



Contents / Inhalt

English

01 - 21 Deutsch

23 - 43

CFL55P Compressed Spot Fixed Focus Laser Module

CFL55P Laser-Modul mit komprimiertem Spot und festem Brennweite

V1.0 Apr.2022



Welcome ·····	01
Safety Instructions	02
Laser Module Introduction	03
Package List	04
Size Diagram ·	05
Laser Control Module	06
Installation Guide for 3018-PRO & 3018-PROVer	80
Installation Guide for 3020-PRO MAX	12
Installing LaserGRBL ······	16
Use LaserGRBL to Focus the Laser ·	20
CE und Safety Certificates of Compliance	44



Dear customer,

Thank you for purchasing the Genmitsu 5.5W compressed spot laser fixed focus module.

This 5.5W diode laser with a wavelength of 445nm is especially designed for use with the Jinsoku LC-60A, LE-1620 Laser Engraver and Genmitsu PROVerXL 4030 CNC Machines.

However, it can also be used with a large number of other CNC machines.

The current version of this user manual can be found at <u>https://docs.sainsmart.com/</u>

You can also get help and support in our Facebook group

(SainSmart Genmitsu CNC Users Group, https://www.facebook.com/groups/SainSmart.GenmitsuCNC).

In addition, as always, competent SainSmart support is available to you at the e-mail address *support@sainsmart.com*.



Safety Instructions

Always exercise safety and caution when working with laser marking systems. Consider the listed recommendations to minimize risk.

- You must be at least 13 years old to operate the laser engraver.
- Direct exposure to the laser beam can cause severe burns and eye damage. Ensure that you are wearing proper laser safety goggles when working in the vicinity of the laser equipment.
- When you focus the laser do so only on the lowest power setting.
- Keep a fire extinguisher nearby since use of the laser may lead to an unexpected fire.
- Never leave an operating laser unattended.
- Fumes and smoke generated during the engraving/cutting process must be extracted from the room as some can be poisonous; make sure there is a ventilated system to the outdoors.
- Make sure the cutting area under the laser is metal or non-flammable.
- Ensure that the room or area you are operating the laser in is sufficiently labeled to prevent someone from unknowingly walking into an active work area.
- Be sure to disconnect the power when cleaning, maintaining or servicing the laser equipment.
- DO NOT stare at the bright and intense light appearing during the engraving process. Doing so can cause serious eye damage.
- Never use the laser except for the purpose intended.

SainSmart does not accept any responsibility or liability for any use or misuse of the Laser.

- 1. Application: Suitable for Genmitsu 3020-PRO MAX, 3018-PRO & 3018-PROVer CNC Routers.
- 2. Engravable materials: Cardboard, plastic, PCB, anodized aluminum, painted metals, etc.
- 3. Cuttable materials: Wood, acrylic, cardboard, non-woven fabric, bamboo, plastic etc.
- 4. Laser power: 5.5W
- 5. Spot size: 0.1*0.1mm
- 6. Focal length: 30mm
- 7. Laser wavelength: 455 ± 5nm
- 8. Input: 12V / 2.5A
- 9. Electrical interface: HY2.54-3Pin terminal (three-core cable, a: PWM +, b: GND, c: VCC)
- 10. Air assist system: When performing laser cutting jobs, an air assist system blows air through the air nozzle, enhancing the cutting performance and reducing burn marks. You can disable air assist when you are doing non-cutter jobs. This laser kit only comes with an air assist nozzle, to make full use of the air assist feature, you may need to prepare an air assist pump and air tubing yourself.(Recommended Air Tubing: inner diameter Φ4.0mm, outer diameter of Φ7.0mm)
- 11. Recommended air pump: Flow rate 5-8L/min.
- 12. Laser shield: A movable laser shield that effectively shield the laser beam without affecting its working position.





