



V1.0 Apr.2022

## Jinsoku LC-40 Desktop Laser Engraver

Jinsoku LC-40 卓上レーザー彫刻機 Jinkosu LC-40 Desktop Lasergravierer

English 日本語 Deutsch 01 - 39

41 - 78

80 - 118



1 – Safety Guideline	01
2 – FCC compliance statement ·	02
3 – Product Structure and Accessories	03
4 – Assembly Guide	06
5 – Product Parameters ·	11
6 – Laser Focusing	12
7 – Resources Download and Software Setup	13
8 – Custom PC Engraving Software Introduction	17
9 – LaserGrbl & LightBurn Software Introduction	22
10 – APP Download & Introduction	32
11 – FAQ	38

# Safety Guideline



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.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## **Product Structure and Accessories**



## **Product Structure and Accessories**



## **Product Structure and Accessories**



#### Accessories Details



Power Supply\*1

Assembly Tool Set\*1





Y

USB Data Cable\*1 USB Flash Drive\*1

н



ר

Kraft Paper\*4

User Manual\*1



Laser Safety Glasses\*1 (Optional)

Rotation Module (Optional)

eight Extension	Unit
(Optional)	

- 1. Power Supply: Supply power for the engraving machine.
- 2. Data Cable: Connect the computer and the machine.
- 3. USB Flash Drive: Contains drivers, engraving software for PC, user manual and video instruction.
- 4. Assembly Tool Set: Includes Allen Wrench\*1, Phillips Screwdriver\*1 and Flat-head Screwdriver\*1.
- 5. Kraft paper: Sample materials to evaluate your laser engraver.
- 6. User manual: Introduction to engraving machine and operations
- 7. Laser Safety Glasses (Optional): Protects your eyes from hazardous laser eye exposure.
- 8. Rotary Attachment (Optional): Optional add-ons to engrave cylindrical objects; an additional USB cable is needed.
- 9. Height Extension Unit (Optional): To increase the machine height to engrave thicker materials.

*Note:* Our current rotary module (SKU: 101-63-LRR) is not compatible with the Jinsoku LC-40. Please stay tuned for the compatible one.





- 1. Connect the stepper motor cable and the limit switch cable of the Left Module and X-axis Module.
- 2. Per the diagram place the cables into the cable channels.
- 3. Place the X-axis Module on the Left Module and Right Module and align the X-axis Module with the positioning pin on the Left Module.
- 4. Turn the machine over and place it on the desktop before proceeding to the next step.





#### Assembly Step 04:

Align the X-axis module with the laser head module. Place the Spring Washers(N6) into the Laser Head Module Connection Screws (S10) and insert four screws (S10) into the laser module mounting holes. Then align them with the screw holes on the laser module and tighten them with the included 2.5mm hex wrench.



### Assembly Step 05:

- 1. Connect the Front Module and X-axis Module with the Spiral Cable 01 and plug the type-c interface to the CON01 Port on the Right Module.
- 2. Fix the Spiral Cable 01 on the Right Module and the X-axis Module with Cable Clip 01.
- 3. Connect the Right Module and Laser Head Module with the Spiral Cable 02. Plug the type-c interface to the CON02 Port on the Right Module. The three-pin connector on the other end should be connected to the corresponding connector on the Laser Head Module.
- 4. Use Cable Clip 02 to fix the spiral cable on the X-axis Module and Right Module.

Model	LC-40
Material	High-strength aluminium alloy profile + high-speed linear guide + ABS engineering plastics
Laser Head	5MM Fixed Focus
Max. Z-axis Material Height	0.1-76mm
Focal Distance	5mm
Power Supply	DC005, DC12V/5A
Data Interface	USB Type-B (Square USB Interface)
Cooling	Passive+ Forced Air Cooling
Machine Power	<60W
Laser Electric Power	10~20W (Standard); 20~40W (Upgradeable)
Laser Optical Power	>4.5W (Standard); >8W (Upgradeable)
Laser Wavelength	455nm
Laser Service Time	>10000H
Spot Shape	Point
Laser Control	PWM
Engraving Area	Work Area: 395×365mm; Motion Area: 400×400mm
Engraving Accuracy	0.1-0.2mm (Standard); 0.05-0.08mm (Upgradeable)
Engraving Speed	≤170mm/s
Engravable Materials	Cardboard, plywood, non-transparent plastic, cloth, leather, stone, glass, stainless steel and metal with oxidized spray paint
File Format	JPEG/BMP/GIF/PLT/PNG/DXF/JPG/XJ/HPGL
Supported OS	Win7/Win8/Win10/MAC/IOS/Android
Product Size	553.5X543.5X207mm
Package size	325.5X570X115mm

## **Laser Focusing**

#### Instructions to adjust laser focus:

1. Place the focusing tool on the engraving material, manually adjust the slider up and down to move the laser module close to the focusing tool. The laser module is now focused, and you can place the focusing tool back to the holder.



Lifting platform

Turn the knob

## **Resources Download and Software Setup**

### **Resources Download:**

Method 1: Driver, software, sample picture and instructions can be found in the USB flash drive that comes with the machine. (Note: We recommend you to copy all files to your computer when you use it for the first time in case the flash drive get lost.)

Method 2: Download it from SainSmart Resources Center All files included in the flash drive can also be downloaded from SainSmart Resources Center: <u>https://docs.sainsmart.com/lc-40</u> or the following QR Code.

Scan QR code to download software and

user manual  $\downarrow\downarrow\downarrow$ 



#### 01 Windows LC-40 Engraver 2 driver driver.exe DriverSetup(X64) Device Driver Install / UnInstall Device Driver Install / UnInstall Select INF CH341SER.INF Select INF CH341SER\_INF DriverCano WCH.CN INSTALL USB-SERIAL CH340 The drive is successfully Pre-installed in advance 08/08/2014, 3.4.2014 UNINSTALL OL HELP . If Delete the driver files when uninstall G Click "Install" Click "Confirm" to complete the installation

#### **Driver Installation on Windows**

### 1. Driver Installation on Windows:

File Location: USB Flash Drive/01-windows/driver/driver.exe Locate and double-click the .exe file to start the installation program, click "install" to install the driver. When you see a dialogue box that reads "The driver is successfully pre-installed in advance", Click "OK" to finish the installation. 01 Windows

Engraver

0

4

### 2. Software Installation on Windows:

File Location: USB Flash Drive/windows/software/ Laser\_2.0.4(211018)/

Double-click the file icon to start the setup process, and the software is successfully installed when the progress bar reaches the end.

## 3. Machine Connection on Windows:

Connect the machine to the computer with the USB cable. Open the engraving software — click the "connect device" icon — the machine is successfully connected to your computer when the icon turns blue.

Double click the software icon

2 Click the "connect device" icon

Connect the Machine

The software is successfully installed when the progress bar reaches the end.

LC-40 Engraver

1

software

3 The machine is connected when the icon turns blue

*Note:* If you get an alert from your antivirus software when installing the engraver software, please add it as an exception to your antivirus software to allow it to install and operate. As an executable program, the engraving software sometimes receives false-positive alerts from some antivirus software.

**Resources Download and Software Setup** 

4. Driver Installation on Mac OS:



File Location: USB Flash Drive/02\_MAC/driver/ CH34x\_Install\_V1.5.pkg/

Double-click on the package(.pkg file) and an installation wizard for the application. The installation wizard then performs all the necessary tasks to install the driver correctly.

## **Resources Download and Software Setup**







#### 6 Complete installation

File Location: USB Flash Drive/02 MAC/software/Engraver/ Locate and open the disk image(.dmg file), drag and drop the software to the Application folder, the software is successfully installed.

Connect the machine to the computer with the Type-C cable.

Open the engraving software — click the "connect device" icon - the machine is successfully connected to your computer when the icon turns blue.

## **Custom PC Engraving Software Introduction**



#### Settings

You can set the power of your laser here for test firing and framing of projects. You can also enable/disable the rotary attachment here.

G Set	-		×	
tsia Light: 24				Ŷ
门 Rotary Roller				•
		OF.		Conn

#### 8 Connect the device

Click to connect the machine with your PC. The icon turns blue if the machine is successfully connected.

### 9 Help

Link to SainSmart Resources Center, where you can find software, user manual, and video tutorial for the machine.





## **4** Filling Density; Filling

The filling effect can only be effective for vector graphics, select vectorization; Click "Fill" to apply the effect, drag the fill slider to adjust the filling density.

## **6** Engraving Times

Sets how many times the laser runs with this engraving job.

#### 6 Width; Height

Customize the width and height of the text/photo.

### Lock Aspect Ratio

Preserve the relative width and height when you resize the image or text.

Engraving Settings

Laser en	graving machin	ie v2.0.7					- σ ×	Black and White
<b>Č9</b> ) Sama	( <u> </u>	Tr	•••	iiiii In sh	v# bayland	<ul><li>(i)</li></ul>	Y ?	Convert your image to black and white.
							Garsing years 1009 Garsing grands 300 Garsing startists Philling densitys 5 – 9(3)	<b>Orayscale</b> Convert your image to a grayscale version.
								<b>Outline</b> Convert your image to an outline drawing.
							T proceed. T several	4 Sketch
							€ Trein Traina ► fors ■ for	

Black and White





Sketch

**Engraving Settings** 

(1)	Tr			₩.	$\langle \mathfrak{I} \rangle$			*
See	Eater text		In order	Sophiral	lini .			Counting
								Curving power : 100%
								Carving speeds 90%
								Contrast ratistin
								Filling density: 5
								Baber of t 1
								RANKS INC.
								mister and
		1.0						ango: -18
								Chairman 1 1
								 T record T
								-
								6 -
								3 5
		10						O tracian fast
								E Dawn I
								-

## **1** X Reversal

Rotate your image horizontally.

#### 2 Y Reversal

Rotate your image vertically.



Invert your image colors

#### 4 Center

Move your image to the center.

### **5** Preview Location

The laser head moves in a rectangle around where the engraving job goes to help you position your workpiece.

**6** Start Start engraving.

7 Stop

Stop engraving.

## **Custom PC Engraving Software Introduction**

## **User Interface**



After loading your artwork, left-click the mouse to move the artwork position, right-click the mouse to move the drawing board. Scrolling the mouse wheel to zoom in or out from the mouse's location.

