

VláknovýFiber Infračervený Laser CZ Manuál

FOTOVEC

Kapitola1 Úvod

1.1 Úvod do laserového značení

Laserový značení stroj je profesionální zařízení pro laserové značení, které integruje světlo, stroj, elektřinu, nezávislý výzkum a vývoj a výrobu. Klíčové komponenty jsou dováženy. Náš stroj má výhody nového stylu, jedinečné struktury, pohodlného ovládání, vysokofrekvenční modulace, vysoké rychlosti a přesnosti značení, stabilního výkonu a širokého využití na různých kovových a nekovových površích pro trvalé značení.

Je široce používán v elektronice, plastu, balení, stavebních materiálech, osvětlovacích zařízeních, kosmetice a dalších oblastech, také bez spotřebního materiálu, netoxický a neznečišťující.

1.2Pracovní princip

Laserový značení stroj používá nejmodernější laserovou technologii, optická vlákna jako médium, prostřednictvím absorpce nebo uvolňování energie z laseru, galvanometr mění dráhu a čočka zaostřuje na povrch pracovního kusu, v souladu s předem nainstalovanou dráhou systému na povrchu pracovního kusu, což v procesu odpařování odhaluje hluboké značení.

1.3Komponenty laserového stroje

Komponenty standardního laserového stroje: laserový zdroj, laserový skener, Ftheta čočka, řídicí deska a software pro značení, počítač, zvedací sloup, 2D pracovní stůl, napájecí zdroj.

FOTOJVEC



Kapitola 2 Provozní prostředí

Laserový značení stroj by měl být používán v co nejčistším prostředí, při teplotě 10 °C - 35 °C, a je nutné udržovat optické zařízení suché a čisté. Obvykle je potřeba samostatná uzavřená dílna, aby se zajistila stálá teplota uvnitř, podlaha by měla být lakovaná nebo z keramických dlaždic, a je nutná instalace klimatizace.

Zákazník musí poskytnout podporu alespoň 1500W jednofázového střídavého napájení, hlavní napájecí kabel našeho zařízení by měl být připojen k vzeuchovému spínači pro ochranu, je přísně zakázáno používat trojúhelníkové zástrčky.

Hlavní napájecí zdroj, který zákazník poskytne, musí mít uzemnění, je přísně zakázáno virtuální připojení

FOTOYEC

Kapitola 3 Provozní pokyny



3.1 Připojte všechny napájecí kabely k hlavnímu zařízení

3.2 Zapněte počítač3.3 Zapněte tlačítko napájení laseru



Poznámka: Podle potřeby upravte výkon, nepoužívejte plný výkon po dlouhou dobu! Jak můžete vidět na níže uvedeném obrázku, výkon je nastaven na 50 %, čím menší je toto číslo, tím lépe, může to prodloužit životnost laserového zdroje.

FOTOVEC

🔽 Use default p	param	
Current pen	0	
Mark Loop	1	- <u>1111</u>
Speed(mm/s)	800	-
Frequency (KHz)	120	
Laser On TC(us)	-300	
Laser Off TC (us	100	-
End TC (us)	300	-
Polygon TC (us)	100	-
Param name Defaul	.dvance Lt	

1 4			
[i ab + (R1) Howle (R2)	ntinuou Part 0	R 00:00:0	10 🔽 Show contour
Light (J1) Mark (J2)	rk Sele Total 0	Param (F3) 00:00:0	10 🔽 Continue mode

Kapitola 4 Příručka softwaru

Software Ezcad2 běží na počítači s procesorem 900 MHz a minimálně 256 MB RAM. Ezcad2 byl vyvinut pro Microsoft Windows XP a může běžet na Windows XP, WIN7, WIN8 a VISTA.

4.1Vstup textu

Klikněte na tlačítko **1**, klikněte na prázdnou oblast, tím se otevře oblast pro úpravu textu (všechny příklady používají TEXT). Na levé straně softwaru můžete také upravit...

