

# Genmitsu

## USER MANUAL Benutzerhandbuch 日本語組み立て説明書

English	01 - 33
Deutsch	35 - 67
日本語	69 - 101

**3018-PROVer V2 CNC Machine**  
**CNC 3018-PROVer Fräs-/Graviermaschine**  
**3018-PROVer V2 CNC マシン**

V1.0 Sep. 2022



# Contents

---

<b>Welcome</b>	<b>01</b>
<b>Disclaimer</b>	<b>02</b>
<b>Specifications</b>	<b>03</b>
<b>Part 1- Unboxing &amp; Checking Package Contents</b>	<b>04</b>
<b>Part 2- Mechanical Installation</b>	<b>07</b>
<b>Part 3- Wiring</b>	<b>15</b>
<b>Part 4- Software Setup</b>	<b>21</b>
<b>Part 5- Test Project</b>	<b>24</b>
<b>Part 6- Z Probe Setup</b>	<b>26</b>
<b>Part 7- Offline Controller</b>	<b>29</b>



# Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu 3018-PROVer V2 CNC Machine from SainSmart.

Included in your package will be a USB Stick, you will find:

- PDF version of this manual
- Windows USB Driver
- GrblControl/Candle software for Windows
- Sample files

Please visit SainSmart Online Resource Center installing drivers and software for your CNC.

<https://docs.sainsmart.com/3018-prover-v2>

The driver and software can also be found on the included USB stick.

For technical support, please email us at [support@sainsmart.com](mailto:support@sainsmart.com)

Help and support is also available from our Facebook group. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)



Scan QR code  
to join the group





# Disclaimer

---

Please be careful when using your CNC machine. This machine is an electrical device with moving parts and dangerous areas.

- Genmitsu CNC Machines are for Indoor Use Only.
- You must be 18 years or older to operate this machine, unless supervised by a knowledgeable adult familiar with the machine.
- Wear the proper Personal Protection Equipment (Safety Glasses etc.).
- Always place the CNC Machine on a stable surface.
- The SainSmart Genmitsu CNC Machine is supplied with Switchable Power Supply 230VAC or 115VAC. Never use a different power supply; it may cause malfunctions or damage to the machine.
- The 3018-PROVer V2 utilizes a high amp power supply. It is recommended that you do not plug the CNC Router into an extension cord, or power strip as it may damage the machine.
- Ensure the Emergency stop button is easily accessible at all times.
- Never disassemble the Power Supply or Electrical Components. This will VOID the warranty.
- DO NOT TOUCH the machine spindle, or place any body part near the working area when the machine is operating. Serious injury may occur.
- DO NOT leave children unsupervised with the CNC Machine even when it's not operating. Injury may occur.
- DO NOT leave the machine unattended while it's operating.
- Ensure your CNC Machine is in a well-ventilated area. Some Materials may discharge smoke or fumes during operation.





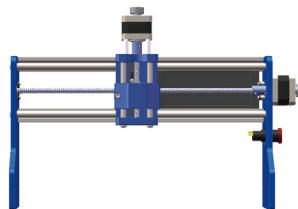
# Specifications

Model Name	3018-PROVer V2
Work Area	11.18" x 7.1" x 1.6" (284 x 180 x 40 mm)
Control Board Compatibility	GRBL 1.1h
Driver Chip	TB67S109
MCU	32-bit
Max Speed	2000 mm/min
CAM Software	Candle, Carveco Maker, Easel, UGS
Frame Material	All Aluminum
X-Z Axis Assembly Material	Plastic
Leadscrew	ACME T8 (8mm), Pitch: 2mm, Lead: 4mm
Control Software	GrbIControl(Candle)
Motion System	Screw- Driven
Spindle Motor	775 motor, 12V~24V, 9000 RPM
Stepper Motor	1.3 A, 12V, 0.25 Nm torque (2.2 in-lb)
Power Supply	24V/4A

# Part 1- Unboxing & Checking Package Contents



1 Y-axis Base Assembly



2 X-Axis/ Z-Axis Gantry



3 Spindle



4 ER11 1/8 \" Collet



5 (4) Rubber Foot



6 (2) Acrylic Baffle



7 Offline Controller



8 USB A-to-B Cable



9 Power Supply



10 Power Adapter Cable (US)



11 Power Adapter Cable (EU)



12 (2) Limit Switch



13 Offline Controller Cable



14 Work Clamp Set



15 Z-Probe Kit



16 20-degree V Bit



17 Cable Tie



18 Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm



19 Wrench



20 User Manual



21 MicroSD Card



22 MicroSD Card Reader



23 (2) M6\*10mm Bolt



24 (9) M5\*22mm Bolt



25 (9) M5\*10mm Bolt



26 (9) 20M5 T-Slot Nut

## Optional Accessories (Not Included)

Consider following optional upgrades or accessories to make your CNC experience better!  
You can find them on [www.sainsmart.com](http://www.sainsmart.com). Save 10% with discount code PROVER10.



