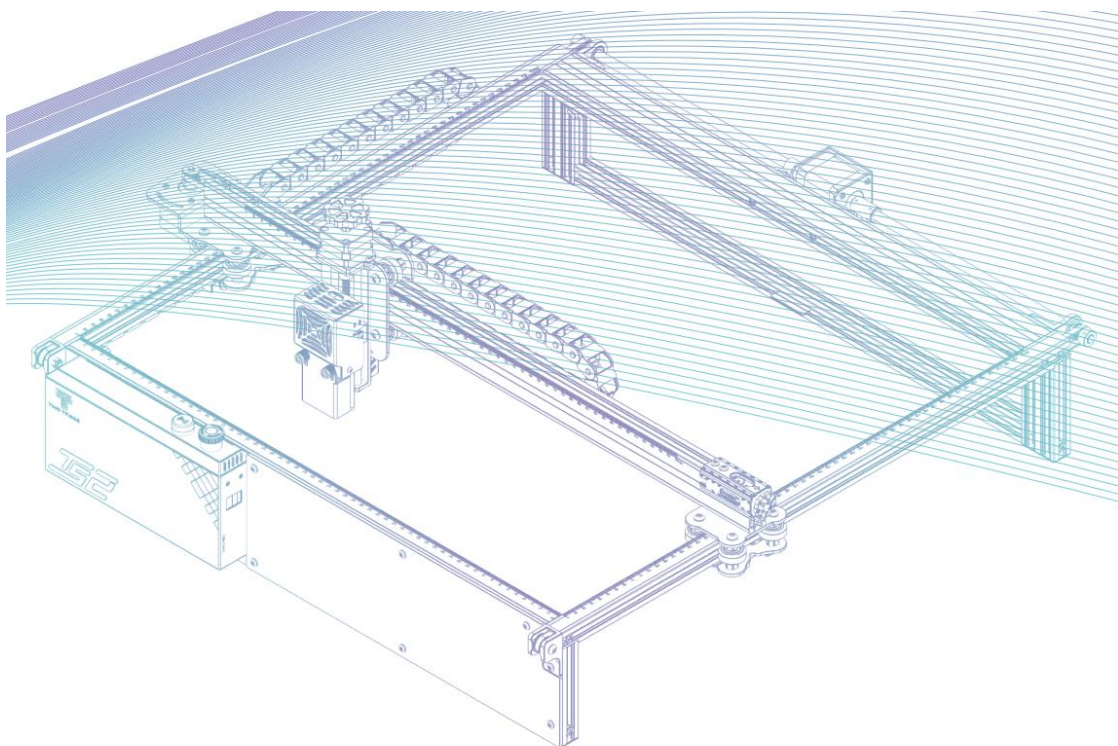




TWO TREES



Laser Engraver TS2

User Manual • Uživatelský manuál •
Uživatelský manuál • Használati utasítás •
Benutzerhandbuch

Bezpečnostné pokyny

Varovanie: laserový gravírovací stroj nemôže priamo vyrezávať alebo rezať materiál, ktorý odráža svetlo, môže spôsobiť zranenie.

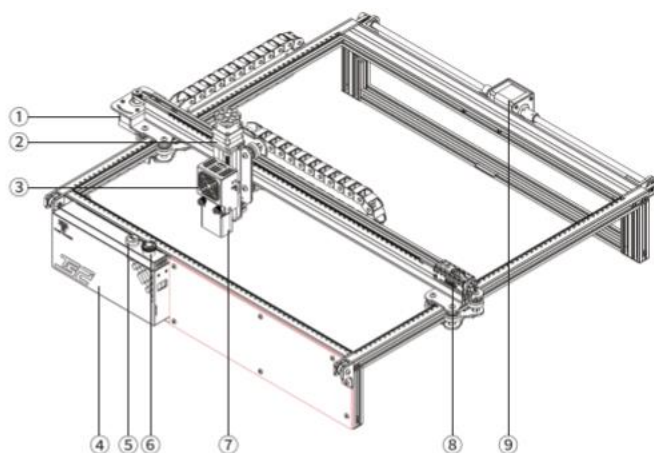
Výrobok má vysokú rýchlosť gravírovania a neodporúča sa na priemyselné rezanie. Laserová hlava je spotrebný materiál.

Laserovú hlavu **neovládajte** priamo rukami. Používajte ochranné okuliare.

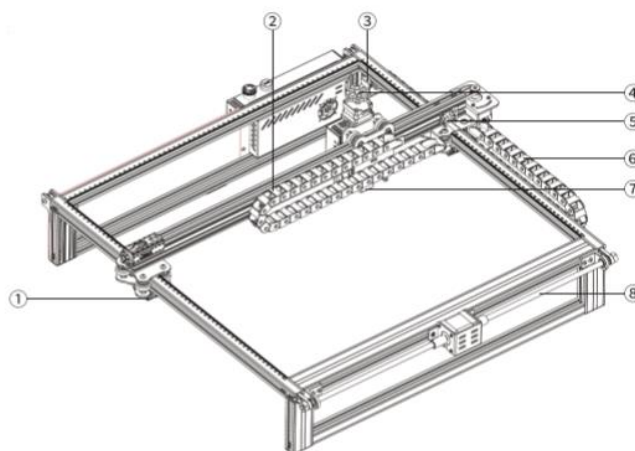
Laserová dióda je citlivý komponent, zabráňte jej poškodeniu statickou elektrinou (tento výrobok má konštrukciu s elektrostatickou ochranou, ale stále existuje možnosť poškodenia).

Informácie o vašom stroji

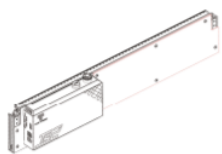
- 1) Krokový motor v osi X
- 2) Krokový motor v osi Z
- 3) Laserový modul
- 4) Ovládací skrinka
- 5) Zábleskový bzučiak
- 6) Tlačidlo núdzového zastavenia
- 7) Zaoštrovací sonda v osi Z
- 8) Napínač osi X
- 9) Krokový motor v osi Y



- 1) Napínač osi Y
- 2) Vlečná reťaz v osi X
- 3) Koncový/limitný spínač osi Y
- 4) Ručné zaoštrovanie v osi Z
- 5) Koncový/limitný spínač osi X
- 6) Vlečná reťaz v osi Y
- 7) Modul detektora plameňa
- 8) Prívodná tyč osi Y



Zoznam častí



Predný rám ×1



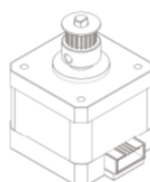
Os Y Ľavý rám ×1



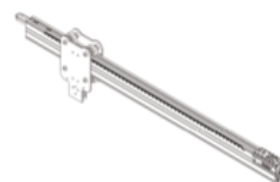
Os Y Pravý rám ×1



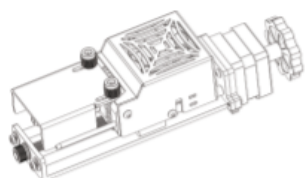
Zadný rám ×1



Krokový motor v osi X ×1



Priečný nosník osi X ×1



Laserový modul ×1



Vlečná reťaz v osi X ×1



Skrutka M5 × 25 ×6



Skrutka M5 × 40 ×2



Skrutka M4 × 16 ×5



Skrutka M3 × 6 ×4



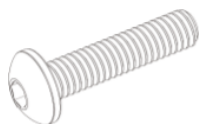
Skrutka M3 × 4 ×4



Skrutka M3 × 6 ×14



Držiak vlečnej reťaze v osi Y
×1



Skrutka M5 × 20 ×1



Balík nástrojov ×1



Dátový kábel ×1



Napájací adaptér ×1



Napájací kábel ×1

Hlavné parametre

Velkosť stroja:	733 × 721 × 172 mm
Hmotnosť stroja:	8 kg
Velkosť gravírovania:	450 × 450 mm
Vlnová dĺžka lasera:	445 ±5 mm
Presnosť gravírovania:	0,1 mm
Rýchlosť gravírovania:	10 000 mm/min
Systém softvérovej podpory:	Mac, Windows
Materiál:	Hliníkový profil + Plechové diely
Elektrické požiadavky:	24 V 4 A DC
Základná doska:	Základná doska DLC ESP32 (32bit)
Výkon lasera:	10 000 mw
Formát súboru:	NC, BMP, JPG, PNG, GCODE ATĎ.
Podporovaný softvér:	LaserGRBL (Windows), Lightburn (Common)
Typ napájania:	Zástrčka USA/EU (voliteľná)
Softvérová podpora Jazyky:	čínština, angličtina, taliančina, francúzština, nemčina
Pracovné prostredie:	RHTeplota 5 – 40 °C, vlhkosť 20 – 60 % RH
Metóda gravírovania:	Pripojenie USB/APP/bezdrôtový počítač WEB terminál/obrazovka (voliteľné)
Gravírovacie materiály:	Drevo, plast, papier, koža, bambus, špongiový papier, oxid hlinitý, nehrdzavejúca oceľ, chevron, akryl, sklo atď.
Režim gravírovania:	Vyrezávanie obrázkov/vyrezávanie textu/vyrezávanie skenovania/vyrezávanie kontúr/vyrezávanie pixelov