X -1.680 28.500 Y 5.516 7.150 Z 0	~
Y 5.516 7.150	шŋ,
7.0	
Array INPORT Apply	Y

,velikost a písmo, poté klikněte na použít, zobrazí se správné

slovo, které chcete. Klikněte

	-		
- E	-		
- 1	-		
- 1		Ħ	
- 5	-		

, můžete si vybrat způsob, jakým chcete výplň.

4.2 Picture input

Toto je bitmapa, klikněte na ni a poté vyberte obrázek, který chcete vložit do softwaru, aktuálně podporované formáty grafických souborů jsou: BMP, JPEG, JPG, GIF, TGA, PNG, Tiff, TIF.

5
也

Toto je vektorový soubor, také můžete vybrat příkaz "Vektorový soubor" v nabídce Drae nebo kliknout na ikonu. Podporované formáty jsou: PLT, DXF, AI, DST, SVG, NC, BOT.

4.3Vstup textu čárového kódu

Klikněte	01234	poté můžete z	zadat čáro	ový kód, po z	zadání k	likněte	můžete	vidět a změnit	
					QRCODE		•		
parametry týka	jící se	čárového kóc	lu. Když	vyberete kód		- I		, zobrazí se QR ká	5d

4.4 Použití rotačního zařízení pro značení

4.4.1 Nastavení parametrů

Laser----- Otočit textové značení------Parametr (F3)

FOTOVEC

Nastavení parametrů

the second processing with the second s	10
▼ Enable	✓ Rotate Axis Gear Ratio 1 Part Diameter
list per rotation 5 mm lin Coor10000 mm lax Coor. 10000 mm lin Speed 300 pulse/s lax Speed 3000 pulse/s lax c. time 500 ms	☐ Zero Zero Speed 300 pulse/s Zero Offset 0 mm Zero time out 10 s ☐ Accurate Zero
▼ Finish goto start postion Speed 5000 pulse/s	Scale Comp. 1.000 Space Comp. 0 mm Shear Comp. 0.000 mm

Povolit: Aktivovat aktuální expanzní osu

ID: Vyberte X nebo Y v závislosti na textu, pokud je text horizontální, vyberte X, pokud je vertikální, vyberte Y. Pokud je červené světlo odchýlené, je třeba upravit místo rotační osy, pokud se změní o 180 stupňů, je nutné zvolit inverzi.

Kroky na otáčku: 6400

Vzdálenost na otáčku: 5 mm Minimální souřadnice: -10000 mm Maximální souřadnice: 10000 mm Minimální rychlost: 300, 500 pulzů/s Maximální rychlost: 3000 pulzů/s Čas akcelerace: 500 ms

Převodový poměr rotační osy: 1

Průměr dílu: 10 mm, průměr je velmi důležitý, čím větší číslo, tím menší prostor, pokud se text překrývá, je třeba...

FOTOVECI

upravit číslo menší.

 Kontrola parametrů rotační osy Vyberte kreslit -----ExtAxis-----Rozšířit
 Zkontrolujte minimální a maximální rychlost a čas akcelerace, měly by být shodné s nastavenými parametry.

unit type	OK
Pulse 🗾	Cancel
n Speed	
NAME OF TAXABLE PARTY OF TAXABLE PARTY OF TAXABLE PARTY OF TAXABLE PARTY.	
10000 pulse/s	
10000 pulse/s ax Speed	
10000 pulse/s ax Speed 10000 pulse/s	
10000 pulse/s lax Speed 10000 pulse/s .cc. time	

Picture 4-16

9

Pokud není text pouze jeden, je třeba je označovat jeden po druhém, nelze je označit společně, jinak se označí pouze jeden text.