Compressed Spot  
Fixed Focus FAC  
Laser Module



Dust Shoe



MC40A, 1/8" Shank,  
CNC Cutter Milling  
Carving Bit Set, 40-PCS



KABA Desktop CNC  
Enclosure



## Part 2- Mechanical Installation

### 2.1 Preparing your base assembly

#### What you will need



① Y-axis Base Assembly



⑱ Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm



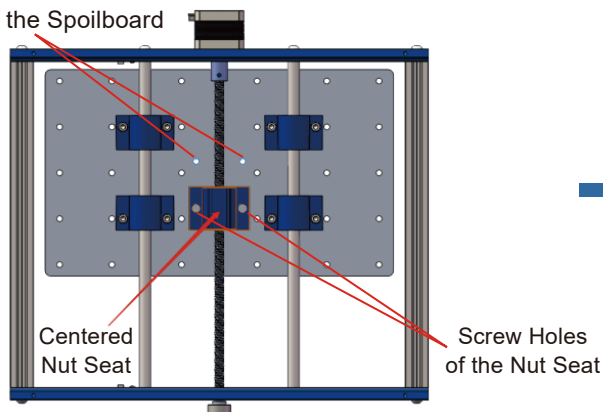
②③ (2) M6\*10mm Bolt

**Step 1:** Flip the Y-Axis Base Assembly upside down and remove the cable ties from the bearing mount.

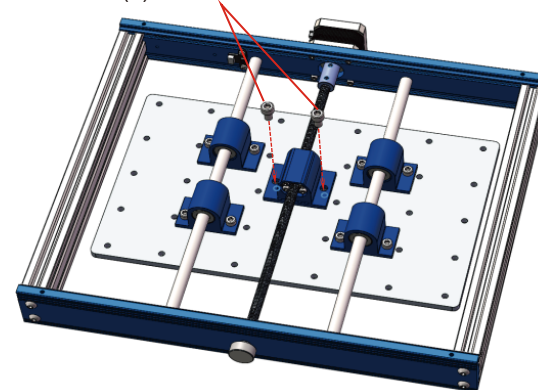
**Step 2:** Move the spoilboard to align the two screw holes of the spoilboard with the two screw holes of the centered nut seat as shown below.

**Step 3:** Lock them with two pieces of M6\*10mm bolts.

Screws Holes of the Spoilboard



(2) M6\*10mm Bolt



## 2.2 Installing Rubber Feet to Y-Axis Base Assembly

### What you will need

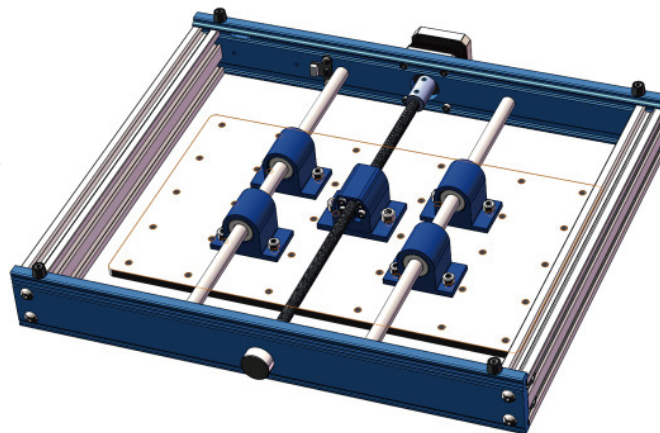
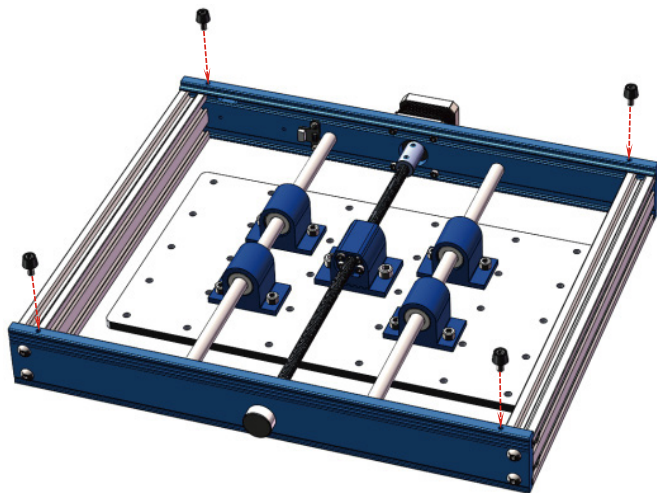