Montáž

1.13 Inštalácia rámov

Inštalácia predného rámu, zadného rámu a ľavého rámu osi Y

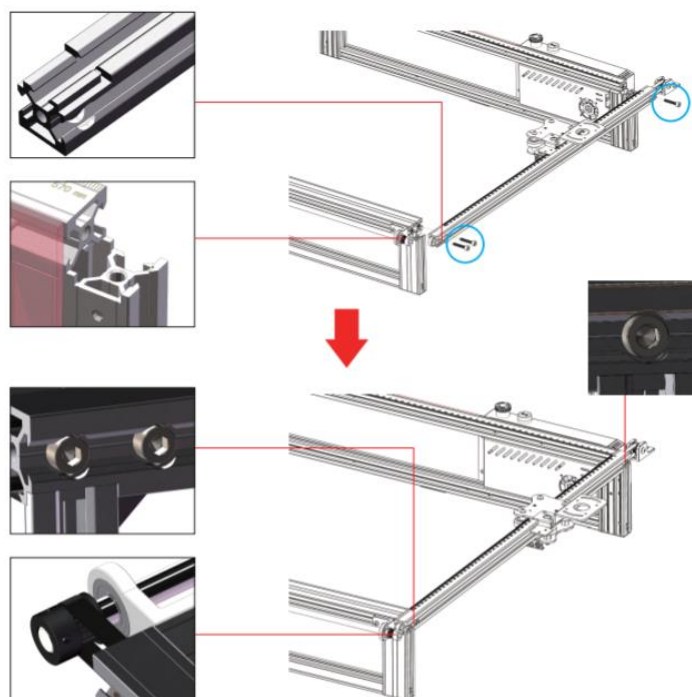
Predný rám ×1

Zadný rám ×1

Os Y Ľavý rám × 1

Skrutka M5 × 25 × 3

Dbajte na polohu spony rámu.

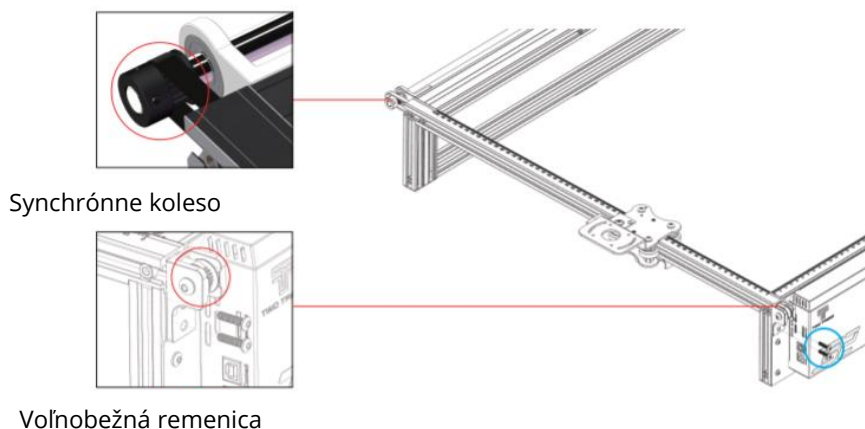


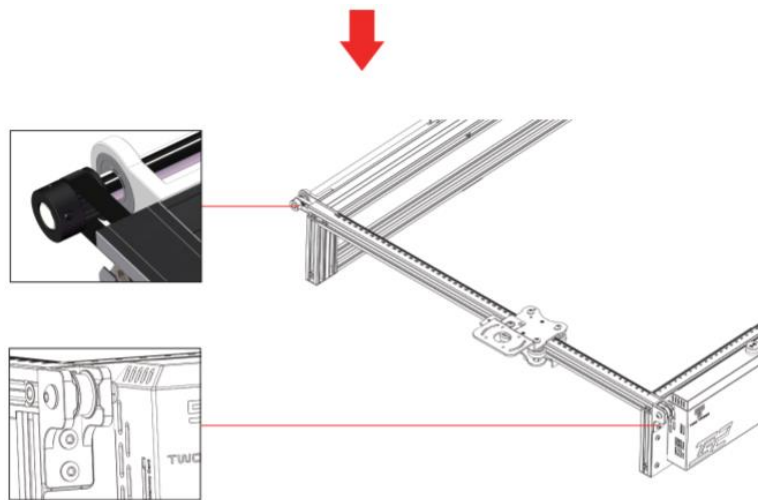
POZNÁMKA: pred utiahnutím skrutiek nastavte ozubený remeň do drážky remenice a profil do polohy spony.

1.14 Inštalácia rozvodového remeňa ľavého rámu osi Y a napínacej remenice

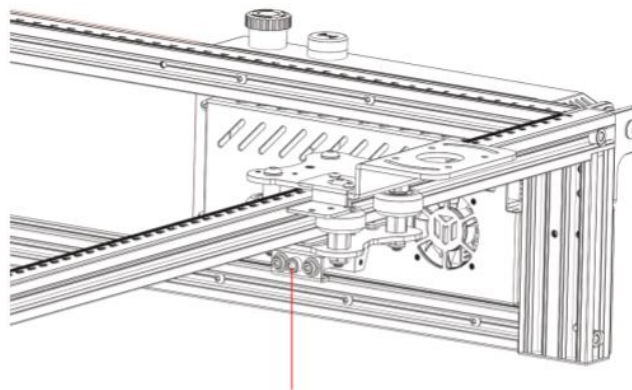
Skrutka M4 × 16 × 2

POZNÁMKA: pred inštaláciou napínacej kladky nastavte ozubený remeň do drážky kladky.





1.15 Nastavenie ľavého napínača osi Y



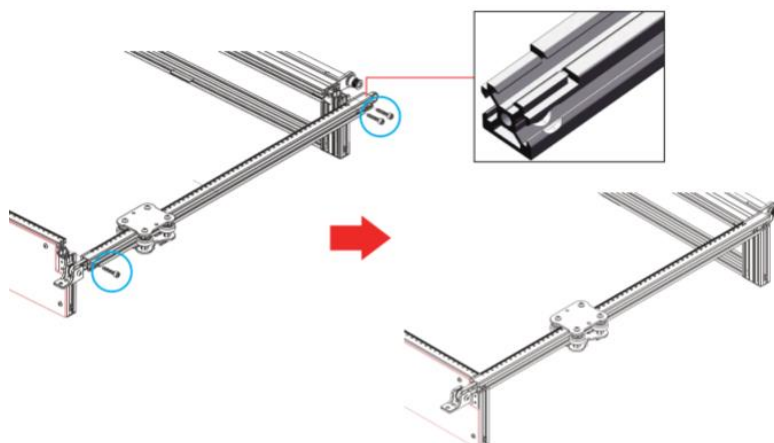
Pomocou šesťhranného kľúča utiahnite skrutku napínača v smere hodinových ručičiek alebo uvoľnite remeň proti smeru hodinových ručičiek.

POZNÁMKA: ak je napínač príliš napnutý, remenica sa zasekne. A ak by bol príliš voľný, ovplyvnilo by to aj výsledok gravírovania.