Laser Module with Air Assist Nozzle

(1)







Connection Cable, Suitable for controller with 12V GND PWM terminal







5 Safety Goggles (Green), FDA-Certified



6 12V Power Supply



7 Power Cord(US/EU)











10 M3*8 Screw













Laser Control Module

The Laser Control Module matching the Laser Head contains the necessary control electronics for processing the PWM signal applied to the input. This results in the laser being supplied with the required voltage at the right time. The Laser Control Module can be mounted to the 2020 aluminum profiles normally used on milling and engraving machines by means of the supplied T-nuts and M3 screws. A 2.5mm hexagon wrench is required for mounting those screws.



The right side of the Laser Control Module hosts the connections to the laser head. The sockets are different and match the plugs on the Laser Head wires so they can only be connected correctly. There is a Red Power LED on the board close to the connector marked PWM, it is on when power is supplied to the Laser Control Module.

Laser Control Module

On the other side of the Laser Control Module there is a number of connectors and a press switch.

- External 12V DC 5A power source.
- Fire / PWM Button, when in this is pressed in the laser is permanently on at 100% power, when out the laser power is controlled by the PWM signal.

It should be out for normal operation!

- 2 pin connector for PWM Control signals.
- 3 Pin connector for PWM Control signals and 12V Power.

Please see later descriptions for connecting to your specific router for which ones to use.



Before switching on for the first time, make sure that the signals are connected to the correct pins.

STEP 1: Remove the Spindle Motor

- 1. Pull out the two cables on the spindle motors as illustrated.
- 2. Loosen the M4 screw on the spindle holder and then remove the spindle as illustrated.



Installation Guide for 3018-PRO & 3018-PROVer

STEP 2: Install the Laser Head

- 1. Raise the spindle holder to the top.
- 2. Push the laser module controller through the spindle holder.
- 3. Align the four corners of the laser module with the square slots, and then push the laser head into the spindle holder.
- 4. Tighten the M4 screw when the top of the heat sink is aligned with the top of the spindle holder.







Installation Guide for 3018-PRO & 3018-PROVer

STEP 3: Install the Laser Module Controller

- 1. Slide an M3 T-nut into the aluminum profile.
- 2. Insert an M3*8 screw into the laser module controller and adjust the controller position, make sure the M3*8 screw and M3 T-nut is aligned then tighten the screw with two rotations.
- 3. Adjust the controller position again until the laser module controller is 5mm to the right of the machine controller, then tighten it with an M3*8 screw.



Installation Guide for 3018-PRO & 3018-PROVer

STEP 4: Cable Connection

- 1. **3018-PROVer:** Plug one end of the 2-pin connector into the PWM port of the machine controller and the other end into the PWM port of the laser module controller; Plug the 12V power cable into the 12V DC power jack.
- 2. **3018-PRO:** Plug one end of the 2-pin connector into the 12V PWM GND port of the machine controller and the other end with the 12V power and PWM port.



STEP 1: Remove the Spindle Motor

- 1. Pull out the two cables on the spindle motors as illustrated.
- 2. Loosen the M5 screws on the spindle holder and then remove the spindle as illustrated.



Installation Guide for 3020-PRO MAX

STEP 2: Install the Laser Head

- 1. Insert the laser module holder into the spindle holder.
- 2. Align the four corners of the laser module with the square slots, and then push the laser head into the spindle holder.
- 3. Tighten the M5 screws when the top of the heat sink is aligned with the top of the spindle holder.



STEP 3: Install the Laser Module Controller

- 1. Slide an M3 T-nut into the aluminum profile.
- 2. Insert an M3*8 screw into the laser module controller and adjust the controller position, make sure the M3*8 screw and M3 T-nut is aligned then tighten the screw with two rotations.
- 3. Adjust the controller position again until the laser module controller is 5mm to the right of the machine controller, then tighten it with an M3*8 screw.





STEP 4: Cable Connection

1. **3020-PRO MAX:** Plug one end of the 2-pin connector into the 12V PWM GND port of the machine controller and the other end with the 12V power and PWM port.