5 (4) Rubber Foot



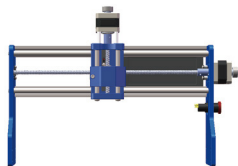
18 Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm

**Step 1:** Locate the 4 pre-drilled holes and install the rubber feet onto each corner using the Allen wrench.



## 2.3 Install Y-Axis Base to X / Z Axis Gantry

### What you will need



② X-Axis/ Z-Axis Gantry



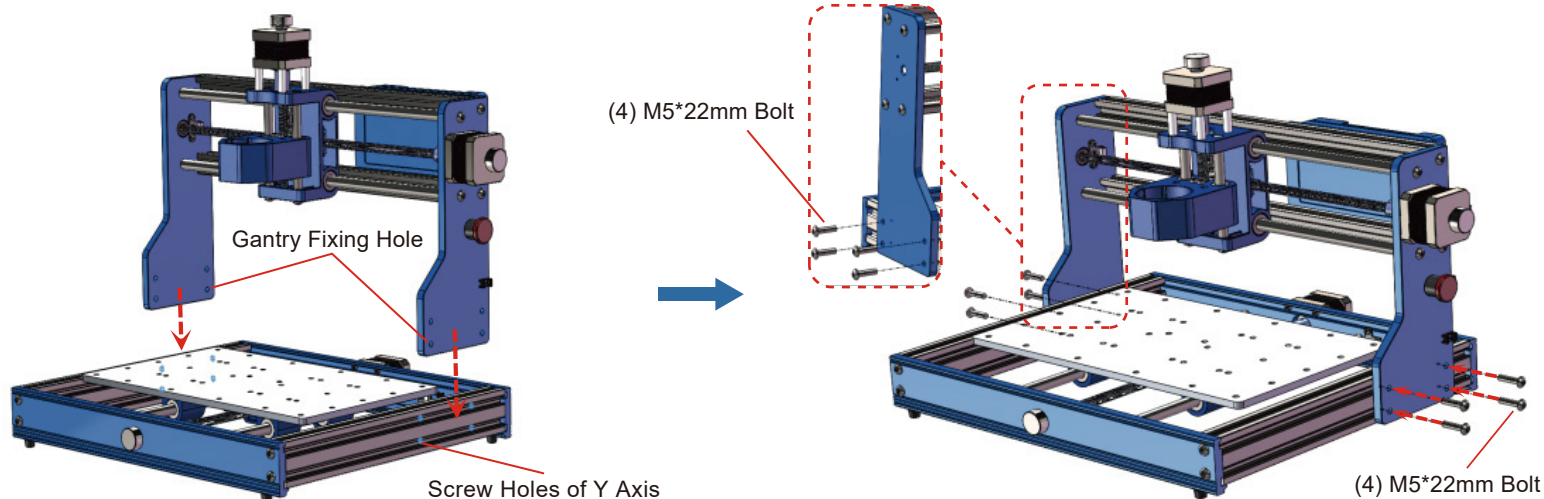
⑱ Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm



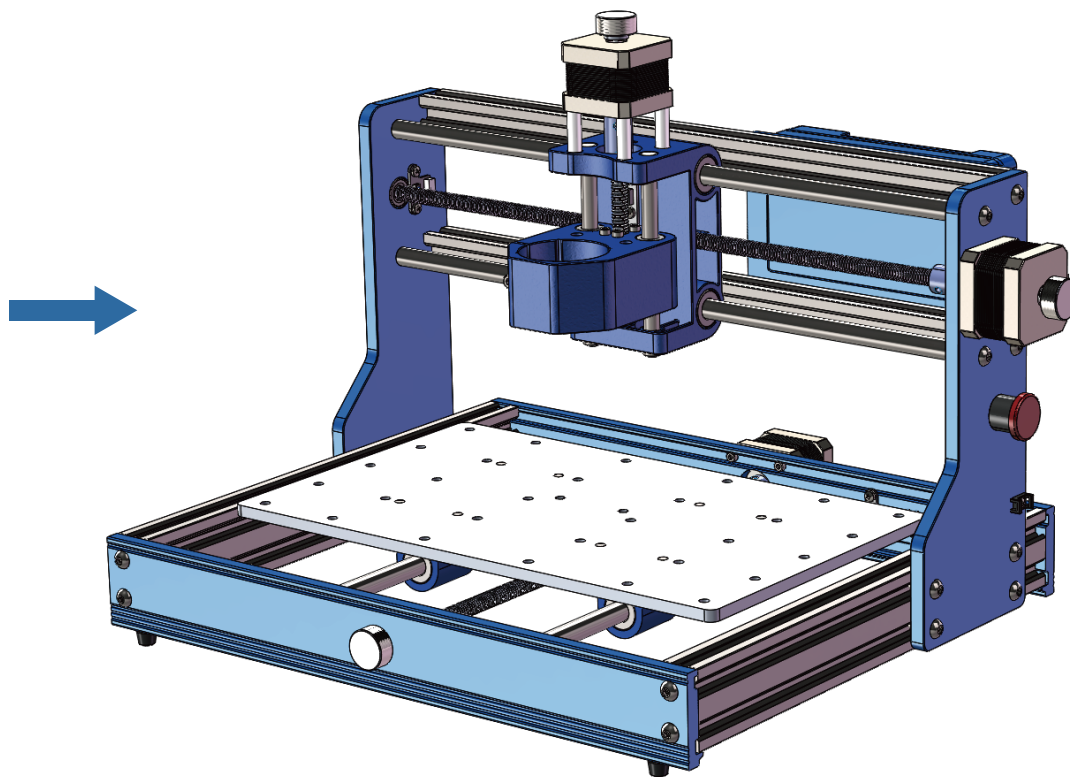
⑳ (8) M5\*22mm Bolt

**Step 1:** Turn the Y-axis base assembly upside down and place it on a flat surface.

**Step 2:** Align the gantry fixing holes with the corresponding screw holes on the both sides of the Y-axis base assembly.



**Step 3:** Tighten the M5\*22 bolts respectively through the fixing holes of the gantry and into the corresponding screw holes on the Y-axis base and secure it with the 3mm Allen Wrench.