1.16 Inštalácia pravého rámu osi Y

Časti pravého rámu osi Y ×1

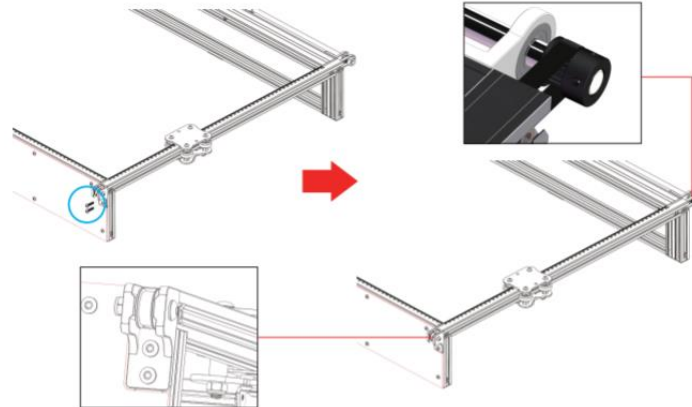
Skrutka M5 × 25 ×3



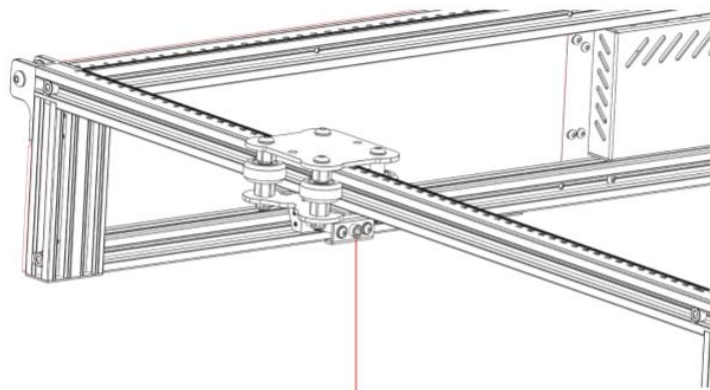
1.17 Inštalácia pravého rozvodového remeňa osi Y a napínacej kladky

Skrutka M4 × 16 × 2

POZNÁMKA: pred inštaláciou napínacej kladky nastavte ozubený remeň do drážky remenice.



1.18 Nastavenie pravého napínača osi Y



Pomocou šesťhranného kľúča utiahnite skrutku napínača v smere hodinových ručičiek alebo uvoľnite remeň proti smeru hodinových ručičiek.

POZNÁMKA: ak je napínač príliš napnutý, remenica sa zasekne. A ak by bol príliš voľný, ovplyvnilo by to aj výsledok gravírovania.

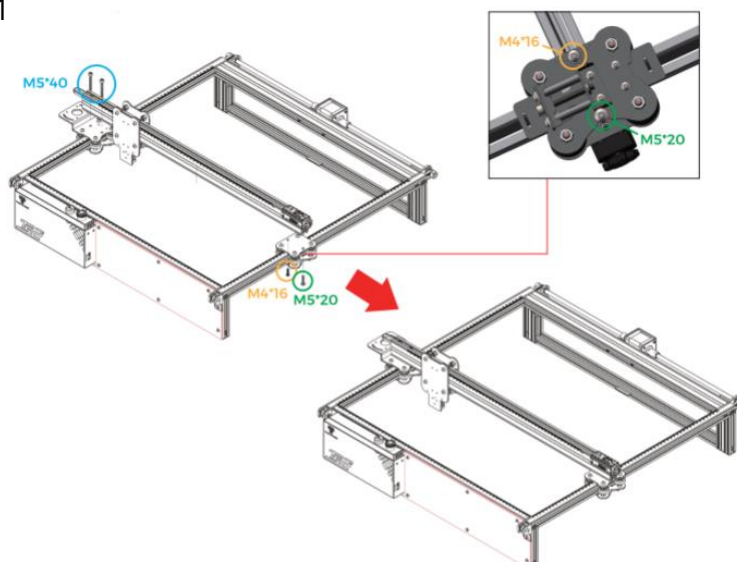
2.1 Montáž častí priečneho nosníka osi X

Časti priečneho nosníka osi X × 1

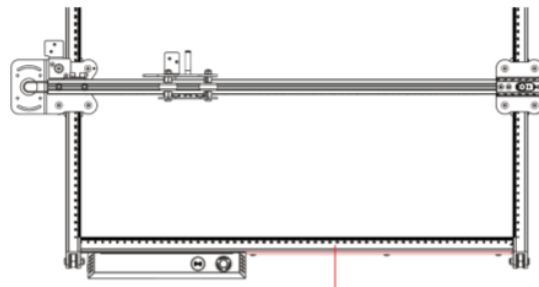
Skrutka M5 × 40 × 2

Skrutka M5 × 20 × 1

Skrutka M4 × 16 × 1



Pozor: pri inštalácii sa uistite, že priečnik osi X je rovnobežný s predným priečnikom (ako referenciu skontrolujte značky pravítka na oboch stranách), inak by to ovplyvnilo pohyb osi Y a gravírovanie.