Installing LaserGRBL

LaserGRBL is a free program which works with Grbl based routers fitted with a Laser and Laser Engravers. It will be used here to assist with setting up the Laser, though it is capable of both sending GCode and converting images to G-Code for Laser Engraving It can be downloaded from <u>https://lasergrbl.com/download/</u>

After installation and connecting to the router the screen should look like this:



Installing LaserGRBL

There are a couple of customizations to be made before proceeding.

Enable Z axis Jog

Select 'Grbl" \rightarrow 'Settings" and click on the 'Jog Control" Tab. Make sure the 'Click'n Jog" box is ticked and save.

Settings

Protocol Raster import Vector import Jog control Automatic cooling GCode Notification				
Continuos Jog	Continuos Jog Without "Continuous Jog" when jog button is pressed LaserGRBL send Jog request with settled speed and movement; and the jog is fully executed to the final position. If you enable "Continuous Jog" jogging is sent with mouse-down and aborted/interrupted on mouse-up, so you can do approximative positioning but in a very comfortable way. NOTE: "Continuous Jog" only work with Grbl v1 1 or later, and require table size is correctly configured in Grbl			
	Configuration (Menu "Grbl" → "Grbl Configuration" \$130, \$131, \$132)			
Show Z up/down control	LaserGRBL is not designed to support Z axis, but if you have a Saxis hardware maybe you could find this option usefull.			
🖂 Click 'n Jog	With "click 'n jog" enabled a double-click on preview surface will jog to the click position.			
Caral Sam				



Add Custom buttons FIX URL

Download the file CustomButtons.gz from our SainSmart WIKI at the following URL:

https://lasergrbl.com/usage/custom-buttons/. Right click on the text 'Right click here to add custom buttons' in the Buttons pane and select 'Import Custom buttons'. In the Open Window select the downloaded file and click Open. The dialog box of Import custom button will appear.



A short dialog is displayed for each of the three additional buttons. You can now select for each individual button contained in the archive file whether it should be imported or not. Select 'Yes' for each button.

The LaserGRBL window should now look like this. The three added buttons are arranged from left to right and contain the following functions:



NOTE: The laser power is set by 'S30' in the custom button commands but this is dependent on the Maximum spindle speed (\$30) set on the router If your maximum spindle speed has been changed you may need to adjust the laser power by editing the buttons to change the S100 value. When the Laser is on the power should be set so you can see the dot the laser beam makes while wearing the Laser Goggles, normally the S value should be 10% of the \$30 setting.

To cut or engrave efficiently we want the laser beam to be tightly focused into the smallest possible point at the top of the stock. Although the focus point of the Laser is fixed the height of the laser above the stock needs to be set correctly. Do not forget to wear the Safety Googles.

- Place the Laser Alignment tool on the top of the stock at the side of the Laser, not underneath.
- Usw the Z-axis adjustable knob to move the laser up and down until the laser calibration tool will just slide underneath the heatsink.
- Set the zero point at this position by clicking the globe icon.

If using very thin stock place a flat material underneath it to bring the top of the stock higher and in the range of the Laser.

If using a thick stock it is possible to slacken the bolt clamping the laser in the motor mount and slide it upwards to give more clearance.



If desired test the focus of the laser by placing something which will not burn of a known thickness on top of stock underneath the laser.



Click the Laser Fire button to turn the Laser On



No focused



Focused

If necessary use the Z-Axis Adjustable Knob to move the Laser up and down to achieve the smallest possible laser dot.

Then click the Laser Fire button once more to turn the Laser Off.



Willkommen	23
Warnhinweise	24
Technische Daten	25
Lieferumfang ·	26
Größentabelle ·····	27
Laser Steuerbaugruppe	28
Einbau des Lasers in eine 3018-PRO & 3018-PROVER	30
Einbau des Lasers in eine 3020-PRO MAX ·····	34
Installation von LaserGRBL	38
Verwendung von LaserGRBL zur Laserfokussierung	42
CE und Safety Certificates of Compliance	44



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das Genmitsu 5.5W Laser-Fixfokus-Modul entschieden haben.