- X:71 Y:122 are the X Position and Y Position of your artwork. These numbers change with your artwork position.
- 3 × Remove your artwork from the drawing board.
- 4 S Left-click the icon with your mouse to rotate your artwork.
- S Left-click the icon with your mouse to zoom in/out your artwork.

### Laser GRBL

LaserGRBL Offical Website: https://lasergrbl.com/

#### Note:

The Jinsoku LC-40 Laser Engraver supports GRBL firmware and our self-developed firmware. You can switch between different firmware according to your needs. Our custom firmware enables you to use our desktop software and mobile phone applications (for iOS and Android) to perform your engraving and cutting projects. When you switch to GRBL-based firmware, you can use LaserGRBL and LightBurn for your engraving projects, but control and



engrave via your phone and the rotary attachment are no longer supported.

When you switch the machine firmware to GRBL Firmware, the home position will be at the lower right corner and the machine will not auto home. In addition, the movement detection sensor will be disabled under the GRBL Firmware.

Video Instruction on installing the GRBL-based firmware can be found in the USB flash drive that comes with the machine. File location: /LC-40 Engraver/LC-40 firmware update guide/

## LaserGRBL User Interface (Source: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)



### **5** Jogging control

Allow manual positioning of the laser. The left vertical slider control movement speed, right slider control step size.

#### **6** Line count and time projection

LaserGRBL could estimate program execution time based on actual speed and job progress.

#### Engraving preview

This area shows the final work preview. A small blue cross shows the current laser position in real-time during engraving.



### LaserGRBL User Interface (Source: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)

#### Overrides status and control

Show and change actual speed and power override. Overrides is a new feature of grbl v1.1 and is not supported in the older version.

#### Feed hold and resume

This button can suspend and resume program execution by sending Feed Hold or Resume command to the grbl board.

### Raster Image Import Tutorial on LaserGRBL (Source: https://lasergrbl.com/usage/raster-image-import/)



#### **6** Image size and position

Adjust the image size and engraving position.

#### Create

click the "Create" button after all settings have been adjusted to your needs.

#### 8 Preview

Click the "Preview" button to preview your engraving job.

#### Engraving

Click the green "Play" button to start engraving.

#### Note:

For detailed instruction on how to use the LaserGRBL, please kindly visit: Usage – LaserGRBL

## LightBurn

LightBurn Official Website: https://lightburnsoftware.com/



は急タ下紙のい外のりたた、山来の日は危険か、後米五下面のおおに対象最新活キ・公司やのか可ごの時代で、

講社會、此社、Weeds 原本的 Lighthern 没有影中答响、它尊崇的兵 Viel 操作形式、它非任立物集中、并希望无论如何当于上。

taniwateren, idersel, iderfiet,

作可证 并在注意试算计划。

な際な差折手的、他の希望時代 Lightlane 特方の工作、説は、カブになり取扱業正使用さ、他の指折 10 元224月間、空気活動、他的の時代単行進行ら-

和果你说我的男子,我们将我们说我一个许可说你吗,你么解你子,允许在身边用有机就上来来,并允许你你们一种们也做是我,<u>你可以在这里来你是来来干</u>

980

## Setup-LightBurn

## LightBurn

Step 1: Install LightBurn and run the program.



**Step 2:** Connect your PC to the Control board with the included USB cable.

**Step 3:** Lightburn comes with a free 30 day trial, after this you can purchase a licence key from SainSmart at

<u>https//www.sainsmart.com/products/lightburn-</u> <u>gcode-license-key</u>

**Step 4:** Click "Find My Laser" and start to "Device Discovery Wizard"

You can use the laser engraving and cutting software Lightburn or LaserGBRL.

You can open this link or scan to get the LightBurn GCode License Key from SainSmart.

<u>https://www.sainsmart.com/produ</u> <u>cts/lightburn-gcode-license-key</u>

License Page - LightBurn 0.9.16	- 12	Devices - LightBurn 0.9	16		-2 -3
$F_{0}$ d lows to make LightBurn free, but we have bill without yestrictions for 3D days, but after that y linease hay	la teo. You cum try it you'll ased to purchase a	Jour Device List			
Start Tour Free Trial					
💕 Use Frage Surver - (19662)					
Activete Li cense deg Lighthers Literat fri	a				
Bequest Offline Betivetion Activation	Bequert Offline Deartivation	Find By Later		Dests Secolly	Inpert
		Roles Definds	244.9	Inco	Bgwt
Quit				(	OE Cervel

**Step 5:** Select the appropriate COM Port,With a successful connection you will see text in the console window that says "Grbl 1.1f ['\$' for help] and show"Laser Ready".



Vaiting for cor Vaiting for cor Vaiting for cor VWER:1.1f.20210 OPT:VNOL.15.51 arget buffer s Vk	nnection nnection unection 0312:] 23 zize found					
type commands	here)				Show	• all
Macro0 Ma			rol Macro2			
Macro3						
Macro3	Hawa	Mac	ro4	V	lacrob	
Macro3 Cuts / Layers aser ady	Move	Mac Console	ro4	Ţ	lacrob	8
Macro3 Cuts / Layers ady Pause	Move	Mac Console	itop	,	▶ Start	8
Macro3 Cuts / Layers ady Pause	Move	Maco Console	Save GCode	,	Start	8 Code
Macro3 Cuts / Layers ady Pause France	Move	Maco Console	Stop Save GCode Start From	) : Curre	▶ Start Run G nt Posi	đ Code tion
Macro3 Cuts / Layers ascr ady Pause Trame The Home	Move Go to O Graphics	Mac Console	itop Save GCode Start From Job Origin	: Curre	Example Start	code tion
Macro3 Cuts / Layers adscr rady Pause Trame The Home Cut Selected Use Selectio	Move Go to O Graphics Path	Mac Console frame rigin	Stop Stop Start From Job Origin -+- Show Optimiz	Curre n O Last Po ation Se	Start Run G nt Posi osition	tion

Step 6: Click "Edit", select "Device Settings", Check the Basic settings, "Working Size", width=500mm, Height=400mm, "S-value Max", S=10000.

File Ed	t Tools Arrange Window Lan		Device setting	gs for GRE	8L5040 - Light	Burn 1.0.04			?	×	
6.0	Undo	Ctrl+Z	D D D C O	Basic Settings	GCode	Additional	Settings				
XFor O	Redo	Ctrl+Shift+Z	000	Working Size		Origin	Laser Offset		Z Axis C	ontrol	
TPos []	Select All	Ctrl+A	See Rotate 0.0	Width 400.	Onn 🔤	00	💼 Ensble p	ointer offset	Enab Enab	le Z axis rse Z direct	tion
6.4	Invert Selection Cut	Ctrl+Shitt+I Ctrl+X	160	Height 400	Osn 😫	۲	X 0.00mm	🔃 Y 0.00nn	2 C Rela	tive Z moves nize Z moves	s only s
1 10	Сору	Ctrl+C		Scanning Offset	Adjust			Other options			
<b></b>	Duplicate	Ctrl+D		Enable Scanni	ng Offset	Adjustment		Tab Pulse Wi	dth (nn) 0.050	•	
20	Paste	Ctrl+V		Speed	Line Shif	ft Initi	al Offset	Auto-home	e on startup		
2	Paste in place	Alt+V						Fast Whit	tespace Scan	10024140	
く自	Delete							E . 11. 41	0 (g	mm/min	
C	Convert to Path	Ctrl+Shift+C						Enable D	r signal		
Ē	Convert to Bitmap	Ctrl+Shift+B						🔳 Use GO ma	oves for oversca	n -	
	Close Path							C Enable 1	aser fire button		
2	Close selected paths with tolerance							Enable (	Out of Bounds' w	wrning	
V	Auto-Join selected shapes	Alt+J						X:0.0	DINISH POSIEIO	a :	ie.
0	Optimize selected shapes	Alt+O						Air Assist			
6	Delete Duplicates	Alt+D						O M7	<ul><li>M8</li></ul>		
6	Select open shapes								S-value ma	a 10000	٢
E	Select open shapes set to fill								Baud Rat	115,200	~
Ē	Select all shapes in current cut layer								Transfer mod	Buffered	v
4	Select contained shapes										
Ē	Image options	,									
ď	Settings										
8 ×	Device Settings										
- B	Machine Settings				J		Del ete				
1	Debug Drawing			ha	u		Perete				
_ (	Convert to cut (debug)			Inp	ort		Export				
Redius.									OK	Ca	ncel

## Engraving the Test File-LightBurn

**Step 1:** File $\rightarrow$ Open File: Open GCODE file or Image format file.

Step 2: Set the Origin Zero Position (Starting Point).



**Step 3:** Double click the window"Spd/Pwr",Set Laser Intensity (S value) and Travel Speed.

The Max power should be set to 10%-100%, depending on materials they will require different Speeds and Percentage. Set the Power Scale to your lowest test power +10% to mimic what you want. make record and find that Power & speed.



Step 4: Click "Start" to begin to engrave.

For more details you can refer to the document "LightBurnDocs".



Wear the glasses! Do not set them down like this with the laser on.



## 1. APP Download & Installation:

Method 1: Scan the following QR code to download



**Method 2:** Download from SainSmart Resources Center: https://docs.sainsmart.com/lc-40. Other resources like the user manual and video instructions can also be downloaded here.



#### Note:

Corresponding permission should be granted after successful installation.

## 2. Connect the machine:

- Connect the machine to the power supply and power on;
- 2 Turn on Bluetooth on your mobile phone;
- Open "Engraver" and click "Not Connected" in the upper right corner. The app will search for available devices for connection;
- **4** Then click "Genmitsu LC-40"";
- The machine will be connected to your phone in a few seconds. The upper right corner will show
   "Connected". You can now start your engraving job with the app.



### Introduction to Software Interface (Load Content)



#### 1 Menu

New User Guide/ Feedback/ User Agreement/Equipment/ Language Setting.

Picture Import photos from Gallery.

**3** Camera Take photos via camera.

4 Image Library Built-in Graphic Libray.

**5** Drawing Create your artwork.

#### 6 Text Add text.

QR code

Generate bar code or QR code.

### **Roller Settings**



• Standby laser power Set the laser power when the machine has no engraving job.

#### 2 Roller mode Activate/inactive the

roller mode. When it is activated, it can engrave cyclical objects.

## Introduction to Software Interface (Load Content)

<	Image Editing	Next step

#### Crop

Crop your image in different shapes.