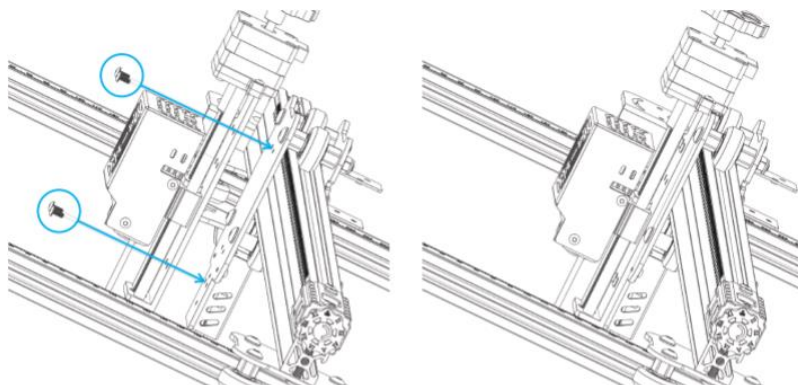


Profil predného lúča

2.2 Inštalácia laserového modulu

Laserový modul × 1

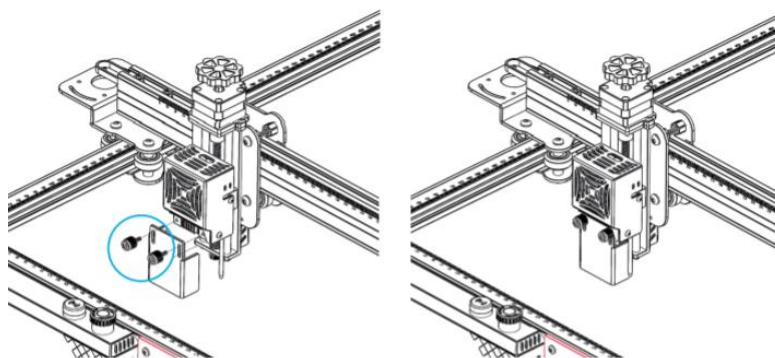
Skrutky M3 × 6 × 4



2.3 Inštalácia ochranného krytu

Laserový ochranný kryt × 1

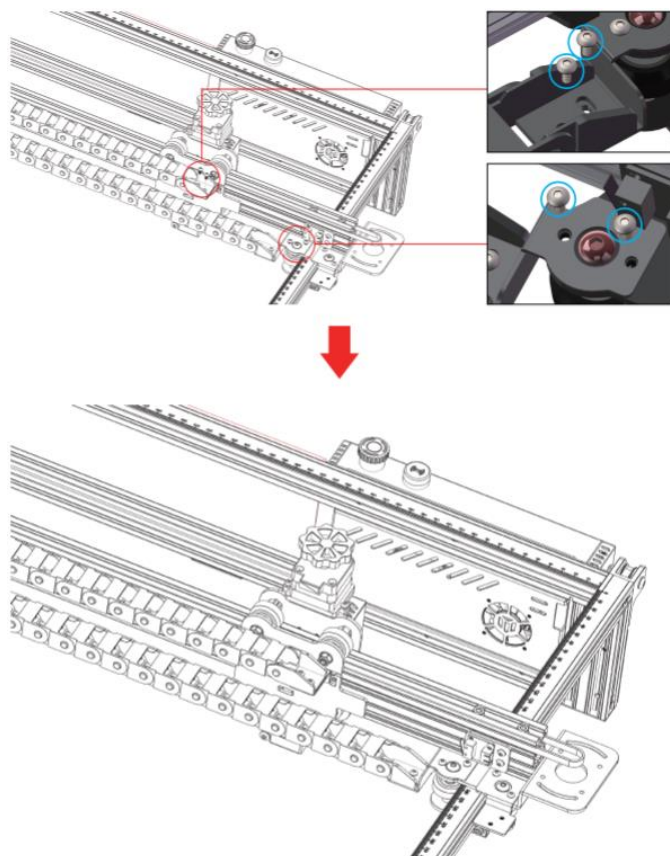
Skrutky M3 × 8 × 2



3.1 Inštalácia vlečnej reťaze osi X

Skrutky M3 × 6 × 4

Časti káblového vozíka osi X × 1

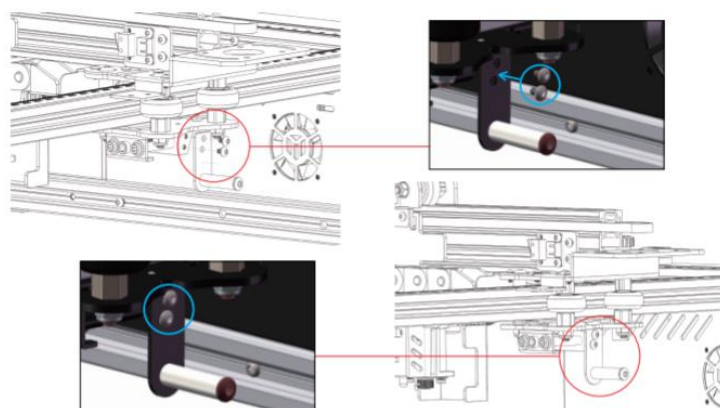


4.1 Inštalácia vlečnej reťaze osi Y

Inštalácia častí reťaze na ťahanie osi Y

Držiak vlečnej reťaze osi Y ×1

Skrutka M3 × 4 ×2

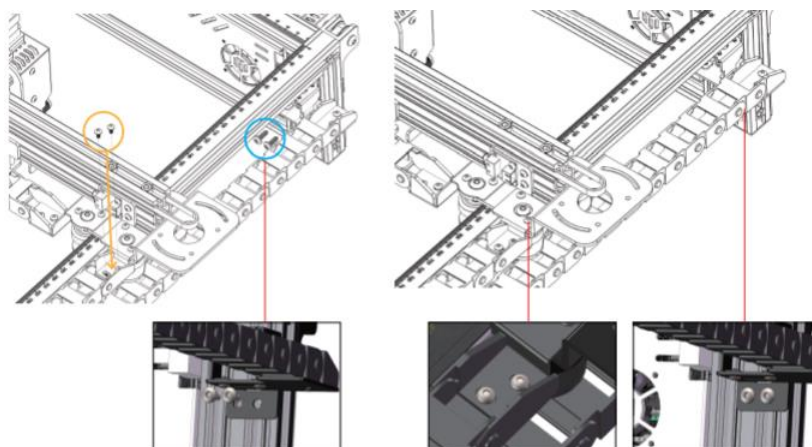


4.2 Montáž vlečnej reťaze

Časti vlečnej reťaze osi Y

Skrutka M3 × 6 ×2

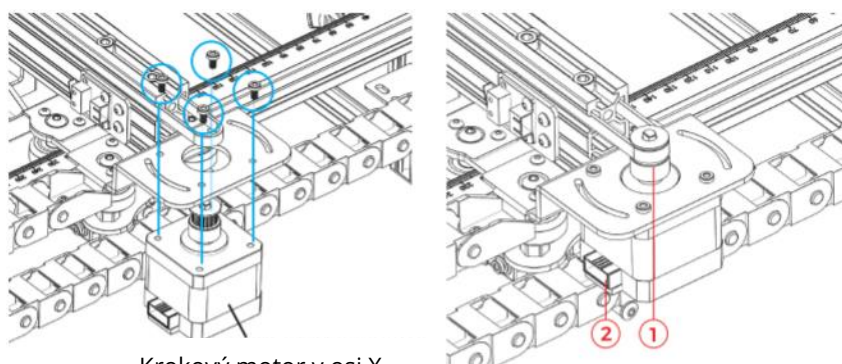
Skrutka M4 × 10 ×2



5. Inštalácia krokového motora v osi X

Skrutka M3 × 6 × 4

Krokový motor v osi X × 1

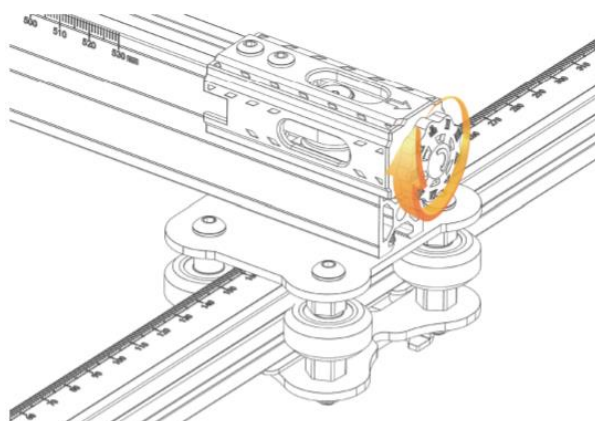


Krokový motor v osi X

POZNÁMKA:

- 1) Nasadte rozvodový remeň do drážky remenice na krokovom motore.
- 2) Uistite sa, že konektor obvodu je v správnom smere ako na obrázku vyššie.

6. Nastavenie napínača osi X



POZNÁMKA: uistite sa, že je ozubený remeň napnutý, aby nedošlo k posunutiu gravírovania.

Pokyny na zapojenie

1. Vysvetlenie označovania káblov

Kábel koncového spínača osi X

X (4PIN) → Kábel krokového motora v osi X

Y (3PIN) → Kábel koncového spínača osi Y

Y (4PIN) → Kábel krokového motora osi Y

Z (2PIN) → Kábel koncového spínača osi Z

Z (4PIN) → Kábel krokového motora v osi Z

A (2PIN) → Laserový signálový kábel

E (3PIN) → Signálny kábel detektora plameňa

1 (2PIN) → Linka laserového ventilátora

POZNÁMKA: PIN sa vzťahuje na množstvo pripájacích kolíkov kábla.

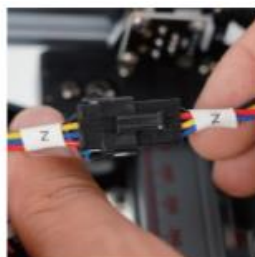
2. Schéma zapojenia



X (4PIN) → Kábel krokového motora v osi X



X (3PIN) → Kábel koncového spínača osi X



Z (4PIN) → Kábel krokového motora v osi Z



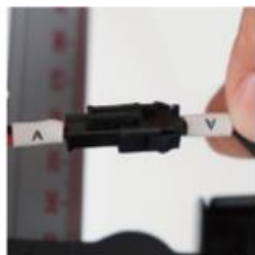
Y (4PIN) → Kábel krokového motora osi Y



Z (2PIN) → Kábel koncového spínača osi Z



1 (2PIN) → Linka laserového ventilátora



A (2PIN) → Laserový signálový kábel



E (3PIN) → Signálny kábel detektora plameňa

Pozor: pred zapnutím stroja sa uistite, že je všetko zapojené správne.

Príručka pre začiatočníkov GRBL

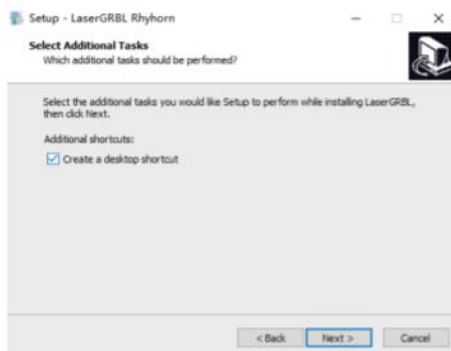
1. Stiahnutie softvéru

LaserGRBL je jeden z najobľúbenejších softvérov na laserové gravírovanie pre domácich majstrov, ktorý si môžete stiahnuť z webovej stránky LaserGRBL

<http://lasergrbl.com/download/> (inštalačný balík je k dispozícii aj na karte TF od výrobcu alebo na USB flash disku).

2. Inštalácia softvéru

Dvokrát kliknite na inštalačný balík softvéru, aby ste spustili inštaláciu softvéru, a kliknite na tlačidlo „Next“, kým sa inštalácia nedokončí.



3. Jazyk

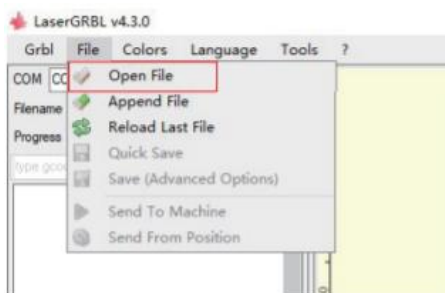
Kliknutím na položku „Jazyk“ v hornej ponuke vyberte požadovaný jazyk.