Dieser blaue 5,5 W Diodenlaser mit einer Wellenlänge von 445 nm ist speziell für den Einsatz mit den Jinsoku LC-60A, LE-1620 Laser-Graviermaschine und Genmitsu PROVerXL 4030 CNC-Fräs-/Graviermaschine.

Er kann jedoch auch mit einer großen Anzahl anderer CNC-Maschinen verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Benutzerhandbuchs finden Sie unter https://docs.sainsmart.com/

Hilfe und Unterstützung erhalten Sie am einfachsten in unserer Facebook-Gruppe (SainSmart Genmitsu CNC Users Group, <u>https://www.facebook.com/groups/SainSmart.GenmitsuCNC</u>).

Darüber hinaus steht Ihnen wie immer der kompetente SainSmart-Support unter der E-Mail Adresse *support@sainsmart.com*.



Warnhinweise

Gehen Sie bei der Arbeit mit Lasermarkierungssystemen stets umsichtig und vorsichtig vor. Beachten Sie die aufgeführten Empfehlungen, um das Risiko von Schäden zu minimieren.

- Sie müssen mindestens 13 Jahre alt sein, um den Lasergravierer zu bedienen.
- Direkter Kontakt mit dem Laserstrahl kann zu schweren Verbrennungen und Augenschäden führen. Stellen Sie sicher, dass Sie eine geeignete Laserschutzbrille tragen, wenn Sie in der Nähe des Lasergeräts arbeiten.
- Fokussieren Sie den Laser nur auf die niedrigste Leistungsstufe.
- Halten Sie einen Feuerlöscher in der Nähe bereit, da die Verwendung des Lasers zu einem unerwarteten Brand führen kann.
- Lassen Sie einen in Betrieb befindlichen Laser niemals unbeaufsichtigt.
- Dämpfe und Rauch, die während des Gravier-/Schneidevorgangs entstehen, müssen aus dem Raum abgesaugt werden, da sie teilweise giftig sein können; stellen Sie sicher, dass ein Belüftungssystem ins Freie vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Schneidbereich unter dem Laser aus Metall oder nicht brennbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Raum oder Bereich, in dem Sie den Laser betreiben, ausreichend gekennzeichnet ist, damit niemand unwissentlich einen aktiven Arbeitsbereich betritt.
- Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, wenn Sie das Lasergerät reinigen, pflegen oder warten.
- Starren Sie NICHT in das helle und intensive Licht, das während des Graviervorgangs erscheint. Andernfalls kann es zu schweren Augenschäden kommen.
- Verwenden Sie den Laser niemals für einen anderen als den vorgesehenen Zweck.

SainSmart übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für die Verwendung oder den Missbrauch des Lasers

Technische Daten

- 1. Anwendung: Geeignet für Desktop-Lasergravierer, CNC-Fräsmaschinen Genmitsu 3020-PRO MAX, 3018-PRO & 3018-PROVer, Laserschneider und 3D-Drucker.
- 2. Gravierbare Materialien: Pappe, Kunststoff, PCB, Aluminiumlegierung, Edelstahl, schwarzes Metall, etc.
- 3. Schneidbare Materialien: Holz, Acryl, Karton, Vliesstoff, Bambus, lasersicherer Kunststoff usw.
- 4. Laserleistung: 5,5 W
- 5. Punktgröße: 0.1*0.1mm
- 6. Brennweite: 30mm
- 7. Laser-Wellenlänge: 455 ± 5nm
- 8. Eingang: 12V / 2.5A
- 9. Elektrische Schnittstelle: HY2.54-3Pin XH2.54-3Pin-Anschluss (dreiadriges Kabel, a: PWM +, b: GND, c: VCC)
- 10. Luftunterstützungssystem: Beim Laserschneiden bläst das Luftunterstützungssystem Luft durch die Luftdüse, um das Schneiden zu verbessern und die Brandspuren zu verringern. Sie können die Luftunterstützungsdüse entfernen, wenn Sie keine Schneidarbeiten durchführen. Dieses Laserkit wird nur mit einer Luftunterstützungsdüse geliefert. Um die Luftunterstützungsfunktion in vollem Umfang nutzen zu können, müssen Sie selbst eine Luftunterstützungspumpe und einen Luftschlauch vorbereiten.
- 11. Empfohlener Luftschlauch: Innendurchmesser Φ4,0 mm, Außendurchmesser von Φ7,0 mm)
- 12. Empfohlene Luftpumpe: Durchflussrate 5-8L/min.
- 13. Laser-Abschirmung: Eine bewegliche Laserabschirmung, die den Laserstrahl effektiv abschirmt, ohne seine Arbeitsposition zu beeinträchtigen.