### 2 Photo or Text

Add additional images, custom text to your images.





Input Text



Load Photos from Album







Add Photo from Image Library



## **B** Eraser

Modify the photo with erase
Next step

## Introduction to Software Interface (Load Content)

	A	B	C]	D		
-		Contra	1 ) st: 50%			
			$\mathbf{Z}$	C		
B&W 2	Grayscale	Outline	Sketch	Rotate 6	Invert 7	

Carving set

### Contrast

Adjust the Contrast slider to increase or decrease the text/photo contrast.



### **2** Black and White

Convert your image to black and white.

### **3** Grayscale

Convert your image to a grayscale version.

## 4 Outline

Convert your image to an outline drawing.

## **5** Sketch

Convert your image to a sketch drawing.

Grayscale



Black and White







Sketch

## 6 Rotation

Rotate your image 90°, 180° or 360°.

### Invert

Invert your image colors.

## 8 Horizontal Flip

Rotate your image horizontally.

1

### Introduction to Software Interface (Load Content)

Next step

ABCD

Image Editing

Width 190 1 MM Height 45 2 MM Lock Aspect Ratio 3 C

Width Customize the width and height of your image.

- Height Customize the width and height of your image.
- Lock Aspect Ratio
   Preserve the relative
   width and height when
   resizing images or text.
  - Smart Positioning
     The laser head moves
     in a rectangle around
     where the engraving
     job goes to help you
     position your workpiece.



#### Material Selection

The app has built-in engraving settings for common materials, including cork, bamboo, cloth, etc.

#### 2 Add Material Add your custom

material and its engraving settings (laser power/engraving speed)

- 3 Engraving Power Adjust the power level to engrave different materials.
  - Engraving Speed Set the engraving speed. The engraving speed determines the engraving depth.
  - Number of Passes Sets how many times the laser runs with this engraving job.

## Introduction to Software Interface (Load Content)



- Engraving job transferring Start engraving when 100% is completed
- Engraving progress Display the engraving progress
- Pause Pause the engraving process
- Stop Stop the engraving job.



Save Save the image you edited with the app to your phone.

#### Engraving Completed Current engraving iob is finished.



FAQ

Ensure all outlets, switches, and power cables are plugged in and powered up properly. Try a different power source or cable if necessary.

#### II. Unable to connect to computers.

1. USB cable not connected: Please make sure the data cable is correctly plugged. On some PCs, the front USB port is not receiving enough power for the engraving machine. We recommend using the USB port at the back for a stable connection.

2. The driver is not correctly installed: Install the driver according to the instructions again. After the installation is done, your computer os can recognize the machine as a serial port. You can find a serial COM port in the computer's device manager.

3. If both solutions above are not working, try unplugging the USB cable and power cord, turn off the machine for at least five seconds, then power it on and re-connect again.

#### III. Machine gives no response when controlling via the mobile phone application.

1. The wrong machine is connected: If you have multiple machines in the workspace, please make sure you connect to the correct machine.

2. Compatibility Issue: Compatibility issues may occur when updating your phone to a new system version. Please don't hesitate to contact us with your system information if that happens. We will add support for it as soon as possible.

#### IV. The engraving looks blurry or shadowed.

1. Focus: Most commonly, the laser was not correctly focused before starting the job.

2. Engraving Speed: If you set the engraving speed too fast, the laser will have insufficient time to engrave your workpiece. Please adjust your engraving settings and do the engraving again.

3. Image Quality: If the image you imported has very light colors and fine lines, it will also affect the engraving quality.

4. Workpiece Position: The laser module has a fixed focal length, which means the workpiece should be placed on a flat surface and make sure it is in parallel to the machine, or poor engraving result.

#### V. Unexpected stops when offline engraving.

The engraving job has not been fully transferred. Re-connect the machine and transfer the engraving job again should solve the problem.

#### VI. Inaccurate focus

FAQ

Read the "Focus" section in the User Manual carefully. Use the focusing tools provided with the machine to adjust the focus. If the focusing tool is missing, you can use white cardboard with 5mm thickness to adjust the focus instead. You can contact our support team for further assistance if needed.



1-安全ガイドライン	41
2-製品の構造と部品	42
3 – 組み立てガイド	45
4-製品パラメータ	50
5 – レーザーフォーカス	51
6-リソースのダウンロードとソフトウェアのセットアップ	52
7-カスタムPC彫刻ソフトウェアの紹介	56
8-ソフトウェアLaserGrbl & LightBurnの紹介	61
9-APP ダウンロード&紹介	71
10 – FAQ	77



## レーザー加工システムを使用する際は、常に安全かつ慎重に作業してください。リスクを最小限に抑える ために、以下の推奨事項をご参照ください。

- •本機の操作は13歳以上に限ります。
- レーザー光を人体に直接暴露すると、重度のやけどや目の損傷を引き起こす可能性があります。レーザー彫刻機の近くで作業する際は、適切なレーザー安全メガネを着用してください。
- ●最低出力設定でのみレーザー焦点を合わせてください。
- レーザー使用時は発炎や発煙を伴います。予期しない火災が発生する可能性があるため、正常に使用できる消火器を□
   近くに置いてください。
- 運転中はレーザー彫刻機から離れないでください。
- 彫刻/切断加工時の煙は有毒である可能性があるため、煙を部屋から排出する必要があります。加工部屋に換気システムが□あることを確認してください。
- ●レーザー加工領域の下面が金属製または不燃性であることを確認してください。
- レーザーの加工部屋および作業領域に十分な注意喚起表示がされていることを確認し、レーザー装置稼働中の作業領域に作業者以外の人が立ち入らないようにしてください。
- ●レーザー装置のクリーニング、メンテナンス、および修理を行う時は、必ず電源を切断してください。
- 彫刻加工中のレーザー光と炎光を直接見ないでください。
   眼の損傷や視力低下を引き起こす可能性があります。
- ●レーザー彫刻機は特定の目的以外には使用しないでください。

#### SainSmartはレーザーの使用または誤用について、一切の責任を負わないことを明確に声明します。







4 右側面図













USB フラッシュ ドライブ\*1



1	
Г	
	 $ \forall$
×	~

高さ拡張ユニット (別売り)

1. 電源:彫刻マシン用電源。

2. データケーブル:パソコンとマシンを接続します。

3. USBフラッシュドライブ: ドライバー、PC用彫刻ソフトウェア、ユーザーマニュアル、ビデオ説明が含まれています。

4. 組み立て工具セット: 六角レンチ\*1、プラスドライバー\*1、マイナスドライバー\*1が含まれています。

5. クラフト紙: レーザー彫刻機テスト用サンプル素材。

6. ユーザーマニュアル: 彫刻機と操作の紹介。

7. レーザー安全メガネ (別売り): 危険なレーザー照射から目を保護します。

8. ロータリーモジュール (別売り): 円筒形ものを彫刻するための追加部品、別途USBケーブルが必要です。

9. 高さ拡張ユニット (別売り): マシンの高さを拡張して、より厚い素材が彫刻できます。

**注意:**弊社より販売しているロータリーモジュール(SKU:101-63-LRR)は、Jinsoku LC-40と互換性がありません。互換品発表 まで今しばらくお待ちください。





(X軸モジュールを除く)









- 1. 図表に従って、Y軸両側(左モジュールと右モ ジュール)のスライダーをリミットネジに移 動して、2つのスライダーが揃うようにしま
- 2.4つのX軸接続ネジ(S7)をネジ穴に挿入し、 2.5mmの六角レンチで締め付けます。
- 3.4つのX軸接続ネジ(S7)がすべて正しく締め 付けられたら、リミットネジを取り外します。







### 組み立てステップ 04:

X軸モジュールとレーザーヘッドモジュールの位置を合わせます。スプリングワッシャー(N6)をレーザーヘッドモジュール 接続ネジ(S10)に入れ、4つのネジ(S10)をレーザーモジュール取り付け穴に挿入します。その後、レーザーモジュールの ネジ穴と合わせ、付属の2.5mm六角レンチで締め付けます。





### 組み立てステップ 05:

1. フロントモジュールとX軸モジュールをスパイラルケーブル01で接続し、type-cインターフェースを右モジュールのCON01 ポートに差し込みます。スパイラルケーブルの直線側をフロントモジュールに接続します。

2. スパイラルケーブル01を右モジュールに固定し、ケーブルクリップ01でX軸モジュールを固定します。

3. 右モジュールとX軸モジュールをスパイラルケーブル02で接続します。type-cインターフェースを右モジュールのCON02ポ

ーに挿入します。もう片方の3ピンコネクターは、レーザーモジュールのコネクターに接続する必要があります。 4. ケーブルクリップ02でスパイラルケーブルをX軸モジュールに固定します。

「製品パラメータ

モデル	LC-40
素材	高強度アルミニウム押出材 + 高速度リニアガイド + ABS工学プラスチック
レーザーヘッド	5MM 固定距離
最大Z-軸高さ	0.1-76mm
焦点距離	5mm
電源	DC005, DC12V/5A
データインターフェース	USB Type-B (Square USB インターフェース)
冷却	強制空冷
マシンパワー	<60W
レーザー電力	10~20W (標準); 20~40W (アップグレード可能)
レーザー光パワー	>4.5W (標準); >8W (アップグレード可能)
レーザー波長	455nm
レーザー寿命	>10000H
スポット形状	点
レーザーコントロール	PWM
彫刻エリア	作業エリア:395×365mm; 動作エリア:400×400mm
彫刻精度	0.1-0.2mm (標準); 0.05- 0.08mm (アップグレード可能)
彫刻スピード	≤170 mm/s
彫刻可能た材料	段ボール、合板、 非透明プラスチック、布、革、石、ガラス、ステンレス、酸化スプレー塗料を
向ノスリビ」 月ビイみ イソイナ	した金属
ファイル形式	JPEG/BMP/GIF/PLT/PNG/DXF/JPG/XJ/HPGL
サポートOS	Win7/Win8/Win10/MAC/IOS/Android
製品サイズ	553.5X543.5X207mm
梱包サイズ	325.5X570X115mm

レーザーフォーカス

レーザーフォーカスを調整する手順:

1.フォーカス工具を彫刻材料の上に置き、手動でスライダーを 上下に調節して、レーザーモジュールをフォーカス工具に近づ けます。レーザーモジュールの焦点を合わせた後、フォーカス 工具をホルダーに戻してください。