Mark Cont	our	4		Ōĸ
Hatchi	C 2 C	3		Cancel
🔽 Enable	Т	ype		
_ All calc	11	S		Delete Hatch
Follow ed:	ge on	-		beiter mitten
Angle	Pen No	o	-	nega sente
de 0	s 🔳 0	-	Hatch	one by one
ine Distance	0.04	nm		
Average dis	tribute	line		
dge Offset	0			
tart Offeat	0			
- 2 066	10			
na Offset	ju In	mm		
inereduction	10	nm		
unLoops	0			
.oop distance	0.5	mm		
Auto rora	te angle			
10	deg			

3) Rozsah značení

Při značení je jeden rozsah, jeden obdélník, když píšete text na počítači, nesmí přesahovat obdélník, pokud přesáhne příliš, nelze označit.



Picture 4-18

4)Obsah značení

Před značením je nutné zkontrolovat z levé strany počítače, veškerý obsah jsou texty, nelze zobrazit jiné.

5)Použití proměnného textu, pokud text, který chcete označit, zahrnuje slova, čísla a další symboly, vyberte možnost povolit proměnný text pro přidání.

Věnujte pozornost: Jak přidat text závisí na obsahu, nepřidávejte příliš mnoho textů, musíte najít stejný text a sloučit je do jednoho textu pro přidání.

4	÷.
🔽 Enable vari	able Text
	Add
	Delete
	Prev
	Next

6)Rotační značení

Pokud je text pro značení trochu složitý, doporučuje se použít Rotační značení. Parametry jsou stejné jako u Rotačního textového značení. Při značení červených čar je nutné označit každý prostor mezi textem a lze označit pouze jednu čáru mezi prostory, ujistěte se, že červená čára je na stejné úrovni s textem, dvojitým kliknutím levým tlačítkem myši přidáte červenou čáru, kliknutím pravým tlačítkem myši zrušíte červenou čáru.

11

Part Time part	Y non			
0 R 00:00:00	p. 000			
0 Time Total 0 00:00:00	T Invert	Axis step	Split Size	
Continuous		15.00	190	
🔽 Mark Selected	Refresh	Part Diameter	110.0000mm	
			11.00.0000	
🔽 Mark by split line		Focus Length	n	
				-
				_
		\square		_
		\bigvee		_
		\searrow		-
		\times		-
	· ·	X		-
		X		-
		X		-
		X		-
	2	X		-
				-

ternal Axisi Exte	ernal Axis2	HardInfo	1		
☞ Enable ID ▼ ▼ Step per rotation	Invert		└─ Rotate Axis Gear Ratio Part Diameter	1	mm
Dist per rotation Min Coor. Max Coor. Min Speed Max Speed Acc. time	5 mm -1000 mm 1000 pv 5000 pv 100 ms	lse/s lse/s	✓ Zero Zero Speed Zero Offset Zero time out ✓ Accurate Zero	100 0 10	pulse/s mm s
▼ Finish goto s Speed	tart postio 5000 pu	lse/s	Scale Comp. Space Comp. Shear Comp.	1.000 0 0.000	mm

7)Nastavení typu textu Po zadání textu vyberte Upravit ----- Transformovat V sekci Upravit je možnost Zarovnat, můžete si vybrat, kterou chcete

+ • < 5 2		
Position		
X -15.201 🕂 mm		
ү 10.893 <u>*</u> mm		
$ \begin{array}{c} \square \end{array} \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$		
Apply to copy object Apply		

Někteří zákazníci se ptali na SplitMark2, protože použití této metody je rychlejší. Při použití Hatch můžete vybrat celý text najednou, ale tato metoda je trochu složitější, proto nedoporučujeme zákazníkům používat tuto metodu pro značení. Při použití SplitMark2 byste měli vypočítat všechny vzdálenosti mezi jednotlivými slovy a mezerami a měli byste to zkoušet postupně.