Lasermodul mit Luftunterstützungsdüse



Abstandshalter für Lasereinstellung, 30mm



Anschlusskabel, für Steuerungen mit 12V GND PWM-Anschluss



Anschlusskabel für 3018-PRO, für Steuerungen mit 12V PWM-Anschlus



(1)

5 Schutzbrille(rot), FDA-zertifiziert



6 Netzteil, 12V



7 Netzkabel (US/EU)







9 M3 Nutenstein



(10)









Größentabelle



Laser Steuerbaugruppe

Die zum Laserkopf passende Laser-Steuerbaugruppe enthält die erforderliche Steuerelektronik zur Verarbeitung des am Eingang anliegenden PWM-Signals. Dadurch wird der Laser zur richtigen Zeit mit der benötigten Spannung versorgt. Mit den mitgelieferten Nutsteinen nebst Schrauben kann die Laser-Steuerbaugruppe an den in der Regel bei Fräs-/Graviermaschinen verwendeten 2020er Alu-minium-Profilen befestigt werden. Für die Montage der Schrauben wird zusätzlich ein 2,5mm Sechskantschlüssel benötigt.



Auf der rechten Seite des Laser-Steuermoduls be¬finden sich die Anschlüsse zum Laserkopf. Die Buchsen sind unterschiedlich ausgeführt und passen zu den entsprechenden Steckern an den Kabeln zum Laserkopf überein, sodass sie nur korrekt an¬geschlossen werden können. Auf der Platine befin¬det sich in der Nähe des Anschlusses mit der Auf¬schrift PWM eine rote Power-LED. Diese leuchtet, wenn das Laser-Steuermodul mit Strom versorgt wird. Auf der anderen Seite des Lasersteuerungsmoduls befinden sich eine Reihe von Anschlüssen und ein Druckschalter.

- Externe 12V DC 5A Stromquelle.
- Feuer-/PWM-Schalter; wenn dieser eingedrückt ist, so ist der Laser dauerhaft mit 100 % Leistung eingeschaltet, wenn er nicht gedrückt ist, wird die Laserleistung hingegen durch das PWM-Signal gesteuert.

Er sollte für den Normalbetrieb nicht eingedrückt sein!

- 2-poliger Anschluss für PWM-Steuersignal.
- 3-Pin-Stecker für PWM-Steuersignal und 12V Spannungsversorgung.

Bitte lesen Sie die späteren Beschreibungen für den Anschluss an Ihrer spezifische CNC-Fräs-/Graviermaschine, um herauszufinden, welche davon zu verwenden sind.

12V Gleichstromversorgung

Feuer-/PWM-Schalter

PWM-Steuersignal und 12V Spannungsversorgung

PWM-Steuersignal

Vergewissern Sie sich vor dem ersten Einschalten, dass die Signale an den richtigen Pins angeschlossen sind.

Schritt 1: Spindelmotor entfernen

- 1. Trennen Sie die beiden Kabel an den Spindelmotoren wie im Bild gezeigt.
- 2. Lösen Sie die M4-Schraube am Spindelhalter und entfernen Sie die Spindelmotor.