4. Načítanie súboru gravírovania

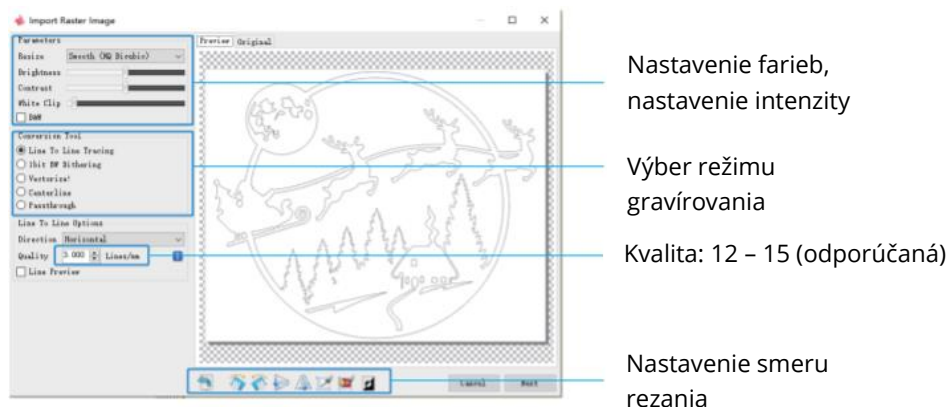
Postupne kliknite na „File“ a „Open File“, ako je znázornené na obrázku 8.1, a potom vyberte graf, ktorý chcete vygravírovať.

LaserGRBL podporuje súbory vo formátoch NC, BMP, JPG, PNG atď.



5. Nastavenie parametrov obrazu, režimu gravírovania a kvality gravírovania

- 5) LaserGRBL môže upraviť ostrosť, jas, kontrast, zvýraznenie a ďalšie vlastnosti cieľového grafu. Počas úpravy môžeme zobrazíť náhľad vplyvu okna a upraviť vplyv k vašej spokojnosti.
- 6) V režime gravírovania možno zvyčajne zvoliť „Line-to-line Tracking“ a „1 Bit Shaking“, pričom „1 Bit Shaking“ je vhodnejší na gravírovanie grafu v odtieňoch sivej. Ak potrebujete vyrezať, zvolte „Vektorový diagram“ alebo „Stredová čiara“.
- 7) Kvalita gravírovania sa v podstate vzťahuje na šírku čiary laserového skenovania. Tento parameter závisí najmä od veľkosti laserového bodu gravírovacieho stroja. **POZNÁMKA:** odporúčaný rozsah kvality gravírovania je 12 – 15. Rôzne materiály majú rôzne reakcie na laserové žiarenie, preto konkrétna hodnota závisí od konkrétneho gravírovacieho materiálu.
- 8) V spodnej časti okna náhľadu môžete graf aj otáčať, zrkadliť, rezať atď. Po dokončení vyššie uvedeného nastavenia kliknite na tlačidlo Ďalej a zadajte nastavenie rýchlosti gravírovania, energie gravírovania a veľkosti gravírovania.

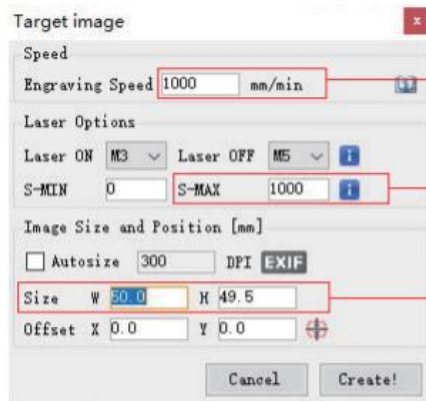


6. Nastavenie rýchlosti gravírovania, energie gravírovania a veľkosti gravírovania

- 9) Odporúčaná rýchlosť gravírovania je 1 000, čo je po opakovaných pokusoch relatívne vhodná hodnota. Samozrejme, túto rýchlosť môžete zvýšiť alebo znížiť podľa svojich preferencií. Vyššia rýchlosť gravírovania ušetrí čas, ale vedie k poklesu efektu gravírovania. Pomalšia rýchlosť pôsobí opačne.
- 10) V laserovom režime existujú dva pokyny: inštrukcia M3 a M4. M4 sa odporúča pre gravírovanie v režime „1bit jitter“ a inštrukcia M3 sa odporúča pre ostatné prípady. Ak máte na laseri iba inštrukciu M3, skontrolujte, či sa v konfigurácii GRBL používa režim lasera. Informácie o konfigurácii GRBL nájdete v oficiálnych pokynoch LaserGRBL.

11) Výber energie gravírovania. Vyberte si ju podľa rôznych materiálov.

12) Nakoniec nastavte veľkosť a kliknutím na tlačidlo „Vytvoriť“ dokončíte nastavenie všetkých parametrov gravírovania.



Predvolená rýchlosť gravírovania je 1 000 a možno ju nastaviť podľa potreby

Nastavte hodnotu energie. Nesprávna energia ovplyvní efekt gravírovania

Zadajte veľkosť grafu, ktorý chcete vygravírovať

Uloženie súboru GCODE

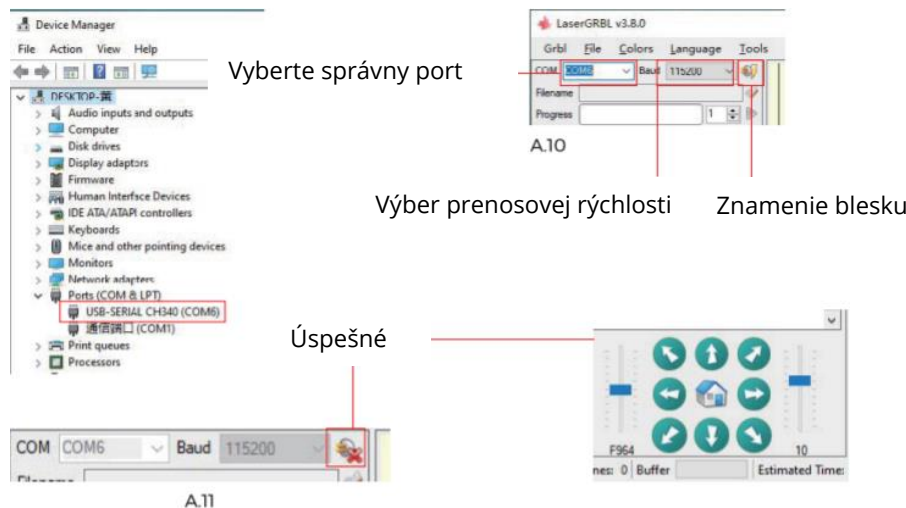
Kliknite na položku „File“ (Súbor) v ponuke v hornej časti rozhrania softvéru, vstúpte do rozbaľovacej ponuky a vyberte položku „Save“ (Uložiť). Skopírujte uložený súbor .nc na kartu TF a vložte kartu TF do gravírovacieho zariadenia, aby ste súbor mohli použiť na gravírovanie.

Na pridanie náhľadových kódov do súborov GCODE použite softvér „MKSLaserTool“ v TF.

Pripojenie počítača

1. **Pripojte** zariadenie k počítaču s nainštalovaným softvérom LaserGRBL pomocou dátového kábla USB.
2. **Zapojte** napájanie.
3. **Otvorte** LaserGRBL v počítači.
4. **Vyberte** konkrétne číslo portu a prenosovú rýchlosť – 115 200 (obrázok A.10).
5. **Kliknite na znak blesku.** Keď sa znak blesku zmení na červené „X“ a rozsvieti sa smerový znak, znamená to, že pripojenie je úspešné (obrázok A.11).

Vo všeobecnosti nie je potrebné vyberať port COM ručne, pokiaľ nie je k počítaču pripojených viacero zariadení so sériovým portom, môžete nájsť port počítača v správcovi zariadení systému Windows (ako je znázornené na obrázku A.09). Jednoduchším spôsobom je vyskúšať zobrazené číslo portu po jednom.



POZNÁMKA: ak sa vám nepodarí nájsť správny port v časti „Porty“, možno budete musieť:

Metóda 1: kliknutím na „Nástroje“ v ponuke nainštalujte ovládač CH340 (táto funkcia nie je v niektorých verziách softvéru dostupná),

Metóda 2: skopírujte súbor „CH340ser.exe“ na karte TF (USB flash disk) do počítača a nainštalujte ho.

- 1) **Po určitom čase používania** laserovej hlavy je potrebné vyčistiť šošovku svetelného výstupu pod laserovou hlavou, aby sa zabezpečila normálna rezacia schopnosť.
- 2) **Utretie** šošovky sa musí vykonať po vypnutí zariadenia, inak laser poraní ľudí.
- 3) **Po utretí objektívu** ho prirodzene sušte približne 3 – 5 minút a pred zapnutím počkajte, kým objektív vyschne, inak svetlo spôsobí rozbitie objektívu.
- 4) Videonávod si môžete pozrieť naskenovaním kódu QR v príručke.