Part Time part 0 R 00:00:00 Total num Time Total 0 00:00:00	Y 0.000	Special pos
 ☐ Continuous ☐ Mark Selected ☐ Force split ☐ Force all split 	Axis step 5.00 Split Size (1) 50	
Light (F1) Wark (F2)	Param(F3) Quit(F	5)

Kapitola5 Funkce softwaru

perties .		Mark parameter
nne Pype atproperty Particus Establist Anno Statistica Anno Statistica		and a set of the set o
	140(77) Ruck (72) (2) Continues Faux	

5.1 Nabídka souboru



Nabídka souboru se používá pro běžné funkce souborů, jako jsou Nový, Otevřít, Uložit, Importovat soubor atd.





otevřete to, změňte parametry, po změně byste měli software zavřít a znovu otevřít.

General Color WorkSpace AutoSave Move rotate Plug manager User manager User manager Language	Unit type mm Paste X 1.0000 mm Paste Y 1.0000 mm Grid Grid distance 10.00 mm Input IO mask Output IO mask Enable Mark Mutex (EZCAD2MUTEX_MARKING)
	Execute when ezcad finish Execute when ezcad finish Ok Cancel

5.4 Hatch se používá k tomu, aby donutil EzCad vypočítat výplně pro aktuální objekty.

Mark Cont	our 📑			Ōĸ
Hatchi	C 2 C 3			Concol
V Enable	Тур	e		Gancer
T All calc		=		
Follow ed	ge on 🔜	2		Delete Hatch
Angle	Pen No.			
0 d	eg 🚺 0	-	🦵 Hatch	one by one
ine Distance	0.05 mm	 N		
🗸 Average di:	stribute li	ne		
dge Offset	0 mm	n		
Start Offset	0 mm	n		
and Offset	0 mm	n		
Linereduction	0 mm	n		
TumLoops	0			
Loop distance	0.5 mm	n		
🗖 Auto rora	te angle			
10	deg			

Značit obrys: Zda zobrazit a označit obrys aktuálního objektu nebo ne.



E

znamená, že když na to kliknete, nejprve označíte výplň a poté obrys.

znamená, že když na to kliknete, nejprve označíte obrys a poté výplň.

Hatch 1/2/3: Uživatel může mít tři nezávislé parametry výplně pro označení stejného objektu současně. Každá sada parametrů výplně může mít přiřazené číslo pera, které představuje sadu parametrů označení.

Povolit: Zda povolit platnost aktuálního parametru výplně.

Všechny výpočty: Když to vyberete, označíte všechny výplně, které jsou na stejné lince. Nevybírejte. systém označí podle pořadí v seznamu objektů, nejprve označí čáru výplně v prvním obdélníku, poté čáru výplně ve druhém obdélníku a tak dále.

M

Jednosměrná výplň: Čáry výplně budou označeny zleva doprava.

Dvousměrná výplň: Čára výplně bude nejprve označena zleva doprava, poté zprava doleva.

|--|

Kroužková výplň: Vyplňuje objekty zvenčí dovnitř jako kroužek.



Optimalizovaná dvousměrná výplň: Podobná dvousměrné výplni, ale konec každého spojení.



Optimalizovaná Gongová výplň: Podobná Gongu, skáče na prázdné místo.

Line Distance O mm Prostor mezi dvěma čarami výplně.

5.5

1	🔲 [C]Continuou Part	0	R	00:00:00	
Light (FI) mark (F2)	🔲 [<u>S</u>]Mark Sele Total	0	Param (F3)	00:00:00	🗌 🥅 Continue mode

Param (F3) Toto jsou parametry stroje, otevřete je jako níže

Field 175.00 mm Galvo1=X Offset X 0.000 mm C Galvo2=X Offset Y 0.000 mm C Galvo2=X	C No Move © Galvo Center
Angle 0.000 Degree	C Left Up C Right Up C Right Bottom
-Galvo 1 Galvo 2	C Left Bottom C Special pos.
Negate Negate Scale [175.0000] >>	X 0.000 Y 0.000
[] [1.0000] [] [1.0000] [] [1.0000] [] [] []	Password
	Password