Einbau des Lasers in eine 3018-PRO & 3018-PROVER

Schritt 2: Einbau des Laserkopfs

- 1. Bewegen Sie die Motorhalterung mithilfe der Jog-Steuerung in die höchste Höhe.
- 2. Schieben Sie den Laserkopf so in die Motorhalterung, dass die Ecken in den Schlitzen der Motorhalterung liegen und das Kühlgebläse des Laserkopfs nach oben zeigt.
- 3. Richten Sie die Oberseite des Kühlkörpers an der Oberseite der Motorhalterung aus.
- 4. Ziehen Sie die Klemmschraube an der Motorhalterung fest, ziehen Sie sie nicht zu fest an, sie muss nur sicher sein.







Schritt 3: Einbau der Laser-Steuerbaugruppe

- 1. Setzen Sie den Nutenstein M3 im Aluminiumprofil der Rückseite der CNC-Fräs-/Graviermaschine ein.
- 3. Stellen Sie die Position der Steuerbaugruppe wieder ein, bis sie sich 5 mm rechts von des Steuermoduls der Maschine entfernt befindet, dann ziehen Sie sie mit der M3 Schraube fest.



Einbau des Lasers in eine 3018-PRO & 3018-PROVER

Schritt 4: Anschluss an eine 3018-PRO & 3018-PROVer

- 1. **3018 PROVER:** Schließen Sie das 2-poligen Kabel an den PWM der 3018-PROVer und den PWM des Lasersteuermoduls an. Dann schließen Sie das 12V-Netzkabel an die 12V-Gleichstromversorgung an.
- 2. **3018 PRO:** Anschließen des Lasersteuermoduls an eine 3018-PRO unter Verwendung des 2-poligen Kabels für GND und PWM und der mitgelieferten externen Stromversorgung für das Laser-steuermodul.



Einbau des Lasers in eine 3020-PRO MAX

Schritt 1: Spindelmotor entfernen

- 1. Trennen Sie die beiden Kabel an den Spindelmotoren wie im Bild gezeigt.
- 2. Lösen Sie die M5-Schraube am Spindelhalter und entfernen Sie die Spindelmotor.



Einbau des Lasers in eine 3020-PRO MAX

Schritt 2: Einbau des Laserkopfs

- 1. Setzen Sie den Lasermodulhalter in den Spindelhalter ein.
- 2. Schieben Sie den Laserkopf so in die Motorhalterung, dass die Ecken in den Schlitzen der Motorhalterung liegen und das Kühlgebläse des Laserkopfs nach oben zeigt.
- 3. Richten Sie die Oberseite des Kühlkörpers an der Oberseite der Motorhalterung aus.
- 4. Ziehen Sie die Klemmschraube an der Motorhalterung fest, ziehen Sie sie nicht zu fest an, sie muss nur sicher sein.



Schritt 3: Einbau der Laser-Steuerbaugruppe

- 1. Setzen Sie den Nutenstein M3 im Aluminiumprofil der Rückseite der CNC-Fräs-/Graviermaschine ein.
- 3. Stellen Sie die Position der Steuerbaugruppe wieder ein, bis sie sich 5 mm rechts von des Steuermoduls der Maschine entfernt befindet, dann ziehen Sie sie mit der M3 Schraube fest.





Einbau des Lasers in eine 3020-PRO MAX

Schritt 4: Anschluss an eine 3020-PRO MAX

 3020-PRO MAX: Anschließen des Lasersteuermoduls an eine 3018-PRO MAX unter Verwendung des 2-poligen Kabels f
ür GND und PWM und der mitgelieferten externen Stromversorgung f
ür das Laser-steuermodul.



LaserGRBL ist ein kostenloses Programm, das mit GRBL-basierten CNC Fräs-/Graviermaschinen arbeitet, die mit einem Laser und Lasergravierern ausgestattet sind. Es wird hier verwendet, um bei der Einrichtung des Lasers zu helfen, obwohl es in der Lage ist, sowohl G-Code zu senden als auch Bilder für die Lasergravur in G-Code zu konvertieren. Es steht unter folgendem Link zum Download zur Verfügung: *https://lasergrbl.com/download/*

Nach der Installation und dem Anschluss an die CNC Fräs-/Graviermaschine sollte der Bildschirm wie folgt aussehen:



Bevor Sie fortfahren, müssen Sie einige Anpassungen vornehmen.