Odkaz na materiály

Na gravírovanie:

Materiál	Rýchlosť (mm/min)	Výkon (%)	Times
Preglejka	6 000	50	1
Akryl	6 000	20	1
Koža	6 000	20	1
Galvanický povlak	1 000	100	1
Práškové lakovanie	6 000	50	1
Anodický oxid hlinitý	6 000	20	1
Nehrdzavejúca oceľ	3 000	100	1
Doska	6 000	60	1
Peddle	6 000	100	1
Plastová doska	6 000	40	1
Kartón	6 000	50	1

Na rezanie:

Materiál	Rýchlosť (mm/min)	Výkon (%)	Times
Preglejka 1 – 3 mm	700 –1 000	100	1
Preglejka 4 mm	500	100	1
Preglejka 5 mm	300	100	1
Preglejka 6 mm	150	100	1
Preglejka 8 mm	100	100	1–2
Akryl 1 mm	500	100	1
Akryl 3 mm	200	100	1
Akryl 6 mm	100	100	1–2

POZNÁMKA:

Hodnota energie je nastavená na **500** a intenzita lasera predstavuje 50 % výkonu.

Hodnota energie je nastavená na **1 000** a pomer intenzity lasera k výkonu je 100 %. Čím väčšia je energia, tým vyššiu rýchlosť je možné nastaviť.

Vyššie uvedené parametre slúžia len ako referencia. Vzhľadom na rôzne vlastnosti materiálov upravte hodnoty parametrov podľa aktuálnej situácie.

Sprievodca testovaním stroja

1. Zapnite zariadenie a pripojte ho k počítaču.

2. Pohybový test:

Ovládajte stroj tak, aby sa v softvéri pohyboval hore dole, doľava a doprava, skontrolujte, či je smer pohybu správny (obrázok A01), a skontrolujte, či je vzdialenosť pohybu správna (obrázok A02).

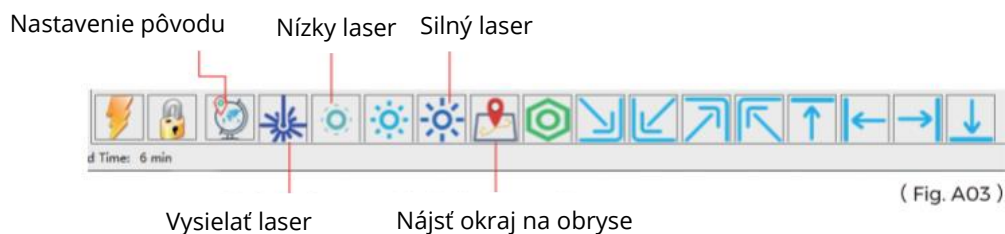
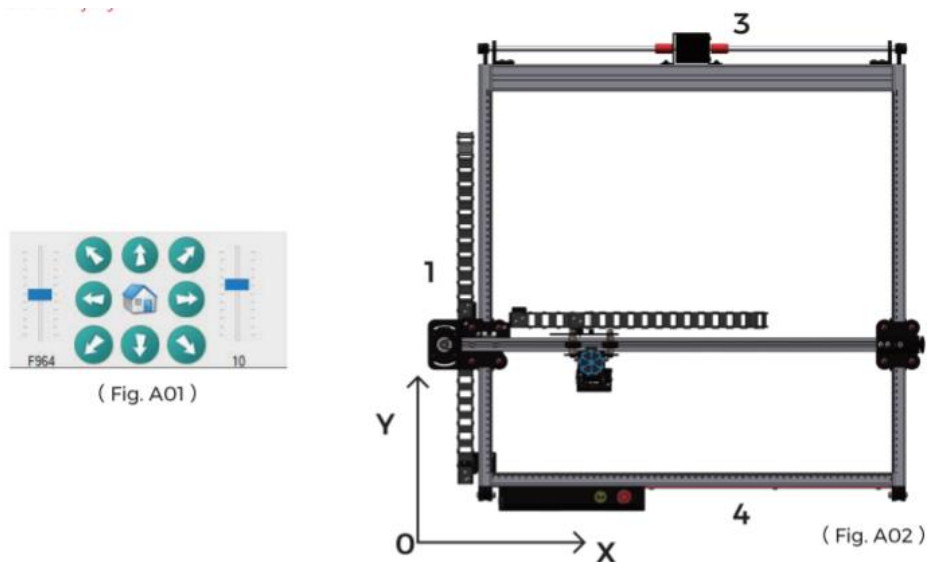
3. Test laserových emisií:

Softvér importuje vlastnú ikonu, kliknite na svetlo (slabé svetlo). Nasadte si ochranné okuliare a pozorujte, či laserový modul vyžaruje modré svetlo (obrázok A03).

4. Otestujte súbory na karte TF:

POZNÁMKA: laser vytvára teplo a oslnenie, ktoré môže spôsobiť poškodenie.

Dodržiavajte pokyny, aby ste sa vyhli zraneniu.

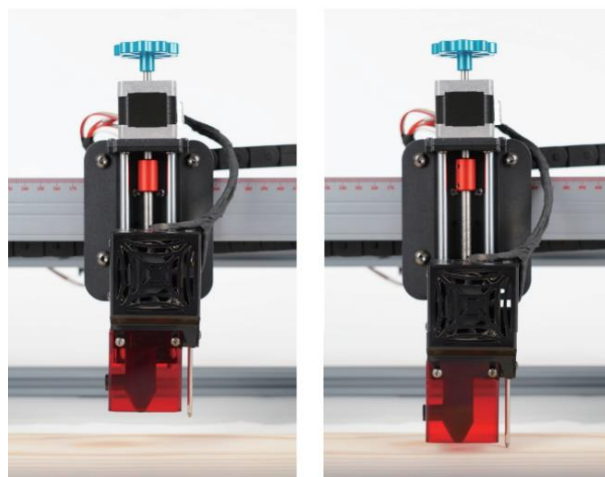


Sprievodca konfiguráciou automatického zaostrovania v osi Z

Princíp fungovania:


Zdvihák laserového modulu by sa pohyboval smerom nadol, akonáhle by sa sonda dotkla gravírovacieho povrchu, aktivoval by sa koncový spínač osi Z a laserový modul by sa pohyboval smerom nahor do vopred nastavenej výšky zdvihu. Po nastavení výšky zdvihu v softvéri by stroj automaticky dokončil zaostrovanie.

Keď sa laserový modul posunie o 7 mm nahor (výška zdvihu je nastavená na 7 mm), ohnisková vzdialenosť (vzdialenosť medzi laserovým modulom a gravírovacím povrchom) bude 50 mm.

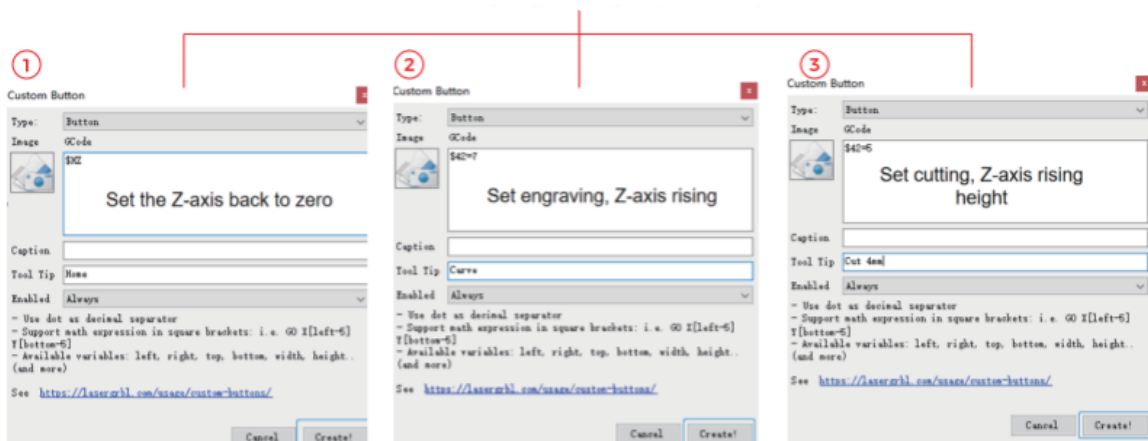


Softvér: LaserGRBL

Vyberte správne sériové číslo a prenosovú rýchlosť (115 200) a pripojte sa.