昇降プラットフォーム

### リソースのダウンロード:

方法1:ドライバー、ソフトウェア、サンプル画像、および説明は、マシンに付属のUSBフラッシュドライブにあります。(注:フラッシュドライブが紛失した場合に備えて、初めて使用する時にすべてのファイルをパソコンにコピーすることをお勧めします。)

**方法2**: SainSmartリソースセンターからダウンロ ードします。 フラッシュドライブに含まれるすべ てのファイルは、SainSmartリソースセンターか らダウンロードすることができます: <u>https://docs.sainsmart.com/lc-40</u> または次のQRコードをスキャンしてください。

QRコードをスキャンしてソフトウェアとユーザーマニ ュアルをダウンロードしてください。↓↓↓



### Windowsでのドライバーのインストール



#### 1. Windowsでのドライバーのインストール:

ファイルの場所:USB Flash Drive/01-windows/driver/driver.exe .exeファイルを見つけてダブルクリックし、インストールプログ ラムを開始し、[インストール]をクリックしてドライバをインス トールし始めます。「ドライバが事前にプリインストールされ ている」というダイアログボックスが表示されたら、「OK」を クリックしてインストールを終了します。



マシンに接続します

プログレスバーが最後まで
 到達したらソフトウェアの
 インストールは完了です

アイコンが青色に変わると、マ
 シンとパソコンの接続は完了です

**注:** 彫刻ソフトウェアをインストール時にウイルス対策ソフトウェアからアラートを受け取った場合は、一旦ウイルス対 策ソフトウェアを停止してから彫刻ソフトウェアをインストール後、操作できるようにしてください。 実行可能プログラ ムとして、彫刻ソフトウェアは、一部のウイルス対策ソフトウェアから誤認アラートを受信することがあります。



4. Mac OSでのドライバーのインストール:



リソースのダウンロードとソフトウェアのセットアップ

2

⑦ アプリケーションフォルダ ーにソフトをドラッグ&ド

ロップします

5. Mac OSでのソフトウェアインストール:

6. Mac OSでのマシン接続:

1 ソフトウェアアイコンをダ ブルクリックします ②「デバイス接続」アイコン をクリックします



アイコンが青色に変わると、 ③ マシンとパソコンの接続は 完了です

6 インストール完了

1

6

● .dmg ファイルをダブ ルクリックします

ファイルの場所: USB Flash Drive/02\_MAC/software/Engraver/ ディスクイメージ(.dmgファイル)を開き、ソフトウェアを アプリケーションフォルダにドラッグ&ドロップしてから、 ソフトウェアがインストール完了します。 USB Type-Cケーブルでマシンとパソコンを接続します。 彫刻ソフトウェアを開きます—「デバイス接続」アイコンを クリックします—アイコンが青色に変わると、マシンとパソ コンの接続は完了です。



#### 7 設定

ここでは、レーザーのパワーを設定して、プロジェクトの発射とフレーミングをテストすることができます。また、ロータリーモジュールの有効/無効もここで設定できます。



#### 8 デバイスの接続

クリックして、マシンとパソコンを接続します。接続が成功すると、アイコンが青くなります。

#### 9 ヘルプ

SainSmart リソースセンターへのリンクです。本機のソフトウェア、ユーザーマニュアル、動画チュートリアルが掲載されています。





#### 4 充填密度;充填

充填効果はベクターグラフィックスにのみ有効で、ベクター化を選択します。「充填」をクリックして効果を適用し、充填スラ イダーを移動して充填濃度を調整します。

#### **6** 彫刻回数

彫刻周回を何回実行するかを設定します。

#### 6 幅;高さ

テキスト/写真の幅と高さをカスタマイズすることができます。

#### 🕜 縦横比ロック

画像やテキストのサイズを変更する同時に、相対的な幅と高さを維持します。









スケッチ

彫刻設定



彫刻を停止します。

ユーザーインターフェース



 作品をロードした後、マ ウスを左クリックすると 作品の位置が移動でき、 マウスを右クリックする と図板が移動できます。 マウスのホイールをスク ロールすると、マウスの 位置からズームインまた はズームアウトできま す。

- X:71 Y:122は、作品のX位 置とY位置です。これらの 数値は、作品の位置によ って変化します。
- 3 × 図板から作品を削除し ます。
- ④マウスでアイコンを左 クリックして、作品を回 転させることができま す。
- ⑤ マウスでアイコンを左 クリックして、作品をズ ームインまたはズームア ウトします。

## Laser GRBL

LaserGRBL公式サイト: https://lasergrbl.com/

## 注意:

Jinsoku LC-40 レーザー彫刻機は、 GRBLファームウェアと当社開発のフ ァームウェアに対応しています。用 途に応じてファームウェアを切り替 えて使用することができます。当社 のカスタムファームウェアにより、 当社のデスクトップソフトウェアお よびスマホアプリケーション(iOSお よび初断加工を実行することがで きます。GRBLベースのファームウェ アに切り替えた場合、LaserGRBLと



LightBurnは彫刻加工に使用できますが、スマホとロータリーモジュールによる制御と彫刻はサポートされなくなります。

GRBLベースのファームウェアに切り替えた場合、原点は右下隅になり、マシンは自動的に原点に戻しません。なお、移動検知センサーは無効になります。

GRBLベースのファームウェアをインストールする動画説明は、本機に付属するUSBフラッシュドライブに含まれています。

ファイル場所: /LC-40 Engraver/LC-40 firmware update guide/

## LaserGRBL ユーザーインターフェース (ソース: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)



#### 6 ジョギング制御

手動でレーザーの位置が調整できます。左の縦スライダーで移動速度を制御でき、右のスライダーでステップサイズを制御できます。

#### ⑥ ラインカウントとタイムプロジェクション

LaserGRBLは、実際の速度や作業の進捗状況に従って、加工の実行時間を予測することができます。

#### 7 彫刻プレビュー

このエリアは、最終的な作品のプレビューを表示します。小さな青い十字は、彫刻中のレーザー位置をリアルタイムで表示します。

## LaserGRBL ユーザーインターフェース (ソース: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)



#### 6 オーバーライド状況と制御

実際のスピードとパワーオーバーライドを表示して変更します。オーバーライドはgrbl v1.1の新機能であり、旧バージョンではサポートされていません。

#### Feed HoldとResume

grblボードにFeed HoldまたはResumeコマンドを送信することにより、プログラムの実行を中断、再開することができるボタンです。

LaserGRBLでのラスター画像読み込むチュートリアル (ソース: https://lasergrbl.com/usage/raster-image-import/)



緑色の[再生]ボタンをクリックして、彫刻を始めます。

## LightBurn

LightBurn Official Website: https://lightburnsoftware.com/





ISBOTELINADIST. URDBHERP. BESTEDNELIRBENST - DEMONTCRAFT.

NEURARAN, BURERAN, GARAN ANDIR, BU. NYLDERARENE, BURER DI FINARE, GARE, BRURARENE, O Isenenine, Devit, Seren

NAROACHARD ROMARCOM-THAGERS ANAME APERCANSALAR PAPERSA <u>DAUGERSAN AND REAL AND REAL</u>

講社會、此时、Wellin 所非的 Lighthon 没有的中国我、它尊崇书师 Well 操作系统、它非任应物量单、并希望为1000代目生也。

980

# セットアップ-LightBurn

# LightBurn

**ステップ 1:** LightBurnをインストールし、プログラ ムを実行します。



**ステップ 2:** 付属のUSBケーブルでPCとコントロ ールボードを接続します。

**ステップ 3:** Lightburnは30日間の無料トライア ルがあり、その後下記のリンクでSainSmartから ライセンスキーを購入することができます。 https//www.sainsmart.com/products/lightbu rn-gcode-license-key

**ステップ 4:**「Find My Laser」をクリックし、「 Device Discovery Wizard」を起動します。 レーザー彫刻および切断ソフトウェアLightburnと LaserGRBLが使用できます。

このリンクを開くかスキャンして、 SainSmartからLightBurn GCode ライセンスキーを取得できます。 https://www.sainsmart.com/prod ucts/lightburn-gcode-license-key

C License Page - LightBurn 0.9.16	P Devices - LightBurn 0.9.16	-2 -X
Fr 4 leve to make lighthern free, but we have shills teo. Two came try it eithert partrictions for 30 days, but after that you'll seed to parchase a lineate bay Start Tour True Trial	Jose Bories List	
By Tray Sares: (Res)  License Rey  Activete License  By Lightnes: [Ress]  By Lightnes: [Ress]		
Degret Offline ictivation         Process Offline Intivation         Depart Offline Destruction	Find By Laur Drests Samily	Legart
Quit	Sale Infailt Ifit Teerre	Bapart OR Carrol

ステップ 5: 適切なCOMポートを選択し、接続に成功すると、コンソールウィンドウに「Grbl 1.1f ['\$' for help]」と「 Laser Ready」というテキストが表示されます。



		and the second			
Vaiting for c Vaiting for c Vaiting for c ok [VER:1.1f.202 [OPT:VMHL,15,1 [arget buffer]	onnection onnection onnection 10312:] 512] size found				
(type commands	s here)	<b>W</b> e much 11	Show all		
Macrol	0	Macro1	Macro2		
Macro3 M		Macro4	Macrob		
Casha ( Lauran	- Itera		November 1		
Cuts / Layer:	s Move Conso	le			
Cuts / Layer: aser eady	s Move Conso	ble	8		
Cuts / Layer: aser eady Pau	s Move Conse se	Stop	<b>ð</b> ► Start		
Cuts / Layers .aser eady Pau	s Move Conso	Stop Save GCode	Start Run GCode		
Cuts / Layer: Laser eady Pau C Frame	s Move Consc se	Stop Save GCod	Start Run GCode		
Cuts / Layer asor eady France Trance Cut Selecte	s Move Conse se Go to Origin ed Graphics	Stop Save GCod Start From Job Origi	Bun GCode		
Cuts / Leyer assor andy Pau Frame Cut Selecte Use Selection	s Move Conse se Go to Origin ed Graphics ion Origin	Stop Save GCod Start From Job Origi	Start Run GCode Current Position		
Cuts / Layer ady Pau Frunc Cut Select: Optimize Co	s Move Conso se Go to Origin at Fath	Stop Save GCod Start From Job Origi -+ Show Optimiz	Start Run GCode Current Position Destrosition Flast Position Cation Settings		

