm
Výstupní výkon	1-30 W
Provozní režim	CW, jeden puls, opakovaný puls
Šířka impulzu	10 μs -10 s
Opakovací frekvence pulzů	0,05 Hz-20 KHz
Přenosový systém	kontaktní: vlákna 400μm, 600μm a 1000μm s konektorem SMA905; bezkontaktní: vlákna a hroty
Zaměření paprsku	Diodový laser 650 nm, výkon 5 mW, nastavitelný jas.
Provozní rozhraní	Barevný dotykový displej LCD
Napájení	230 V, 5 A, 50 Hz
Třída laseru	4
Bezpečnostní klasifikace	Třída I Typ B
Chlazení	Vzduch
Pojistka	F 250V 5A
Rozměry	400(W)*385(L)*200(H)mm
Hmotnost	12,9 kg
Úroveň krytí	IPX1
Úroveň krytí nožního spínače	IPX8
Bezpečnostní certifikace	CE 0197

10 Obsluha přístroje



Pozor!

Přístroj "VELAS II" smí obsluhovat pouze lékař, který byl při instalaci poučen o používání přístroje.

Tato část příručky popisuje pouze technické použití přístroje bez podrobného popisu lékařského použití.

10.1 Úvod

Aby bylo zaručeno bezchybné fungování přístroje během operace, musí být splněny následující požadavky:

- Zařízení je připojeno kde zdroj elektrického napájení.
- V místnosti jsou k dispozici ochranné brýle pro všechny osoby.
- Vlákno je již připevněno k otvoru laseru (v případě potřeby připojte koncovku pokud je požadována).
- Byl použit konektor dálkového blokování.
- Nožní spínač je již připojen.
- Nouzový vypínač je ve výchozí resetované poloze.

10.2 Spuštění jednotky

Chcete-li spustit laserovou jednotku, zapněte hlavní vypínač a otočte klíčkem ve směru hodinových ručiček do polohy "I".

Indikátor napájení se okamžitě rozsvítí zeleně a ventilátory systému budou pracovat. Současně se rozsvítí obrazovka LCD, jak ukazuje obrázek níže.



Po zobrazení informací systém provede vlastní kontrolu. Pokud se během spouštění vyskytnou problémy, systém vás o nich bude informovat na displeji. Další informace naleznete v kapitole 10 "Detekce poruch".

Spuštění systému trvá přibližně 90 sekund.

10.3 Hlavní nabídka



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Alarm nožního spínače (2) Alarm blokování (interlocku) (3) Alarm vláken (4) Zapnutý časovač (5) Zvuk zapnutý (6) Zaměření paprsku na (7) Vlnová délka (8) Oblast parametrů, není dotykovou oblastí (9) Reset energie (10) Nápověda nebo alarmová zpráva (11) Celková energie (12) Nabídka menu (13) Přednastavené návrhy (14) Počet pulzů | <ul style="list-style-type: none"> (15) Pohotovostní režim (STANDBY)/připraven (READY) (16) Nastavení výkonu laseru (17) Nastavte čas T (ON). V čase T (ON) laser vyzařuje. (18) Nastavte čas T (off). V čase T (off) se laser pozastaví. (19) Režim laserové emise
 CW - kontinuální laserový výstup
 Jednoduché (single) - stiskněte nožní spínač, vyjde pouze jeden pulsní laser
 Opakování (repeate) - stisknutí nožního spínače, několik laserových pulzů. (20) Intenzita zaměřovacího paprsku (21) Zobrazení hodnoty nastavení časovače |
|--|--|

10.4 Nastavení parametru

10.4.1 Nastavení výstupního výkonu laseru



Špičkový výkon je maximální výstupní výkon při vysílání laseru a jeho rozsah je 1 W až 30 W. Podle stisknutím tlačítek "+" a "-" můžete pohodlně nastavit výstupní výkon laseru. K jeho nastavení můžete použít také kódovací knoflík. Po dokončení nastavování "VELAS II" uloží parametr do návrhu.