The image shows the LaserGRBL v4.6.0 interface. At the top, the 'COM' dropdown is set to 'COM1' and the 'Baud' dropdown is set to '115200'. Below this, a context menu is open over a button, with 'Add Custom Button' selected. A red arrow points from this menu to the 'Custom Button' dialog box. The dialog box has a 'Type' dropdown set to 'Button' and a 'GCode' field containing 'Set the execution command'. A red arrow points to the 'Type' dropdown with the text 'Nastaviť typ (Predvolené tlačidlo)'. Another red arrow points to the 'GCode' field with the text 'Ikona nastavení'.



Three numbered screenshots of the 'Custom Button' dialog box are shown, illustrating the steps to create a custom button:

- 1)** The dialog box is open with 'Type' set to 'Button' and 'GCode' set to '\$Z'. The 'Caption' field is empty, and the 'Tool Tip' is set to 'Home'.
- 2)** The 'GCode' field is updated to '\$Z=7', and the 'Caption' field is updated to 'Set engraving, Z-axis rising'. The 'Tool Tip' is set to 'Curve'.
- 3)** The 'GCode' field is updated to '\$Z=5', and the 'Caption' field is updated to 'Set cutting, Z-axis rising height'. The 'Tool Tip' is set to 'Cut 4mm'.

1) Po dokončení nastavenia troch parametrov, ak chcete vykonávať gravírovacie úlohy, najprv kliknite na tlačidlo Carve custom (Vyrezávať vlastné), aby ste parametre uložili.

2) Potom spustíte tlačidlo Home custom, stroj riadi os Z, aby sa vrátil na „nulu“ a stúpal do nastavenej výšky.

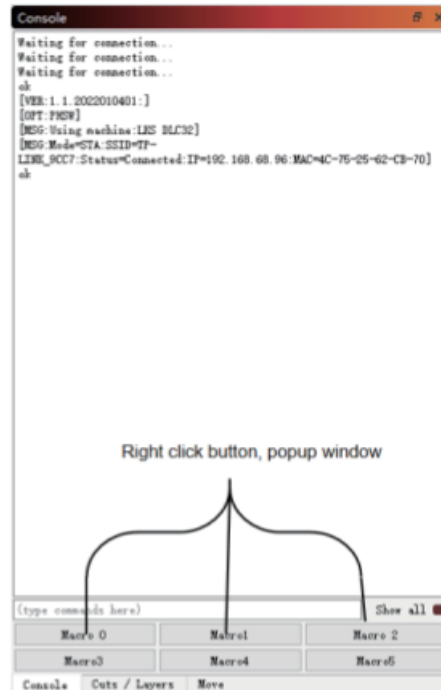
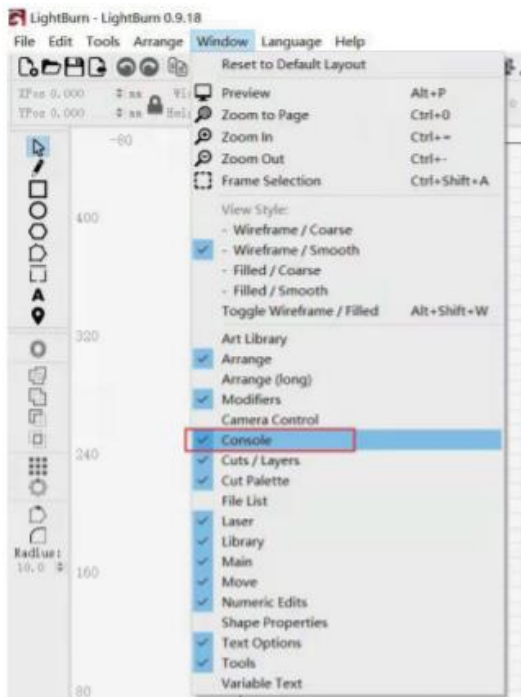
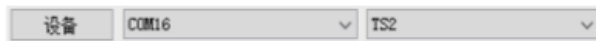
3) Dokončíte operáciu automatického zaostrovania.

POZNÁMKY: ohnisková vzdialenosť laserovej hlavy musí byť polovica hrúbky objektu a parametre rezania musia byť „7 (výška gravírovania)–2 (stredová poloha objektu) = 5MM“ vstup „\$Z=5“ a tak ďalej, môžete nastaviť ďalšie parametre rezania pre rôzne hrúbky materiálu.

Softvér: Lightburn

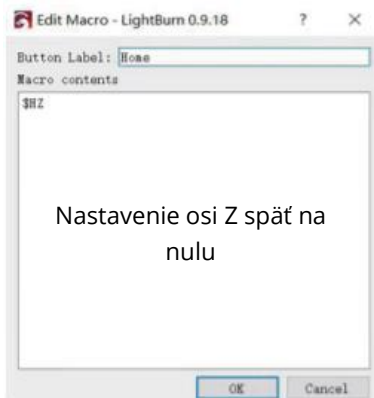


Softvér na pripojenie zariadenia na nastavenie

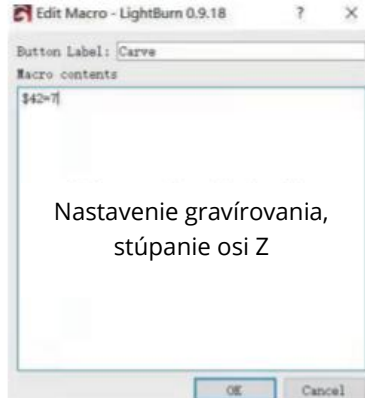


1) Otvorte softvér a otvorte konzolu v okne

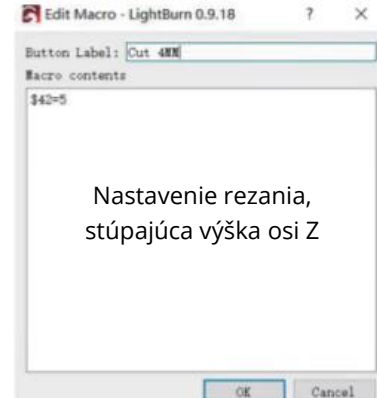
2) Vstúpte do konzoly a nastavte vlastné parametre klávesov



1) Po dokončení nastavenia troch parametrov, ak chcete vykonávať gravírovacie úlohy, najprv kliknite na tlačidlo Carve custom (Vyrezávať vlastné), aby ste parametre uložili.



2) Potom spustíte tlačidlo Home custom, stroj riadi os Z, aby sa vrátil na „nulu“ a stúpil do nastavenej výšky.



3) Dokončíte operáciu automatického zaostrovania.

POZNÁMKY: ohnisková vzdialenosť laserovej hlavy musí byť polovica hrúbky objektu a parametre rezania musia byť „7 (výška gravírovania)–2 (stredová poloha objektu) = 5MM“ vstup „\$Z=5“ a tak ďalej, môžete nastaviť ďalšie parametre rezania pre rôzne hrúbky materiálu.

Používateľská príručka APP

1. Návod na pripojenie WiFi

Predstavenie funkcie laserového nástroja MKS (inštalačný súbor na TF karte alebo USB flash disku dodaný výrobcom):

- a) Povolenie pripojenia zariadenia k sieti WiFi.
- b) Pridanie kódu náhľadu polohy pre súbor GCODE exportovaný z LaserGRBL.
- c) Flashovanie firmvéru základnej dosky.

Inštalácia softvéru

Dvakrát kliknite na inštalačný súbor, aby ste spustili inštaláciu, a kliknite na tlačidlo „Ďalej“, kým sa inštalácia nedokončí.



a) Pripojenie WiFi pre zariadenie

1.1 Prepojte počítač a zariadenie pomocou dátového kábla USB.

1.2 Kliknite na práve nainštalovaný softvér „MKS Laser Tool“ a kliknutím na „WiFi Configuration Tool“ vstúpte na stránku s nastaveniami.

1.3 Vyberte správne číslo portu COM a kliknite na tlačidlo „Pripojiť“.

1.4 Zadajte názov účtu do poľa „Názov WiFi:“

1.5 Zadajte heslo WiFi do poľa „Heslo WiFi:“

1.6 Kliknutím na tlačidlo „Pripojiť WiFi“ pripojte WiFi pre zariadenie.

1.7 Kliknutím na tlačidlo „Get IP“ (Získať IP) získate IP adresu.

1.8 Pripojte ovládanie a prevádzku stroja na mobilnej APP s práve získanou IP adresou.

POZNÁMKA: ak sa zobrazí „failed“ (zlyhala), vyberte správne číslo portu COM, skontrolujte, či je pripojený kábel USB, alebo preinštalujte program CH340ER. Počítač a mobilný telefón by mali používať rovnaký signál WiFi a odporúčame použiť hotspot z mobilného telefónu.