**ステップ 6:**「編集」をクリックし、「デバイス設定」を選択し、基本設定の「作業サイズ」、幅=500mm、高さ=400mm、「S値最大」、S=10000をチェックします。

Edi	Tools Arrange Window Lar	iguage Help	
0	Undo	Ctrl+Z	DDDC]0
0	Redo	Ctrl+Shift+Z	000
[]	Select All	Ctrl+A	Rotate 0.0
[]	Invert Selection	Ctrl+Shift+I	160
al	Cut	Ctrl+X	
1	Сору	Ctrl+C	
1	Duplicate	Ctrl+D	
6	Paste	Ctrl+V	
	Paste in place	Alt+V	
自	Delete		
	Convert to Path	Ctrl+Shift+C	
8	Convert to Bitmap	Ctrl+Shift+B	
i.	Close Path		
	Close selected paths with tolerance		
	Auto-Join selected shapes	Alt+J	
	Optimize selected shapes	Alt+O	
	Delete Duplicates	Alt+D	
	Select open shapes		
	Select open shapes set to fill		
2	Select all shapes in current cut laye	e l	
	Select contained shapes		
	Image options	•	
ď	Settings		
×	Device Settings		
(Ct	Machine Settings		
	Debug Drawing		
5	Convert to cut (dehup)		

Basic Settings	GCode	Additional	Settings				
forking Size Width 400 Height 400 Scanning Offset	. Can 🔤 . Can 😒 Adjust	Origin OO OO	Laser Offset	oointer offset  \$  ¥ 0.00mm Other options	Z Axis Co E Enable Rever E Relati Optimi	ntrol = Z axis se Z direct ive Z moves ize Z moves	tion sonl
Enable Scanning Offset     Speed     Line Shif		Adjustment 't Initi	al Offset	Tab Fulse Width Auto-home of Fast Whitesy Enable SJ J Enable BTA Use 60 nove Enable Jase Enable Jose Return to Fi X: 0.0 Air Assist M7	Tab Fulse Width (nn) 0.050 ♀ Aute-home on startup Fast Whitespace Sean 0 ♀ mm/min Enable SJ Jogging Enable DTR signal Use 60 moves for overson Enable laser fire button Enable laser fire button Return to Finish Position X: 0.0 ♀Y: 0.0 Air Assist 0 ¥ 108		
Å	łd		Delete		S-value max Baud Rate Transfer mode	10000 115, 200 Buffer ed	e e 6

## テストファイルを彫刻します-LightBurn

**ステップ 1:** File→Open File: GCODEファイルまたは画像形式を開きます。 **ステップ 2:** 原点ゼロ位置(スタートポイント)を設定します。



ステップ 3: Spd/Pwr "ウィンドウをダブルクリックし、レーザーの強度 (S値)と移動速度を設定します。

最大出力は10%~100%に設定します。素材によって必要な速度とパーセンテージは異なります。パワースケールを 最低のテストパワー+10%に設定して、ご希望の設定を模倣します。それらのパワーとスピードを記録してください。



**ステップ 4:**「スタート」をクリックして彫刻を開始します。 詳しくは、ドキュメント「LightBurnDocs」を参照してください。



保護メガネをかけてください!レーザーをオンにしたまま、このように置かないでください。


APP ダウンロード & 紹介

## 1. APPダウンロード&インストール:

**方法 1:** 次のQRコードをスキャンしてダウンロード します。



**方法 2:** SainSmartリソースセンターからダウンロードします。<u>https://docs.sainsmart.com/lc-40</u> ユーザーマニュアルや動画説明などのリソースもそのページでダウンロードできます。



### 注意:

インストールに成功したら、対応する権限を付与す る必要があります。

- 2.マシンに接続します:
- 本機を電源に接続し、電源を入れます。
- 2 スマホのBluetooth通信機能をオンにします。
- ③「Engraver」を開き、右上の「未接続」をクリックします。そして、アプリは接続可能なデバイスを検索します。
- ④「Genmitsu LC-40」をクリックします。
- ⑤数秒後に機械とスマホが接続されて、右上に「接続している」と表示されます。これで、アプリで彫刻作業を始めることができます。



APP ダウンロード & 紹介



# メニュー 新人指導/質問のフィードバ ック/利用規約/プライバシー ポリシー/デバイス/言語設定 画像 ギャラリーから画像をイン ポートします。 カメラ カメラで撮影します。

- 4 素材 内蔵グラフィックスライブ ラリ
- 5 落書き自分の作品を作成します。
- 6 文字
   文字を追加します。
- **QRコード** バーコードとQRコードを作 成します。

ローラー設定



● 待機レーザーパワー 本機が彫刻作業しない ときに、レーザー出力 を設定します

2 ローラーモード ローラーモードを有効 /無効にします。有効 にすると、円柱状のオ ブジェクトを彫刻する ことができます。

APP ダウンロード & 紹介



#### 1 トリミング 画像をさまざまな形に切り取ることができ

ます。

#### 2 画像/文字

画像やカスタムテキストを追加できます。

ABCD



文字入力



アルバムから 画像を読み 込みます



カメラで 撮影します



素材から写真を 追加します

🕄 消しゴム

消しゴムで画像を調整します。



APP ダウンロード & 紹介

1 コントラスト 彫刻シーン 次へ コントラストスライダーを調節して、文字や画像のコントラストを上げたり下げたりす ることができます。 ABCD ABCD ABCD コントラスト16 コントラスト 50 コントラスト 80 2 白黒 ABCD 画像を白黒に変換します。 **6** 中間調 画像をグレースケールバージョンに変換する。 ▲ 輪郭 画像を輪郭図に変換します。 6 スケッチ 画像をスケッチ画に変換します。 グレースケール スケッチ コントラスト: 50% 6 回転 画像を90°、180°、360°回転させます。 7 反転 反転 白黑 フケッチ 35 画像の色を反転させます。 2 7 5 6 8 3 4 8 ミラー 画像を水平または垂直に回転させます。

APP ダウンロード & 紹介

# ソフトインターフェース紹介 (コンテンツを<u>ロードします)</u>



 幅 画像の幅を調整しま す。
 高さ

画像の高さを調整しま す。

- 3 横縦比を固定する 画像やテキストのサイズを変更する同時に、 相対的な幅と高さを保持します。
- ④ ジーンロケーション レーザーヘッドが彫刻 エリアを中心に矩形に 動き、加工位置を明確 し、彫刻素材の位置を 調整します。



パラメーター設定

彫刻開始

1 素材選択

アプリには、コルク、 竹、布などの一般的な素 材の彫刻設定が組み込ま れています。

- 材質を追加する カスタム素材とその彫刻 設定(レーザー出力/彫 刻速度)を追加します。
- 3 レーザーパワー パワーレベルを調整し て、異なる素材を彫刻す ることができます。
- ④ 彫刻の速度 彫刻速度を設定します。 彫刻の深さは彫刻速度に よって決まります。
- 5 繰り返し回数
   この彫刻作業は何回実行
   するかを設定します。

APP ダウンロード & 紹介

く 彫刻シーン	<ul> <li>         ・         ・         ・</li></ul>
	2 彫刻進度 彫刻の進行状況を表示します。
ABCD	<b>③ 一時停止</b> 彫刻を一時停止しま す。
	<ul> <li>④ 停止</li> <li>彫刻作業を停止します。</li> </ul>
彩刻進度 12%	
<sup>彫刻の速</sup> 100% 度 3 一時停止 停止	





I. 電源を入れることができません。

FAQ

すべてのコンセント、スイッチ、電源ケーブルが正しく接続され、電源が入っていることを確認してください。必要 であれば、別の電源やケーブルを試してみてください。

#### II. パソコンに接続できません。

- 1. USBケーブルが接続されていません。データケーブルが正しく接続されていることを確認してください。一部のPC では、フロントUSBポートが彫刻機に十分な電力を供給していないことがあります。安定した接続のために、バック USBポートを使用することをお勧めします。
- 2.ドライバが正しくインストールされていません。説明書に従って、再度ドライバをインストールしてください。イン ストールが完了すると、パソコンんのOSが本機をシリアルポートとして認識できるようになります。パソコンのデバ イスマネージャでシリアルCOMポートを見つけることができます。
- 3. 上記の二つの方法で解決できない場合は、USBケーブルと電源コードを抜き、本機の電源を5秒以上切ってから、電源を入れて、再度接続してみてください。

#### III.スマホのアプリで操作したとき、マシンが応答しません。

- 1.間違ったマシンが接続されています。作業スペースに複数のマシンがある場合、正しいマシンに接続されていることを確認してください。
- 2. 互換性の問題です。 スマホのシステムを新しいバージョンに更新した際に、互換性の問題が発生する可能性があり ます。その場合は、遠慮なく弊社にご相談ください。お客様のシステム情報を確認のうえ、迅速にサポートします。

#### Ⅳ. 彫刻完成品がぼやけて、または影付きて見えます。

- 1.フォーカス:最も多い事例です。作業開始前にレーザーの焦点を正しく合わせてください。
- 2. 彫刻速度:彫刻速度が速過ぎると、レーザーが素材を十分に彫刻できません。彫刻の設定を調整し、再度彫刻して ください。



4. 素材の位置:レーザーモジュールの焦点距離は固定されており、素材とマシンは平行になっている必要があります。素材の凹凸や傾斜は、彫刻の品質に影響します。

#### V.オフライン彫刻時に予期せぬ停止が発生します。

彫刻作業が完全に転送されていません。マシンを再接続し、再度彫刻作業を転送してください。

#### VI. 焦点がうまく合いません。

FAO

取扱説明書の「フォーカス」部分をよくお読みください。本機に付属のフォーカス工具を使用して焦点を合わせてく ださい。フォーカス工具がない場合は、厚さ5mmの白い厚紙で代用することができます。必要であれば、当社のサポ ートチームに連絡してください。詳しいサポートを受けることができます。

# Inhaltsverzeichnis

P

1 – Warnhinweise	- 80
2 – Bestandeteile und Zubehör	- 81
3 – Aufbau des Geräts	- 83
4 – Technische Daten ·	- 89
5 – Fokussierung des Lasers ·	- 90
6 – Download sowie Installation von Treibern und Programmen	- 91
7 – Einführung in die Software für benutzerdefinierte PC-Gravuren	- 95
8 – Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software	100
9 – APP-Download & Einführung	110
10 – FAQ	116
11 – CE-Konformitätszertifikat	118

# 1 - Warnhinweise



Gehen Sie bei der Arbeit mit Lasergraviersystemen stets mit Bedacht und Vorsicht vor. Beachten Sie die aufgeführten Empfehlungen, um mögliche Risiken 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 bei niedrigster 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 eine ausreichende Belüftung ins Freie gewährleistet 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 das Gerät spanmnungsfrei ist (Stromzufuhr unterbrochen), 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.
- Achten Sie auf einen bestimmungsgemäßen Gebrauch des Lasers und verwenden Sie ihne ausschliesslich für den vorgesehenen Zweck.