10.4.2 Výběr režimu laserového záření



medicton
GROUP

K dispozici jsou celkem 3 režimy vysílání. Po výběru se příslušné tlačítko rozsvítí zeleně:

(1) CW – kontinuální mód

V tomto módu laser kontinuálně emituje záření, dokud je sešlápnut nožní ovládací pedál



Pozor!

Z bezpečnostních důvodů by měl být laser v tomto režimu po 5 minutách vyzařování (při špičkovém výkonu nad 12 W) alespoň na 1 minutu zastaven.

(2) Single - mód jednorázového pulsu

V tomto módu laser emituje během sešlápnutí nožního ovládacího pedálu vždy jen jeden puls.

(3) Repeat - mód opakovaného pulsu

V tomto módu laser emituje během sešlápnutí nožního ovládacího pedálu opakované pulsy.

medicton
GROUP

10.4.3 Nastavení času laseru T (ON)



Čas T (ON) je doba emise laseru během jedné periody impulsu. Pohybuje se v rozmezí 10 μ s-10s. Podle stisknutím tlačítek "+" a "-" můžete hodnotu pohodlně upravit. K nastavení můžete použít také kódovací knoflík. Po dokončení "VELAS II" uloží parameter do návrhu.

10.4.4 Nastavení času laseru T (off)



Doba T (off) je doba vypnutí laseru během jedné periody pulzu. Pohybuje se v rozmezí od 25 μ s do 10 s. Stisknutím tlačítka

pomocí tlačítek "+" a "-" můžete hodnotu pohodlně upravit. K nastavení můžete použít také kódovací knoflík. Po dokončení "VELAS II" uloží parameter do návrhu.

10.4.5 Nastavení zaměřovacího paprsku



Nastavení hustoty zaměřovacího paprsku. [+] znamená zvýšení a [-] znamená snížení.

Zaměřovací paprsek má 7 úrovní od 0 do 6. Když je úroveň vybrána, změní se na zelenou, jinak je černá. Pokud je úroveň zaměřovacího paprsku 0, znamená to, že je zaměřovací paprsek uzavřen.

V hlavní nabídce je položka 6 aktivní (viz kapitola 10.3) pouze tehdy, když je hodnota větší než 0.



Pozor!

Pouze ve stavu READY (připraveno) můžete vidět intenzitu zaměřovacího paprsku. Ve STANDBY módu je možné ji nastavovat, ale není vidět.

10.4.6 Uložit parametr



Po dokončení nastavení parametrů můžete stisknout tlačítko "Uložit", čímž uložíte aktuální parametry do aktuálního vybraného návrhu.

10.4.7 Obnovení celkové energie



Při práci s laserem se energie počítá. Celková energie se pohybuje od 0 do 99999J. Pokud chcete celkovou energii vynulovat, stiskněte tlačítko "RESET". Pokud je celková energie vyšší než 99999J, automaticky se vrátí na hodnotu 0.

Počít: Počet pulzů.

Single - jednorázový pulz: V tomto režimu je počítán celkový počet stisknutí nožního spínače.

Repeat - opakování: V tomto módu se automaticky napočítá množství pulsů mezi sešlápnutí a uvolnění nožního ovládacího pedálu, Po opětovném sešlápnu se zobrazený počet vynuluje.

10.4.8 Nabídka a návrh



Po stisknutí tlačítka "Menu" vstoupíte do rozhraní menu. A tlačítkem "Návrhy" se dostanete do rozhraní návrhů. Podrobnosti naleznete v odstavcích 10.4.10 a 10.4.11.

10.4.9 Pohotovost a připravenost



Po stisknutí tlačítka Ready/Standby se změní stav na jiný.

Pohotovostní režim STANDBY: v tomto stavu je napájecí zdroj laseru zablokován. Pokud stisknete nožní ovládací pedál, nedojde k emisi laserové energie.

Režim připraveno READY: v tomto stavu je napájecí zdroj laseru odblokován. Pokud stisknete nožní ovládací pedál, dojde k emisi laserové energie.