Z-Aufwärts/Abwärts-Steuerung anzeigen

Wählen Sie "Grbl" → "Einstellungen" und klicken Sie auf die Registerkarte "Jogging-Steuerung". Vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen "Z-Aufwärts/Abwärts-Steuerung anzeigen" aktiviert ist, und speichern Sie die Einstellung.

Einstellungen

Proto	koll Raster importieren Jogging-Steuerung	Automatische Kühlung GCode Ton-Einstellungen
	Kontinuierliches Joggen	Ohne "Kontinuierlicher Jog", wenn die Jog-Taste gedrückt wird sendet LaserGRBL die Jog-Anforderung mit festgelegter Geschwindigi Bewegung und der Jog wird vollständig bis zur Endposition ausgeführt. Wenn Sie "Kontinuierliches Joggen" aktivieren, wird die Jogging-Anforderung mit der Maus nach unten gesendet und mit der Maus na abgebrochen/unterbrochen, so dass Sie eine ungefähre Positionierung vomehmen können, jedoch auf sehr komfortable Weise. HINWEIS: "Continuous Jog" funktioniert nur mit Grbl v1.1 oder später und erfordert, dass die Tabellengröße in der Grbl-Konfiguration k konfiguriert ist (Menü "Grbl" -> "Grbl-Konfiguration" \$130, \$131, \$132) Obersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)
	Z-Aufwärts/Abwärts-Steuerung anzeigen	LaserGRBL ist nicht für die Unterstützung der Z-Achse ausgelegt, aber wenn Sie eine 3-Achsen-Hardware haben, könnte diese Optior nützlich sein.
	Klicke-zum-Joggen	Wenn Klicke-zum-Joggen aktiviert ist führt ein Doppelklick auf den Vorschaubereich zum Joggen an die gewählte Position.

Abbrechen Speichem

x



Benutzerdefinierte Schaltflächen hinzufügen

Unter dem URL *http://wiki.sainsmart.com/index.php/SainSmart_Blue_Laser_Kit*. laden Sie sich zu-nächst aus unserem WIKI die Datei "CustomButtons.gz" herunter. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf den Text "Right click here to add custom buttons" in der Schaltflächenleiste von LaserGRBL und wählen Sie "Import custom buttons".



Wählen Sie im Fenster "Öffnen" die heruntergeladene Datei aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen". Nun wird für jede der drei zusätzlichen Schaltflächen ein kurzer Dialog angezeigt. Sie können nun für jede einzelne Schaltfläche, die in der Archiv-Datei enthalten ist, auswählen, ob diese importiert werden soll oder nicht. Wählen Sie für jede Schaltfläche "Ja".

Das LaserGRBL-Fenster sollte nun wie folgt aussehen. Dabei sind die drei hinzugefügten Schalt-flächen von links nach rechts angeordnet und beinhalten die folgenden Funktionen:



Laser bei niedriger Leistung (S100) einschalten, zum Ausschalten erneut betätigen.



Lasermodus einschalten (\$32=1)



Laser bei niedriger Leistung (S100) für 2 Sekunden einschalten, danach wieder ausschalten (nützlich bei der Einstellung einer Ursprungsposition)

HINWEIS: Die Laserleistung wird durch 'S100' in den benutzerdefinierten Tastenbefehlen



eingestellt. Dies ist jedoch von der an der CNC-Fräs-/Graviermaschine eingestellten, maximalen Spindeldrehzahl (\$30) abhängig. Wenn die maximale Spindeldrehzahl geändert wurde, müssen Sie möglicherweise die Laserleistung durch Bearbeiten der Tasten anpassen, um den S100-Wert zu ändern. Wenn der Laser eingeschaltet ist, sollte die Leistung so eingestellt werden, dass Sie den Punkt, den der Laserstrahl macht, sehen können während Sie die Laserbrille tragen. Normalerweise sollte der S-Wert 10% der \$30-Einstellung betragen.