### SainSmart übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für den Gebrauch oder Missbrauch des Lasers.

# 2 - Bestandeteile und Zubehör



2 - Bestandeteile und Zubehör







Netzteil \* 1

Montage \* 1

(Optional)

#### Zubehör

USB-Datenkabel \* 1







USB-Speicherstick \* 1



Bastelpapier \* 4

Rotationswalzen-

Modul (Optional)

	7
1/	

Benutzerhandbuch \* 1

Modul für erhöhten Stand (Optional)

- 1. Netzteil: Stromversorgung für die Graviermaschine.
- 2. USB-Datenkabel: Verbindung zwischen Computer und Gerät.
- 3. USB-Speicherstick: Enthält Treiber, Graviersoftware für PC, Benutzerhandbuch sowie Videoanleitung.
- 4. Werkzeugsatz für die Montage: Enthält Sechskantschlüssel \* 1, Kreuzschlitzschraubendreher \* 1 und Schlitzschraubendreher \* 1.
- 5. Bastelpapier: Mustermaterialien zum Testen Ihres Lasergravierers.
- 6. Benutzerhandbuch: Einführung in die Graviermaschine und den Betrieb
- 7. Laserschutzbrille (optional): Schützt Ihre Augen vor der gefährlichen Laserstrahlung.
- 8. Rotationswalzen-Modul (optional): Optionales Zubehör zum Gravieren zylindrischer Objekte; ein zusätzliches USB-Kabel ist erforderlich.
- 9. Modul für erhöhten Stand (optional): Zur Vergrößerung der Gerätehöhe für die Gravur dickerer Materialien.









- 3. Setzen Sie das X-Achsen-Modul auf das linke und das rechte Modul und richten Sie das X-Achsen-Modul mit dem Positionierungsstift am linken Modul aus.
- 4. Drehen Sie die Maschine um und legen Sie sie auf die Arbeitsfläche, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.









## Montageschritt 03:

Richten Sie das X-Achsenmodul mit dem Laserkopf-Modul aus, setzen Sie die Sechskantverbindungsschrauben (02) ein und ziehen Sie die Schrauben mit einem 3 mm Sechskantschlüssel fest.





### Montageschritt 04:

- 1. Verbinden Sie das vordere Modul und das X-Achsenmodul mit dem Spiralkabel 01 und stecken Sie die Typ-C-Schnittstelle an jedes Modul.
- 2. Befestigen Sie das Spiralkabel 01 am rechten Modul.
- 3. Verbinden Sie das rechte Modul und das Modul der X-Achse mit dem Spiralkabel. Die Typ-C-Schnittstelle an einem Ende sollte mit dem rechten Modul verbunden werden. Der dreipolige Stecker am anderen Ende wird mit der entsprechenden Nuchse am Lasermodul verbunden.
- 4. Befestigen Sie das Spiralkabel 02 mit der Kabelklemme 02 am X-Achsenmodul.

# 4 - Technische Daten

Model	LC-40
Material	Profil aus hochfester Aluminiumlegierung + Hochgeschwindigkeits-Linearführung + ABS-Kunststoff
Laser-Kopf	5mm; Feste Entfernung
Max. Z-Achse Materialhöhe	0.1-76mm
Brennweite	5mm
Stromversorgung	DC005, DC12V/5A
Datenschnittstelle	USB Typ-B (quadratische USB-Schnittstelle)
Kühlung	Passiv+ Zwangsluftkühlung
Maschinenleistung	<60W
Elektrische Laserleistung	10~20W (Standard); 20~40W (Erweiterungsfähig)
Optische Laserleistung	>4.5W (Standard); >8W (Erweiterungsfähig)
Laser-Wellenlänge	455nm
Laser-Servicezeit	>10000h
Punktform	Punkt
Lasersteuerung	PWM
Gravurbereich	Gravurbereich: 395×365mm; Bewegungsbereich: 400×400mm
Graviergenauigkeit	0.1-0.2mm (Standard); 0.05-0.08mm (Erweiterungsfähig)
Graviergeschwindigkeit	≤170mm/s
Crevierberg Materialian	Pappe, Sperrholz, undurchsichtiger Kunststoff, Stoff, Leder, Stein, Glas, rostfreier Stahl und Metall
Gravierbare Materialien	mit oxidierter Sprühfarbe
Dateiformat	JPEG/BMP/GIF/PLT/PNG/DXF/JPG/XJ/HPGL
Unterstützte Betriebssysteme	Win7/Win8/Win10/MAC/IOS/Android
Größe des Produkts	553.5X543.5X207mm
Größe der Verpackung	325.5X570X115mm

# 5 - Fokussierung des Lasers

### Anleitung zur Einstellung des Laserfokus:

Legen Sie das Fokussierwerkzeug auf das Graviermaterial und bewegen Sie den Schieber manuell nach oben und unten, um das Lasermodul bis an das Fokussierwerkzeug heranzuführen. Das Lasermodul ist nun fokussiert, und Sie



Hebeplattform

# Download benötigter Ressourcen:

**Methode 1:** Treiber, Software, Beispielbild und Anweisungen befinden sich auf dem mitgelieferten USB-Stick (Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, alle Dateien auf Ihren Computer zu kopieren, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen, falls der USB-Stick verloren geht).

Methode 2: Vom SainSmart Resources Center herunterladen Alle auf dem USB-Stick enthaltenen Dateien können auch vom SainSmart Resources Center heruntergeladen werden: <u>https://docs.sainsmart.com/lc-40</u> oder über den folgenden QR-Code.



#### 01 Windows LC-40 Engraver 2 driver driver.exe 2 DriverSetup(X64) Device Driver Install / UnInstall Device Driver Install / UnInstall Select INF CH341SER.INF Select INF CH341SER\_INF DriverCano WCH.CN INSTALL USB-SERIAL CH340 The drive is successfully Pre-installed in advance 08/08/2014, 3.4.2014 UNINSTALL OL HELP . If Delete the driver files when uninstall 6 Klick auf "Install" Klicken Sie auf "OK", um die Installation abzuschließen

## **Treiberinstallation unter Windows**

## 1. Treiberinstallation unter Windows :

#### Speicherort der Datei:

USB-Flash-Laufwerk/01-windows/driver/driver.exe Suchen Sie die .exe-Datei und doppelklicken Sie darauf, um das Installationsprogramm zu starten, und klicken Sie auf "Install", um den Treiber zu installieren. Wenn Sie ein Dialogfeld mit der Meldung "the drive is successfully Pre-installed in advance!" sehen, klicken Sie auf "OK", um die Installation abzuschließen.

## 2. Software-Installation unter Windows :

Speicherort der Datei :

USB-Stick/windows/software/Laser\_2.0.4(211018)/ Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol, um den Installationsprozess zu starten. Die Software ist erfolgreich installiert, wenn der Fortschrittsbalken das Ende erreicht.

# LC-40 Engraver01\_WindowsImage: Description of the sector of the sector

## 3. Maschinenverbindung unter Windows :

Verbinden Sie das Gerät über das USB-Kabel mit dem Computer.

Öffnen Sie die Gravursoftware - klicken Sie auf das Symbol "connect device". Das Gerät ist erfolgreich mit Ihrem Computer verbunden, wenn das Symbol blau wird.

Doppelklicken Sie auf das Software-Symbol 2 Klicken Sie auf das Symbol "connect device"

Anschließen des Geräts

**5** Die Software ist erfolgreich installiert, wenn der Fortschrittsbalken das Ende erreicht.

Das Gerät ist erfolgreich mit Ihrem Computer verbunden, wenn das Symbol blau wird.

*Hinweis:* Wenn Sie bei der Installation der Gravursoftware eine Warnung von Ihrer Antivirensoftware erhalten, fügen Sie die Software bitte als Ausnahme zu Ihrer Antivirensoftware hinzu, damit sie installiert und ausgeführt werden kann. Da es sich bei der Gravursoftware um ein ausführbares Programm handelt, erzeugen manche Antivirenprogramme manchmal falsch-positive Warnungen.

6 - Download sowie Installation von Treibern und Programmen

4. Treiberinstallation unter Mac OS:



Speicherort der Datei : USB-Stick/02\_MAC/driver/ CH34x\_Install\_V1.5.pkg/

Doppelklicken Sie auf das Paket (.pkg-Datei), um den Installationsassistenten für die Anwendung zu starten. Der Installationsassistent führt dann alle notwendigen Aufgaben aus, um den Treiber korrekt zu installieren. 6 - Download sowie Installation von Treibern und Programmen



# 7 - Einführung in die Software für benutzerdefinierte PC-Gravuren



#### Settings

Hier können Sie die Leistung Ihres Lasers einstellen, um Projekte zu und Einrahmung von Projekten einstellen. Außerdem können Sie hier den Rotationsaufsatz aktivieren/deaktivieren.



#### 8 Connect the device

Klicken Sie auf das Symbol um Ihr Gerät mit Ihrem PC zu verbinden. Das Symbol wird blau, wenn das Gerät erfolgreich verbunden ist.

### 9 Help

Link zum SainSmart Resource Center, wo Sie Software, Benutzerhandbuch und Video-Tutorials für das Gerät finden.





# **4** Filling Density; Filling

Der Fülleffekt ist nur bei Vektorgrafiken wirksam, wählen Sie die Vektorisierung; klicken Sie auf "Fill", um den Effekt anzuwenden, ziehen Sie den Füllregler, um die Fülldichte einzustellen.

#### **5** Engraving Times

Legt fest, wie oft der Laser bei diesem Gravurauftrag ausführt..

#### 6 Width; Height

Passen Sie die Breite und Höhe des Textes/Fotos an.

#### Lock Aspect Ratio

Behalten Sie die relative Breite und Höhe bei, wenn Sie die Größe eines Bildes oder Textes ändern.