10.4.10 Rozhraní nabídky

10.4.10.1 Nastavení



V rozhraní nabídky stisknutím ikony "Settings" přejdete do rozhraní uživatelského nastavení. V tomto rozhraní, můžete nastavit zvuk reproduktoru, podsvícení LCD. A můžete povolit/zakázat časovač. Když je časovač zapnutý, můžete nastavit hodnotu časovače. V tomto rozhraní se stisknutím ikony "Zpět" můžete vrátit do hlavní nabídky.

10.4.10.2 Systémové informace

Pokud se chcete dozvědět informace o systému, stiskněte v rozhraní nabídky ikonu "Nastavení".



10.4.10.3 Testovací výkon laseru



Stisknutím tlačítka "Test Power" vstoupíte do rozhraní pro testování napájení.

SET Power - Nastavení výkonu: výkon, který chcete testovat.

Test Power – Otestovaný výkon: naměřená hodnota testovaného výkonu.

Kroky kontroly:

- (1) Otevřete clonu pro detekci výkonu laseru;
- (2) Připojte aplikační vlákno;
- (3) Používejte ochranné brýle;
- (4) Stiskněte tlačítko "Test", tlačítko se zbarví žlutě a mezitím se rozsvítí zaměřovací paprsek;
- (5) Stiskněte nožní spínač a podržte jej.



(6) Po skončení procesní lišty je detekce napájení dokončena. Pak můžete uvolnit nožní spínač a přečíst hodnotu výkonu laseru.



Pozor!

Naměřná hodnota se může lišit od nastavené hodnoty, pokud je rozdíl 20 %, je to v rámci běžné tolerance.

10.4.10.4 Kalibrace výkonu laseru



Pozor!

Před kalibrací se ujistěte, že je k dispozici přesný měřič výkonu. Teprve když se výsledek testování VELAS II blíží testovacímu výkonu elektroměru, můžete začít s kalibrací.

Pokud stisknete tlačítko "Kalibrace", zobrazí se výše uvedené kalibrační rozhraní.

Tlačítko Test Power: Před testem laseru odpovídá testovaný výkon MAX výkonu laseru.

Max Power: Naměřená hodnota testovaného výkonu.

Save: Pokud se ujistíte, že hodnota testovaného výkonu je blízká naměřenému výkonu, uložte naměřenou hodnotu stisknutím tlačítka SAVE, tím jí uložíte do paměti.

Reset factory setting: Obnova továrního nastavení hodnoty výkonu..

Kalibrační krok:

- (1) Otevřete clonu pro detekci výkonu laseru.
- (2) Umístěte vlákno do správné polohy..
- (3) Použijte ochranné brýle.
- (4) Stiskněte tlačítko "Test Power", tlačítko se zbarví žlutě a mezitím se rozsvítí zaměřovací paprsek.
- (5) Stiskněte nožní spínač a podržte jej.



(6) Po skončení procesní lišty je detekce napájení dokončena. Pak můžete uvolnit nožní spínač a přechíst hodnotu výkonu laseru.

(7) Pomocí měřiče výkonu znovu otestujte výkon laseru.

(8) Pokud jsou výsledky testu velmi podobné, můžete se ujistit, že je výsledek testu správný. Stisknutím tlačítka "Saved" (Uloženo) uložíte výsledek testu.

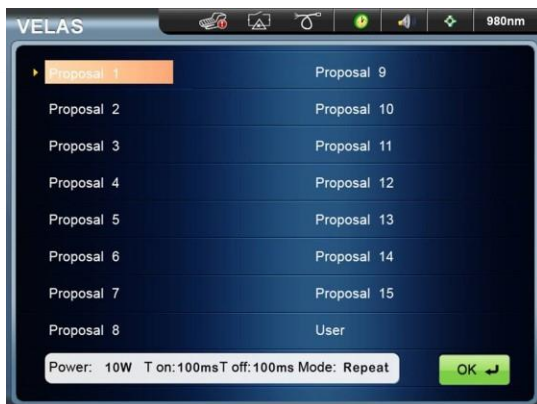


Pozor!

- (1) Pokud je testovaný výkon příliš nízký (<50 %), kalibraci nebude možné provést.
- (2) Po kalibraci se změní výkon VELAS II MAX. Pokud je kalibrační výkon nižší než starý výkon MAX, můžete jako výkon MAX uložit pouze nižší výkon.