Laser type C CO2 C YAG Fiber C PMM F Enable FWM Signal	SPI QSwitch Use Guilin stars company
Max FWM 300.000 KMz Min FWM 20.0000 KMz Fower Map ✓ Enable Tickle Fulse Width 1 us Pulse 5.000 KMz	QSwitch Open When PPK end FirstPulseKiller 40 us pulse width reverse Fiber Serial JPT Laser Leak Handle
Enable CO2 FPK FPK Start power 10.0 % FPK Increment power 10.0 %	Open MO Delay 8 ms Enable Pulse Width SPI Wave 0 Continues Sinmer Cur 80.0 (0-100)%
Analog output T Enable current output T Enable Freq analog output T Enable Analog FirstPulseKiller	Current Map Freq Map

POZOR:

Parametry vašeho stroje vám budou zkopírovány. Před tím, než začnete pracovat se strojem, se prosím ujistěte, že zkontrolujete všechna nastavení a uložíte všechny tyto parametry do svého počítače.

Kapitola6 Často kladené otázky

6.1 Jak najít ohniskovou vzdálenost a různé čočky s různou ohniskovou vzdáleností.



Jak najít ohniskovou vzdálenost laseru.

Nejprve nastavte například "výstupní výkon: 50 nebo 60 W", rychlost "1000 mm/s", poté položte ocelovou desku (nebo jiný materiál) na pracovní stůl. Otevřete "výkon laseru" a "výkon skeneru", umístěte desku na správné místo. V softwaru vyberte "pokračovat" a "označit vybrané", poté stiskněte F2 a současně otáčejte ovladačem. Když najdete nejsilnější světlo, najdete také ohniskovou vzdálenost. Přidali jsme externí červenou světelnou indikaci, po nalezení správného ohniska byste měli manuálně nastavit červené světlo, aby se tyto dva červené body spojily. https://youtu.be/pksUEAdkTZY

Optical parameter	Field lens range (mm)	Focus(mm)
f=63	50*50	85
f=100	70*70	110
f=163/160	100*100	195
f=210	150*150	255
f=254	175*175	285
f=290	200*200	330
f=420	300*300	475

6.2Změna čočky

Pokud potřebujete změnit čočku, nejprve ji jednoduše odšroubujte, poté změňte parametry podle (1) následujícího: Pro změnu čočky 100*100

Offset X 0.000 mm 6 Gal Offset Y 0.000 mm Angle 6 Gal Angle 0.000 Degree 6 Gal 6 Gal Vse correct file 6 Galvo 2 7 Galvo 2 7 Galvo 2 I 1.0000 9 Galvo 1 1.1 I 1.0000 1.1 1.1 I 1.0000 1.1 1.1	vol=X vo2=X (* Galvo Center (* Left Up (* Right Up (* Right Bottom (* Left Bottom (* Special pos. X 0.000 Y 0.000 Password Password	

General Color WorkSpace AutoSave Move rotate Plug manager User manager Language	✓ Show workspace Circle workspace Show center cross line Left bottom corner X -50.00 mm Y -50.00 mm
	Size Width 100.00 mm Height 100.00 mm
	0k Cancel

$\mathsf{FOTO}_{_{19}}\mathsf{VEC}$

②Pro změnu čočky 300*300

General Color WorkSpace Move rotate Rlug manager User manager Language	✓ Show works;	pace kspace r cross line corner	
	-Size	X -150.00 mm Y -150.00 mm 300.00 mm	
	Height	[3,00,000 mm	

Aspect Field 300000 Offset X 0.000 Offset Y 0.000 Angle 0.000 Use correct file	nm (* Galvol=X nm (* Galvo2=X Degree	After Mark Goto C No Move G Galvo Center C Left Up C Right Up C Right Bottom C Left Bottom
Galvo 1 Negate Scale 175.0000 >> 1.0000	Galvo 2 Negate Scale 175.0000 >> 1.0000	C Special pos. X 0.000 Y 0.000
		Password Password

6.3Nerezová ocel označuje různé barvy

20

	St	ainless	stee	1
Color	Power	Speed	Hatch	Focus
White	20	700	0.06	On focus
Yellow	60	700	0.06	On focus
Black	90	150	0.02	Not on focus, about 7mm away from focus
Color	90	150(change it more big)	0.02	same with black

6.4Není červené světlo stroje

(INejprve zkontrolujte, zda je zapnutý červený vypínač a zda svítí červená kontrolka napájení.