Verwendung von LaserGRBL zur Laserfokussierung

Um effizient zu schneiden oder zu gravieren, muss der Laserstrahl so genau wie möglich auf einen möglichst kleinen Punkt fokussiert werden. Obwohl der Fokuspunkt des Lasers fixiert ist, muss der Abstand des Lasers über dem Material korrekt eingestellt werden. Vergessen Sie nicht, dabei die Schutzbrille zu tragen.

- Platzieren Sie den Abstandshalter für die Lasereinstellung auf der Oberseite des Werkstücks an der Seite des Lasers, nicht jedoch darunter.
- Bewegen Sie den Laser mit der Z-Achsen-Jog-Steuerung nach oben und unten, bis das Laserausrichtungswerkzeug gerade noch unter dem Kühlkörper gleiten kann (bewegen Sie den Mauszeiger über die Z-JogSteuerung in LaserGrbl, um zu sehen, wie weit jeder einzelne den Laser bewegt), bis der Kühlkörper gerade zwischen der Unterseite des Kühlkörpers und dem Schaft gleitet.
- Setzen Sie den Nullpunkt an dieser Position, indem Sie auf das GlobusSymbol klicken.

Wenn Sie ein sehr dünnes Material verwenden, legen Sie ein flaches Material darunter, um die Oberseite des Materials höher und in den Bereich des Lasers zu bringen.

Wenn Sie ein dickes Material verwenden, können Sie die Schraube, die den Laser in der Motorhalterung festhält, lockern und nach oben schieben, um mehr Spielraum zu erhalten.



Verwendung von LaserGRBL zur Laserfokussierung

Falls gewünscht, testen Sie die Fokussierung des Lasers, indem Sie etwas nicht brennbares Material mit einer bekannten Dicke auf die Fläche unter dem Laser legen. Verwenden Sie nun die Z-Achsen-Jog-Steuerung, um die Dicke des auf dem Material platzierten Gegenstands zu erhöhen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche "Low Power On, Focus", um den Laser einzuschalten.



Nicht fokussiert





Falls erforderlich, verwenden Sie die Z-Achsen-Jog-Steuerung, um den Laser auf und ab zu bewegen und um dadurch den kleinstmöglichen Laserpunkt zu erzielen.

Klicken Sie dann erneut auf die Schaltfläche "Low Power On, Focus", um den Laser wieder auszuschalten, und bewegen Sie den Laser mithilfe der Z-Achsen-Jog-Steuerung um die Dicke des auf dem Material platzierten Objekts nach unten, um den Nullpunkt der Z-Achse festzulegen.

CE und Safety Certificates of Compliance

شهادة Y 田0 K|0 Certificat I 明書 瘤 Сертификат Certificate -

Shenzhen ZKT Technology Co., Ltd. 1/F, No. 101, Building B, No. 6, Tangwei Community Industrial Avenue, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen, China

Certificate of Compliance

	Certificate Number: ZKT-2201210497C	
Certificate's Holder	¹ Vastmind LLC 5892 Losee Rd Ste. 132 #255 N Las Vegas, NV, 89081, United States	
Manufacturer	Guangdong Shangrila Networking Technology Co., Ltd Shangrila View, No.1 Dongke Road, Dongcheng Dist, Dongguan city, CHINA 523007	
Trade Mark		
Product	· Wireless demonstrator	
Model(s)	: CFL-55, CFL-55P.	
Test Standard	EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council LVD directive 2014/35/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this LVD Directive. It is only valid in connection with the test report number: ZKT-22012104975.

CE





Genmitsu

Desktop CNC & Laser

www.sainsmart.com

support@sainsmart.com

Vastmind LLC, 5892 Losee Rd Ste. 132, N. Las Vegas, NV 89081