10.4.11 Návrhy rozhraní



Při vstupu do rozhraní návrhu je k dispozici 16 položek. v následujícím kroku můžete změnit jejich obsah:

- (1) Vyberte návrh, který chcete změnit.
- (2) Podívejte se na starý parametr v dolní části obrazovky.
- (3) Stisknutím tlačítka "OK" se vrátíte do hlavní nabídky.
- (4) Změňte parametr v hlavním rozhraní.

Návrhy můžete snadno přejmenovat pouhým klepnutím na tlačítko "Přejmenovat".

10.5 Laserová emise

Po dokončení nastavení parametrů stiskněte tlačítko "Ready" a systém vám připomene, abyste si nasadili ochranné brýle (ochranná vlnová délka 800 nm až 1100 nm). V tomto okamžiku, když stisknete nožní spínač, začne laser emitovat.

11 Detekce selhání

Problém	Možná příčina	Řešení problémů
Přístroj nespouští, nesvítí zelená kontrola	1) Stisknutí tlačítka "Nouzové zastavení" 2) Pojistka je spálená	1) Otočte tlačítko "Nouzové zastavení" vrátit tlačítko do normální polohy 2) Odpojte napájecí kabel, abyste přerušili napájení, a zkontrolujte pojistku.
Informace o alarmu na obrazovce	1) Vlákno není zapojeno nebo je zapojeno nesprávným způsobem. 2) Bezpečnostní blokovací spínač je zapnutý 3) Nepřipojení nožního spínače 4) Systém je špatný	1) Pevně zapojte vlákno 2) Připojte bezpečnostní blokovací spínač. 3) Připojení nožního spínače 4) Zapište si chybný kód a kontaktujte odborný servis
Teplota je VYSOKÁ TEMPERATURE HIGH	Teplota vyšší než 35 °C	Zastavte laser a počkejte několik minut
Teplota je NÍZKÁ TEMPERATURE LOW	Teplota nižší než 10 °C	Vyšší teplota v místnosti
CHYBA NAPÁJENÍ POWER SUPPLY ERROR	El.proud laseru je vyšší než povolený	Kontaktujte odborný servis
Dálkové ovládání INTERLOCK	Zástrčka interlock není připojena.	Připojte zástrčku interlock
NEPŘIPOJENÉ VLÁKNO =FIBER NOT CONNECTED	Vlákno není připojeno	Připojte optické vlákno
Otevřený nožní spínač	Nožní spínač není připojen	Připojení nožního spínače
Teplota vláken je vysoká	Teplota optického konektoru je vysoká	Může být znečištěný hrot vlákna nebo výstupní čočka laseru, zkontrolujte hrot vlákna a výstupní čočku laseru.
Teplota tranzistorů MOSFET je vysoká	Teplota tranzistorů MOSFET je vysoká	Zastavení laserového výstupu
Elektrické napájení	Přístroj není připojen k napájení	Připojte přístroj k napájení
Laser nezapne	Stisknutý spínač nouzového zastavení	Otočte ve směru hodinových ručiček, vysuňte spínač nouzového zastavení.