Gravur-Einstellungen



#### Black and White

Konvertieren Sie Ihr Bild in Schwarz-Weiß.

#### **2** Grayscale

Wandeln Sie Ihr Bild in eine Graustufenversion um.

#### **3** Outline

Wandeln Sie Ihr Bild in eine Umrisszeichnung um.

## 4 Sketch

Wandeln Sie Ihr Bild in eine Skizzenzeichnung um.





Schwarz-Weiß

Graustufenversion





Umrisszeichnung

Skizzenzeichnung

Gravur-Einstellungen



- Mit der Gravur beginnen.
- 7 Stop

Gravur beenden.

Benutzeroberfläche



Nach dem Laden der Vorlage können Sie die Position der Vorlage mit der linken Maustaste verschieben, mit der rechten Maustaste können Sie die Zeichenfläche verschieben. Scrollen Sie mit dem Mausrad, um von der Mausposition aus zu vergrößern oder zu verkleinern.

- X:71 Y:122 sind die X-Position und Y-Position Ihres Bildmaterials. Diese Zahlen ändern sich mit der Position Ihres Bildmaterials.
- 3 × Nehmen Sie Ihr Kunstwerk vom Reißbrett.
- A S Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol, um Ihr Kunstwerk zu drehen.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol, um Ihr Kunstwerk zu vergrößern oder zu verkleinern.

# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

## Laser GRBL

Offizielle LaserGRBL-Website: https://lasergrbl.com/

### Hinweis:

Der Jinsoku LC-40 Lasergravierer unterstützt GRBL-Firmware und unsere selbstentwickelte Firmware. Sie können je nach Bedarf zwischen den verschiedenen Firmwares wechseln. Mit unserer benutzerdefinierten Firmware können Sie unsere Desktop-Software und Mobiltelefonanwendungen (für iOS und Android) verwenden, um Ihre Gravur- und



Schneidprojekte durchzuführen. Wenn Sie zur GRBL-basierten Firmware wechseln, können Sie LaserGRBL und LightBurn für Ihre Gravurprojekte verwenden, aber die Steuerung und Gravur über Ihr Telefon und den Rotationsaufsatz werden nicht mehr unterstützt.

Eine Videoanleitung zum Installieren der GRBL-basierten Firmware finden Sie auf dem USB-Stick, der zum Lieferumfang gehört. Speicherort der Datei: /LC-40 Engraver/LC-40 firmware update guide/

# LaserGRBL Benutzeroberfläche (Source: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)



#### **5** Jogging control

Ermöglicht die manuelle Positionierung des Lasers. Die linke vertikale Schieberegler steuert die Bewegungsgeschwindigkeit, der rechte Schieberegler die Schrittgröße.

#### 6 Line count and time projection

LaserGRBL konnte die Programmausführungszeit anhand der tatsächlichen Geschwindigkeit und des Auftragsfortschritts abschätzen.

#### Engraving preview

In diesem Bereich wird die Vorschau der endgültigen Arbeit angezeigt. Ein kleines blaues Kreuz zeigt die aktuelle Laserposition während der Gravur in Echtzeit an.

## LaserGRBL Benutzeroberfläche (Source: https://lasergrbl.com/usage/user-interface/)



#### **6** Überschreibt den Status und die Kontrolle

Aktuelle Geschwindigkeit und Leistung anzeigen und ändern Überschreiben. Überschreiben ist eine neue Funktion von grbl v1.1 und wird in der älteren Version nicht unterstützt.

#### Vorschub anhalten und fortsetzen

Mit dieser Taste kann die Programmausführung unterbrochen und wieder aufgenommen werden, indem der Befehl Feed Hold oder Resume an die grbl-Platine gesendet wird.

# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

## Raster Image Import Tutorial on LaserGRBL (Source: https://lasergrbl.com/usage/raster-image-import/)



#### Bilder importieren

Klicken Sie auf das Symbol "Datei öffnen" oder ziehen Sie die Datei direkt auf die Softwareoberfläche;

#### **2** Parameter

Passen Sie die Importparameter an

#### **8** Konvertierungswerkzeuge

Wählen Sie verschiedene Konvertierungswerkzeuge für verschiedene Bildtypen

**ZIELGRÖSSE UND OPTIONEN :** In diesem Dialogfeld können Sie die endgültige Bildgröße und den Versatz sowie die Lasergeschwindigkeit, die Leistung und den Lasermodus einstellen.

#### 4 Gravur-Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit, mit der ein Bild durch Laserbewegungen gefüllt wird

#### **5** Laser-Optionen

Wechseln Sie zwischen zwei Lasermodi und stellen Sie die Laserleistung mit "S-MIN" und "S-MAX".

#### 6 Bildgröße und -position

Einstellen der Bildgröße und der Gravurposition.

#### Terstellen

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Erstellen", nachdem Sie alle Einstellungen an Ihre Bedürfnisse angepasst haben.

#### 8 Vorschau

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Vorschau", um eine Vorschau Ihres Gravurauftrags anzuzeigen

#### **9** Gravur

Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche "Abspielen", um den Gravurvorgang zu starten.

#### Anmerkung:

Für eine detaillierte Anleitung zur Verwendung des LaserGRBL besuchen Sie bitte unsere Website: Verwendung - LaserGRBL

# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

# LightBurn

Offizielle LightBurn Website : https://lightburnsoftware.com/





ISBOTELINADIST. URDBHERP. BESTEDNELIRBENST - DEMONTCRAFT.

20月2日第六年55、100月1日1日月(Johnson HANDIA、 RAL カブビビ市和台湾正使用台、1001月日 20月2日日 20月2日、 20月1日、 20月1日、

980

11年2月4日時間已、第10月8日2月2日(11月7日年日、ホン第日三、カレモタ日月4日第1日来後、月大日の日月一月1日を発展れ、<u>11月したと言葉を見ませた</u> 11月2日、月前2日月1日日、

講社會、此社、Weeds 原本的 Lighthern 没有影中答响、它尊崇的兵 Viel 操作形式、它非任立物集中、并希望无论如何当于上。

## Installation von LightBurn

# LightBurn

**Schritt 1:** Installieren Sie LightBurn und führen Sie das Programm aus.



**Schritt 2:** Schließen Sie Ihren PC mit dem mitgelieferten USB-Kabel an die Steuer-Baugruppe an.

Schritt 3: Lightburn wird mit einer kostenlosen 30-tägigen Testversion geliefert, danach können Sie einen Lizenzschlüssel von SainSmart erwerben <u>https//www.sainsmart.com/products/lightburn-</u> gcode-license-key

**Schritt 4:** Klicken Sie auf "Finde meinen Laser" und starten Sie den "Geräteerkennungsassistenten" Sie können die Lasergravier- und Schneidesoftware Lightburn oder LaserGBRL verwenden.

Öffnen Sie den nachfolgenden Link oder scannen Sie den Barcode, um von SainSmart den LightBurn GCode-Lizenzschlüssel zu erhalten. <u>https://www.sainsmart.com/products/li</u> <u>ghtburn-gcode-license-key</u>



Cicerne Page - LightBurn 0.9.16	£	Devices - LightBurn 0.9.1	5		-22
For a lowes to make LightBurn from, but we have bills without restrictions for 3D dops, but after that yo license hop.	(so Ton can try it o'll and to purchase a	Jour Device List			
Start Tour Free Trial					
💼 Use Tracy Surver: 🕅					
Lizenze Rey					
Activate License					
Buy Lighthurn   Intend Inte	1				
Bequest Offline Activation Activation	Report Offline Destivation	Find By Later		Create Secondly	Lepert
		Rate Defails	20.1	Terry	Bawt
Quit					OR Cancel

# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

**Schritt 5:** Wählen Sie den entsprechenden COM-Port aus. Bei erfolgreicher Verbindung sehen Sie im Konsolenfenster den Text "Grbl 1.1f ['\$' for help] sowie die Anzeige "Laser Ready".


8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

Schritt 6: Klicken Sie auf "Edit", wählen Sie " Device Settings ", überprüfen Sie die Grundeinstellungen, " Working Size ", Breite=500mm, Höhe=400mm, "S-Wert Max", S=10000.

File Edit	] Tools Arrange Window Lang		Povice settings for GRBL5040 - LightBurn 1.0.04						?	×			
Co	Undo	Ctrl+Z	D D D [] O	Basic Settings	GCode	Additional	1 Settings						
XFox C	Redo Select All	Ctrl+Shift+Z	200 Rotate 0.0	Working Size		Origin	Laser Offset		Z Axis C	Z Axis Control D Enable Z axis			
	Invert Selection	Ctrl+Shift+I Ctrl+X		Width 400 Height 400	Onn 😒	00	X 0.00mm	😂 Y 0.00nn	C Rever	se Z direct tive Z moves	ion : only		
	Сору	Ctrl+C		Scanning Offset	Adjust	Other options							
	Paste	Ctrl+V		D Enable Scann: Speed	ing Offset Line Shi	Adjustment Tab Pulse Width (m ft Initial Offset				æ			
C <sub>@</sub>	Paste in place Delete	Alt+V		·					<ul> <li>Fast Whitespace Scan         <ul> <li>0 0 mm/min</li> <li>Enable SJ Jogging</li> <li>Enable BTR signal</li> <li>Use 60 moves for oversoan</li> <li>Enable laser fire button</li> <li>Enable Out of Bounds' warning</li> <li>Return to Fluich Position</li> </ul> </li> </ul>				
	Convert to Path Convert to Bitmap Close Path Close selected paths with tolerance	Ctrl+Shift+C Ctrl+Shift+B											
C	Auto-Join selected shapes Optimize selected shapes Delete Duplicates	Alt+J Alt+O Alt+D						X: 0.0 Air Assist	¥: 0.0 ● ¥: 0.0		0		
Ę	Select open shapes								S-value ma	x 10000	\$		
C	Select open shapes set to fill								Baud Rate	115, 200	~		
Ę	Select all shapes in current cut layer Select contained shapes Image options								Transfer mode	Buffered	~		
Ē													
ď	ttings												
8 ×	Device Settings												
C	Machine Settings			hi	d		Delete	_					
C	Debug Drawing Convert to cut (debug)			Inp	art		ixport						
Redius. 10.0	contraction (contraction)								OK	Ca	ncel		

# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

# Gravieren der Testdatei mit LightBurn

**Schritt 1:** "Datei"  $\rightarrow$  "Öffnen": GCODE-Datei oder Datei im Bildformat öffnen

Schritt 2: Setzen der Nullposition des Ursprungs (Ausgangspunkt)



# 8 - Einführung in die LaserGrbl & LightBurn Software

**Schritt 3:** Doppelklicken Sie auf das Fenster "Spd/Pwr", stellen Sie die Laserintensität (S-Wert) und die Fahrgeschwindigkeit ein.