⁽²⁾Pokud kontrolka nesvítí, musíte nejprve zkontrolovat, zda není vadný vypínač. Pokud s vypínačem není problém, pravděpodobně je problém s červeným napájením, které je třeba vyměnit.

③ Zkontrolujte, zda není červené napájení a rozhraní červeného světla uvolněné (rozhraní v optické dráze uvnitř).

FOTOVEC





6.5 Laser nefunguje

Pokud stroj nefunguje, nebo se na softwaru zobrazuje: Došlo k chybě nebo teplota je příliš vysoká, nelze vidět laserové světlo, nebo je laserové světlo viditelné, ale nefunguje, je třeba zkontrolovat následující místa:

①Nejprve vypněte veškeré napájení stroje a zavřete počítač, restartujte vše a zkontrolujte, zda je ve dobrém stavu.

②Zkontrolujte parametry, zkontrolujte parametry řízení laseru.



C CO2 C YAG ← Fiber C PWM ✓ Enable PWM Signal Max PWM 300.000 KHz Min PWM 20.0000 KHz Power Map ✓ Enable Tickle Pulse Width 1 us Pulse 5.000 KHz Fanable CO2 FPK FPK Start power 10.0 % FPK Increment power 10.0 %	SPI QSwitch Switch Switch Open When FPK end FirstPulseKiller 40 us pulse width reverse Fiber
	Serial JPT Laser Leak Handle Open MO Delay 8 ms Enable Pulse Width SPI Wave 0 Continues Simmer Cur 80.0 (0-100)%
Analog output Enable current output Enable Freq analog output Enable Analog FirstPulseKiller Aavy 5 00 y Miny 0 00 y y 100	Current Map Freq Map Uns T2 1000 us

③Zkontrolujte USB kabel, který spojuje počítač se strojem.

④ Otevřete hlavní skříň (box), zkontrolujte signálový kabel laserového zdroje, vyjměte ho a znovu vložte.





⑤ Použijte voltmetr k měření napětí napájení laserového zdroje, vstupní napětí je 220V-230V, výstupní napětí je 24V. Pokud je výstupní napětí nižší než 20V, je třeba vyměnit za nové.







Toto je napájení laseru, pokud se zobrazí chyba, znamená to, že napájení nebo některé kabely nejsou v pořádku, je třeba to všechno zkontrolovat nebo vyměnit.

Kapitola 7 Údržba stroje

7.1Čistění optických čoček

Vzhledem k pracovnímu prostředí mohou mít optické čočky po určité době používání znečištění. Pokud se o ně nepostaráte včas, prach může poškodit povlak čočky. Čočky s poškozeným povlakem nemohou odrážet světlo a procházet laserem, naopak absorbují teplo laseru, což ovlivňuje efekt značení a snadno způsobuje prasknutí čočky. Při čištění čoček používejte papír na čočky nebo savou vatu namočenou v lékařském alkoholu a otírejte je od středu k okraji čočky (pozor: netřete nebo se nedotýkejte čoček hrubým materiálem).

- ① Čočky by se měly otírat jemně, aby nedošlo k poškození povrchového povlaku.
- 2 Proces otírání by měl být jemný, aby se zabránilo poškození.
- ③Při otírání čoček netřete zpět a vpřed, nepoužívejte hrubé materiály, protože čočky mají kovový film, který může vést k poškození útlumu laserové energie.

(4) Savou vatu lze použít pouze jednou. Zkontrolujte, zda po otření nezůstaly vlákna vaty nebo jiné zbytky, a ujistěte se, že alkohol se zcela odpařil před zapnutím.