Laser nezapne	Nefunkční vnitřní zdroj laseru	Zkontrolujte vnější napájení, kontaktujte odborný servis
Laser nezapne, černá	Obrazovka nebo datová komunikace je vadná	Kontaktujte odborný servis
Chybí cílicí laserový paprsek	Vlákno není připojeno	Zkontrolujte připojení vlákna k laseru
Nelze spustit, žádný displej	Řídicí deska nemůže vyvést	Rozbitá řídicí deska, zaslat zpět do GIGAA
Chybí cílicí laserový paprsek	Vlákno není připojeno	Zkontrolujte, zda je vlákno připojeno, nebo ne
Chybí cílicí laserový paprsek	Nastavená intenzita je nízká.	Zvyšte intenzitu nebo, kontaktujte odborný servis
Chybí cílicí laserový paprsek	Laser je v pohotovostním režimu	Cílicí laserový paprsek je viditelný pouze ve stavu READY
Chybí cílicí laserový paprsek	Způsobeno vláknem nebo optickými částmi	Vyměňte vlákno nebo násadec
Chybí cílicí laserový paprsek	Problém diodového laseru	Kontaktujte odborný servis
Chybí cílicí laserový paprsek	Stav zaměřovacího paprsku je "OFF"	Nastavení stavu zaměřovacího paprsku na "ON"
Chybí cílicí laserový paprsek	Výstupní čočka diodového laseru v konektor SMA je zničen	Kontaktujte odborný servis
Cílicí zaměřovací paprsek, žádné laserové světlo	Nožní spínač není připojen	Zkontrolujte, zda je spínač dobře připojen
Cílicí zaměřovací paprsek, žádné laserové světlo	Něco je špatně s nožním spínačem	Zkontrolujte vodič nožního spínače
Chybí cílicí laserový paprsek	Vlákno se nepřipojilo k laseru	Zkontrolujte, zda je vlákno dobře připojeno
Chybí cílicí laserový paprsek	Něco je špatně s částí optického vlákna	kontaktujte odborný servis

Cílcí laserový paprsek OK, chybí zákrokový paprsek	Nožní ovládací pedál nepřipojen nebo je vadný	Vyměňte nožní spínač stejného modelu nebo kontaktuje odborný servis
Zobrazí se informace o alarmu.	Zkontrolujte chybu	Restartujte přístroj, poznámenejte si chybu, kontaktujte odborný servis



12 Údržba

12.1 Údržba vláken

- (1) Jeden z konců vlákna, který se připojuje ke konektoru SMA905, je výstupem diodového laseru spojeného s vláknem. Jakákoli nečistota nebo materiál na konci vlákna způsobí spálení vlákna nebo dokonce poškození diodového laseru.
- (2) Pokud čelní plocha vlákna není rovná nebo je znečištěná, ovlivní to výstupní výkon laseru. Když laser uvolní vysoký výkon, koncová plocha se dokonce roztaví nebo zuhelnatí, což výrazně sníží výstupní výkon laseru. Důrazně doporučujeme zkontrolovat, oříznout a vyčistit vlákno před každým použitím.
- (3) Vlákno nelze příliš ohýbat, aby nedošlo k jeho přetržení.

12.2 Údržba hlavní jednotky

"VELAS II" je přesný lékařský přístroj a údržbu by měl provádět pouze odborný technik s oprávněním od společnosti GIGAA.

- (1) Pokud je odpojeno laserové vlákno, zakryjte konektor laserového vlákna krytkou.. Tuto krytku předem očistěte alkoholem.
- (2) Nedotýkejte se obrazovky ostrými předměty,. Nečistěte obrazovku rozpouštědly. Vyčistěte ji nejlépe pomocí měkké tkaniny (gáza) navlhčené alkoholem. Vyhněte se prudkým pohybům nebo nárazům přístroje během přemísťování..
- (3) Kalibrace a preventivní běžné technické kontroly (PBTk) jsou výrobcem předepsány každých 12 měsíců.





13 Služba

- Poskytování odborných školení o laseru a klinice.
- Rychlá reakce do 24 hodin, snadno dostupné příslušenství a vybavení.
- Pravidelná údržba a podpora techniky na místě.



Wuhan Gigaa Optronics Technology Company Ltd.

Adresa: 5, 6/F, Unit A, B, Building B8, Hi-Tech Medical Device Industrial Park, #818 Gaoxin Avenue, East Lake Development Zone, Wuhan 430206, Čína

Tel: +86 27 67848871 +86 27 67848872

Fax: +86 27 67848873

Web: www.gigaaalaser.com

Email: info@gigaaalaser.com

Autorizovaný servis pro ČR



Medicton Group s.r.o.

Jiráskova 609,
572 01 Polička



Tel: +420 233 338 538

Fax.: +420 233 310 390

E-mail: info@medicton.com

web: www.medicton.com



Servisní místa:

Polička:

Družstevní 893,
572 01 Polička

Tel: +420 233 338 538

Praha:

Na Babě 1526/35,
160 00 Praha 6

Tel: +420 226 224 813

E-mail: servis@medicton.com