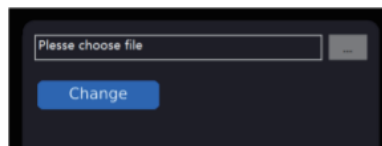


b) Pridanie kódu náhľadu pozície pre GCODE exportovaný zo softvéru LaserGRBL

2.1 Kliknutím na „MKS NC Tool“ spustíte softvér.

2.2 Vyberte súbor, ktorý chcete upraviť, kliknite na tlačidlo „Zmeniť“ a uložte zmenený súbor.

POZNÁMKA: táto funkcia by mohla pomôcť zvýšiť rýchlosť čítania gravírky pri skenovaní vonkajších kontúr.



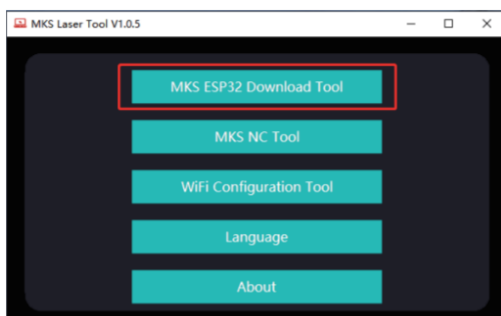
c) **Flash firmvér pre základnú dosku.** (**POZNÁMKA:** neflashujte firmvér podľa vlastného uváženia.)

3.1 Kliknutím na „MKS ESP32 Download Tool“ spustíte softvér.

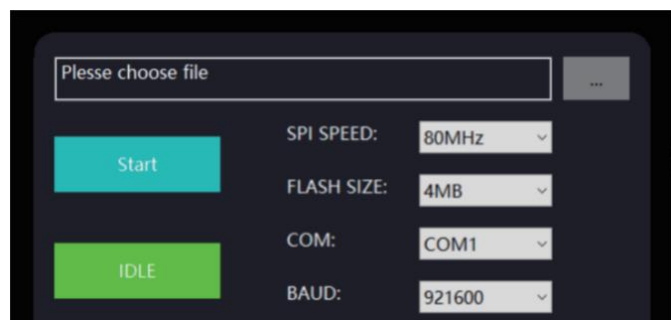
3.2 Vyberte súbor, ktorý potrebuje flashovanie (vo formáte .bin).

3.3 Zadajte hodnoty pre SPI SPEED\FLASE SIZE\COM\BAUD podľa obrázka 2 (číslo portu COM sa bude líšiť v závislosti od vášho počítača).

3.4 Kliknutím na tlačidlo „Start“ spustíte blikanie.



OBRÁZOK 1



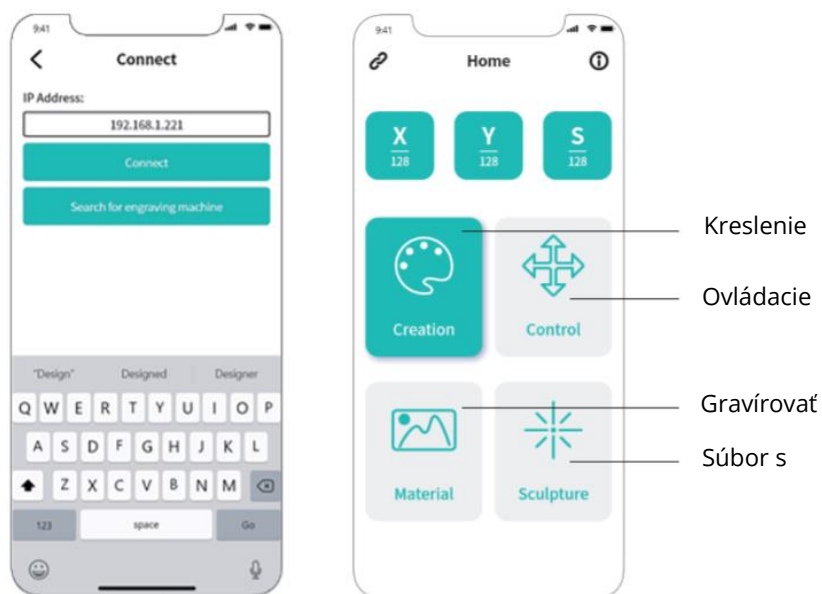
OBRÁZOK 2

2. Návod na pripojenie APP

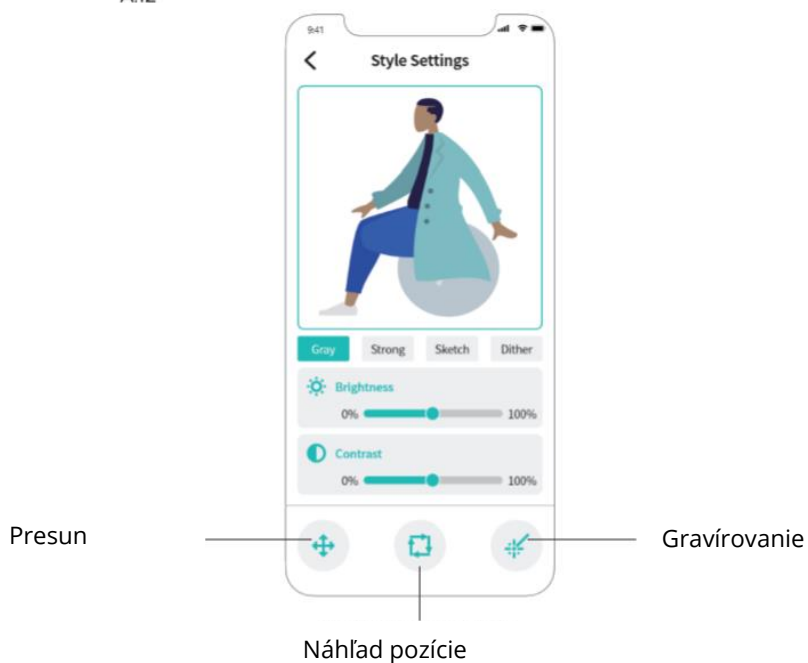
Vyhľadajte a nájdite „MKS Laser“ v APP market/online obchode alebo získajte softvér na karte TF.

Spustíte mobilnú aplikáciu „MKS Laser“ a vstúpte na stránku pripojenia.

Zadajte IP adresu získanú v predchádzajúcom návode, kliknite na tlačidlo „Pripojiť“ a vstúpte na úvodnú stránku.



A.12



Webová používateľská príručka

1. Na dotykovej obrazovke pripojte WiFi.
2. Kliknutím na položku „Tools“ (Nástroje) v hlavnom rozhraní vstúpite do ďalšieho rozhrania.
3. Kliknutím na položku „WiFi“ vstúpte do výberového rozhrania.
4. Vyberte WiFi, ku ktorej sa chcete pripojiť, zadajte heslo a kliknite na tlačidlo „Pripojiť“.
5. Po úspešnom pripojení získate pridelenú IP adresu.

Tip: získaná IP sa používa na pripojenie k WEB/APP. Adresu môžete zadať do prehliadača, aby ste vstúpili do WEB ovládacieho rozhrania.

POZNÁMKA: v počítači alebo na obrazovke sa musí používať rovnaká sieť WiFi. Odporúča sa používať mobilný hotspot.



Úvod do LightBurn

LightBurn je nabíjací, ale výkonný gravírovací softvér, ktorý si môžete stiahnuť z jeho oficiálnej webovej stránky <https://LightBurnsoftware.com/>.

(Výrobcom dodaná karta TF alebo USB flash disk má tiež inštalačný balík)

Úvod: LightBurn je softvér na rozvrhovanie, úpravu a ovládanie laserového gravírovacieho stroja. Pomocou programu LightBurn môžete:

- 1) **Importovať** umelecké diela v rôznych bežných formátoch vektorovej grafiky a obrázkov (vrátane AI, PDF, SVG, DXF, PLT, PNG, JPG, GIF, BMP).
- 2) **Výkonná** funkcia úprav (môžete upravovať grafiku, ktorú chcete vyrezať).
- 3) **LightBurn** je natívna aplikácia napísaná pre systémy Windows, Mac OS a Linux (na trvalé používanie je však potrebné ju aktivovať pomocou kľúča, pričom skúšobná doba je 30 dní).

POZNÁMKA: Počas procesu gravírovania musí byť gravírovací stroj pripojený k počítaču a softvér gravírovacieho stroja nemôže byť zatvorený.

Úvod do základnej dosky