Die maximale Leistung sollte auf 10%-100% eingestellt werden. Je nach Material sind unterschiedliche Geschwindigkeiten und Prozentangaben erforderlich. Stellen Sie die Leistung auf die niedrigste Testleistung ein und erhöhen Sie diese in +10%-Schritten, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen. Notieren Sie sich die Werte für eine spätere Verwendung.



Schritt 4: Klicken Sie auf "Start", um mit der Gravur zu beginnen.

Weitere Einzelheiten finden Sie in dem Dokument "LightBurnDocs".



Setzen Sie stets eine entsprechende Laser-Schutzbrille auf! Setzen Sie diese keinesfalls ab, wenn der Laser eingeschaltet ist.



9 - APP-Download & Einführung

# 1. APP herunterladen und installieren :

**Methode 1:** Scannen Sie den folgenden QR-Code zum Herunterladen.



**Methode 2:** Download vom SainSmart Resources Center: https://docs.sainsmart.com/lc-40. Andere Ressourcen wie das Benutzerhandbuch und Videoanleitungen können ebenfalls hier heruntergeladen werden.



#### Hinweis:

Die entsprechende Genehmigung sollte nach erfolgreicher Installation erteilt werden.

# 2. Mit dem Gerät verbinden:

- Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.;
- 2 Schalten Sie auf Ihrem Mobiltelefon Bluetooth ein
- Öffnen Sie "Engraver" und klicken Sie auf "Keine Verbindung" in der oberen rechten Ecke. Die App sucht
- dann nach verfügbaren Geräten für die Verbindung.
   Klicken Sie dann auf "Genmitsu LC-40,,'
- Das Gerät wird in wenigen Sekunden mit Ihrem Mobiltelefon verbunden. In der oberen rechten Ecke wird "Verbunden" angezeigt. Sie können nun Ihren Gravurauftrag mit der App starten.





- Menü Leitfaden für Einsteiger, Feedback, Nutzungsvertrag, Datenschutzbestimmungen, Gerät, Spracheinstellungen.
- **2 Fotos** Fotos aus der Galerie importieren.
- **3 Kamera** Mit der Kamera Fotos aufnehmen.
- Vorlagen Eingebaute Grafikbibliothek.
- **5** Graffiti Gestalten Sie Ihr Kunstwerk.
- 6 Text
  - Text hinzufügen.
- QR-Code

Erzeugen Sie einen Barcode oder QR-Code.



- Standby-Laserleistung Stellen Sie die Laserleistung ein, wenn das Gerät keinen Gravurauftrag hat.
- Rotationswalzen-Betrieb Aktivieren/inaktivieren Sie den Rotationswalzen-Betrieb. Wenn er aktiviert ist, kann er zyklische Objekte gravieren.



#### 1 beschneiden

Schneiden Sie Ihr Bild in verschiedenen Formen zu.

### 2 Bild oder Text

Fügen Sie zusätzliche Bilder und benutzerdefinierten Text zu Ihren Bildern hinzu.





Fotos aus Album laden



Kamera



Add Photo from Image Library



Löschen Sie Teile des Bildes

# Introduction to Software Interface (Load Content)





Breite Anpassen der Breite Ihres Bildes

A Höhe

Anpassen der Höhe Ihres Bildes.

- Seitenverhältnis sperren Behalten Sie das Seitenverhältnis bei der Größenänderung von Bildern oder Text bei
  - Positionierung der Region

Der Laserkopf bewegt sich in einem Rechteck um die Stelle, an der die Gravur erfolgen soll, um Ihnen zu helfen Ihr Werkstück zu positionieren.



#### Materialauswahl

Die App verfügt über vorgegebene Gravureinstellungen für gängige Materialien, wie Kork, Bambus, Stoff usw.

 2 Material hinzufügen Fügen Sie Ihr benutzerdefiniertes Material und dessen Gravureinstellungen (Laserleistung/Gravurgesc hwindigkeit)
 3 Gravur-Leistung

Passen Sie die Intensität an, um verschiedene Materialien zu gravieren.

# Gravur-Geschwindigkeit Stellen Sie die

Gravurgeschwindigkeit ein. Die Gravurgeschwindigkeit bestimmt die Gravurtiefe.

#### **6** Gravurdurchgänge

Legt fest, wie oft der Laser bei diesen Gravurauftrag durchläuft



- Gravurauftrag
   übertragen
   Beginnen Sie mit der
   Gravur, wenn 100%
   erreicht sind
- 2 Gravur-Fortschritt Anzeige des Gravurfortschritts
  - Pause Anhalten des Gravurvorgangs
- 4 Stop

Beenden des Gravurvorgangs



1 Speichern

Speichern Sie das Bild, das Sie mit der App bearbeitet haben, auf Ihrem Mobiltelefon.

2 Gravur abgeschlossen Der aktuelle Gravurauftrag ist abgeschlossen



#### I. Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Steckdosen, Schalter und Stromkabel richtig angeschlossen und eingeschaltet sind. Versuchen Sie ggf. eine andere Spannungsquelle oder ein anderes Kabel.

#### II. Keine Verbindung zumComputer möglich.

1. USB-Kabel nicht angeschlossen: Vergewissern Sie sich, dass das USB-Kabel richtig eingesteckt ist. Bei einigen PCs erhält der vordere USB-Anschluss nicht genügend Strom für das Gravurgerät. Wir empfehlen, den USB-Anschluss auf der Rückseite zu verwenden, um eine stabile Verbindung zu gewährleisten.

2. Der Gerätetreiber ist nicht korrekt installiert: Installieren Sie den Gerätetreiber erneut gemäß den Anweisungen. Nach der Installation kann Ihr Computer das Gerät als seriellen Anschluss erkennen. Sie finden einen seriellen COM-Anschluss im Gerätemanager Ihres Computers.

3. Wenn die beiden oben genannten Lösungen nicht funktionieren, versuchen Sie, das USB-Kabel und das Netzkabel abzuziehen, schalten Sie das Gerät für mindestens fünf Sekunden aus, schalten Sie es dann ein und schließen Sie es erneut an.

#### III. Das Gerät reagiert nicht, wenn es über die Mobiltelefonanwendung gesteuert wird.

1. Das falsche Gerät ist verbunden: Wenn Sie mehrere Geräte im Arbeitsbereich haben, vergewissern Sie sich bitte, dass Sie mit dem richtigen Gerät verbunden sind.

2.Kompatibilitätsproblem: Es kann zu Kompatibilitätsproblemen kommen, wenn Sie Ihr Telefon auf eine neue Systemversion aktualisieren. Bitte zögern Sie nicht, uns Ihre Systeminformationen mitzuteilen, wenn dies der Fall sein sollte. Wir werden so schnell wie möglich Unterstützung für dieses Problem bereitstellen.

#### IV. Die Gravur sieht unscharf oder schattig aus.

1. Fokussierung: In den meisten Fällen wurde der Laser vor Beginn des Gravurvorgangs nicht richtig fokussiert.

2. Graviergeschwindigkeit: Wenn Sie die Graviergeschwindigkeit zu hoch eingestellt haben, hat der Laser nicht genügend Zeit, um Ihr Werkstück zu bearbeiten. Passen Sie die Gravureinstellungen an und führen Sie die Gravur erneut durch.

3. Bildqualität: Wenn das Bild, das Sie importiert haben, sehr helle Farben und feine Linien hat, beeinträchtigt dies auch die Gravurqualität.

4. Position des Werkstücks: Das Lasermodul hat eine feste Brennweite, d. h. das Werkstück muss auf einer ebenen Fläche platziert werden. Stellen Sie zudem sicher, dass es parallel zur Maschine liegt, da sonst nur schlechte Gravurergebnisse erzielt werden.

#### V. Unerwartete Stopps bei der Offline-Gravur.

Der Gravurauftrag ist nicht vollständig übertragen worden. Schließen Sie das Gerät erneut an und übertragen Sie den Gravurauftrag erneut, um das Problem zu lösen.

#### VI. Ungenaue Fokussierung

10 - FAQ

Lesen Sie den Abschnitt zum Thema "Fokus" in diesem Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Verwenden Sie die mit dem Gerät gelieferten Fokussierwerkzeuge, um den Fokus einzustellen. Wenn das Fokussierwerkzeug fehlt, können Sie stattdessen weiße Pappe mit einer Dicke von 5 mm verwenden, um den Fokus einzustellen. Wenden Sie sich bei Bedarf an unser Support-Team, um weitere Unterstützung zu erhalten.

# 11 - CE-Konformitätszertifikat



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

شهادة

F

円0

KI0

Certificat

證明書

Сертификат

1

Certificate



# **Certificate of Compliance**

	Certificate Number: ZKT-2202150666C
Certificate's Holder	: Vastmind LLC 251 LITTLE FALLS DRIVE, WILMINGTON, New Castle, DE, 19808
Manufacturer	Guangdong Shangrila Networking Technology Co., Ltd Shangrila View, No.1 Dongke Road, Dongcheng Dist, Dongguan city, CHINA 623007
Trade Mark	Genmitsu
Product	+ LC-40 laser engraving machine
Model(s)	: LC-40
Test Standard	EN 60825-1. 2014/A11. 2021
This Attestation o the voltage limits accordingly baser notes overleaf. It i	If Compliance is issued on a voluntary basis for electrical equipment below of Low Votage Directive 2014/35/EU. The essential requirement are fulfilled for the inchnical specifications applicable at the time of issuence. See also is only valid in connection with the test report number: ZKT-22021508685.

(F



This Dertificate of Conformity is based on single evaluation of the submitted sample(s) of the above mentioned product. It does not imply an assessment of the whole product and relevant. Directives to be observed. 🖀 +86-400 000 9970 🚔 +86-755-2233 6688 🖂 🖂 zkt@zkt-lab.com 🕺 www.zkt-lab.com



# Genmitsu

**Desktop CNC & Laser** 

# www.sainsmart.com support@sainsmart.com

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