## 2.4 Installing the Spindle

### What you will need



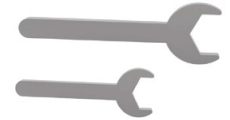
3 Spindle



4 ER11 1/8 " Collet



18 Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm



19 Wrench

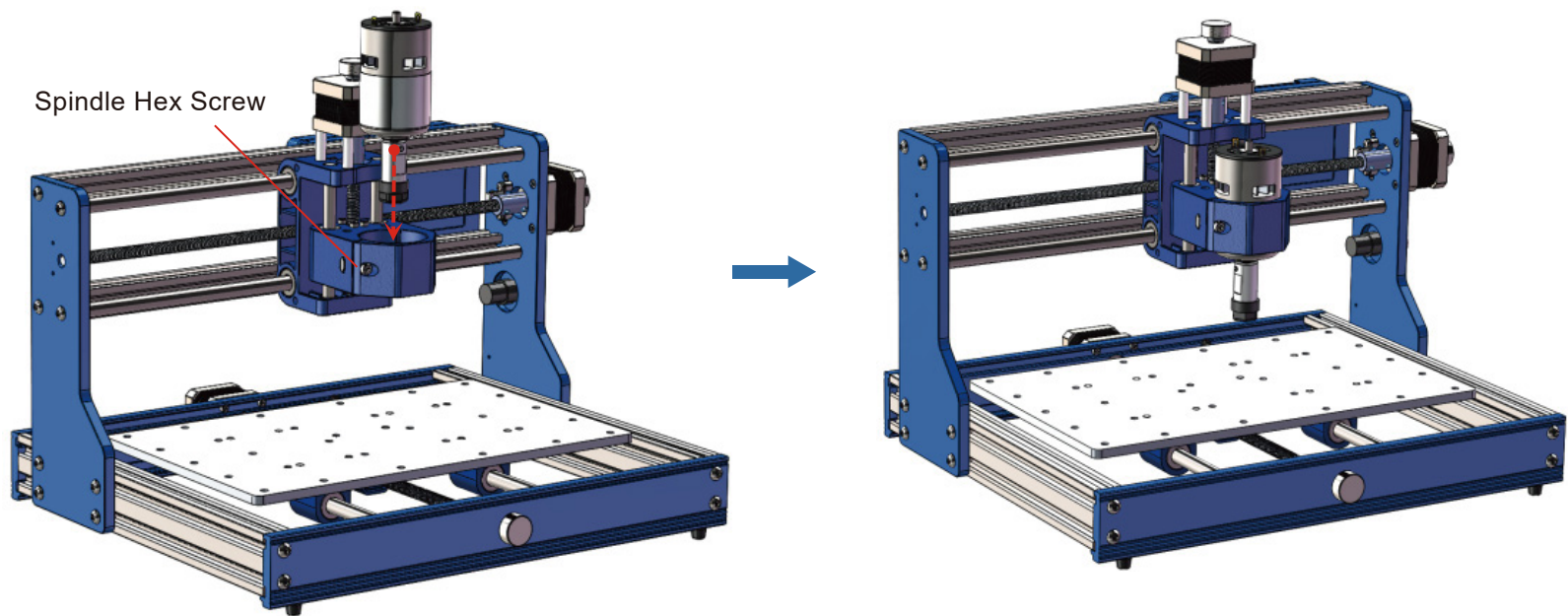
**Step 1:** Unscrew the black collar from the spindle and insert the collet. Make sure the collet is locked in place by pushing it till it “clicks”. Then screw the Collar and Collet back into the spindle.



**Step 2:** Loosen the Spindle Mount Hex Screw.

**Step 3:** Slide the spindle into the spindle mount until the external sleeve of the spindle is fully inserted.

**Step 4:** Tighten the Hex screw to secure the Spindle. Do not over tighten the screw, as it can damage the mount.



## 2.5 Install the Acrylic Baffles

### What you will need



⑥ (2) Acrylic Baffle



⑱ Allen Wrench Set,  
3mm, 5mm



②⑤ (8) M5\*10mm Bolt

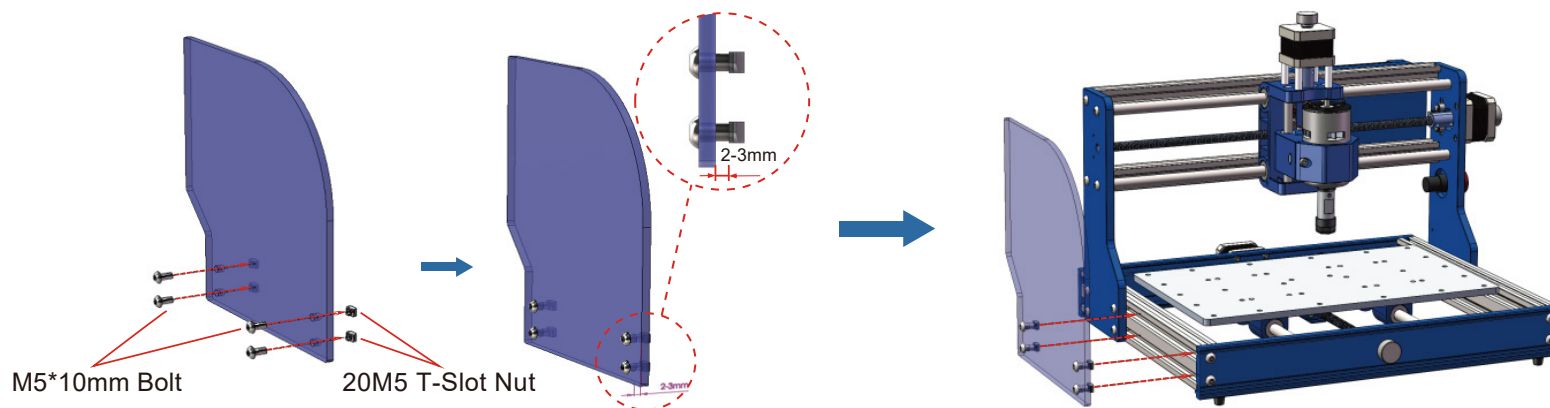


②⑥ (8) 20M5 T-Slot Nut

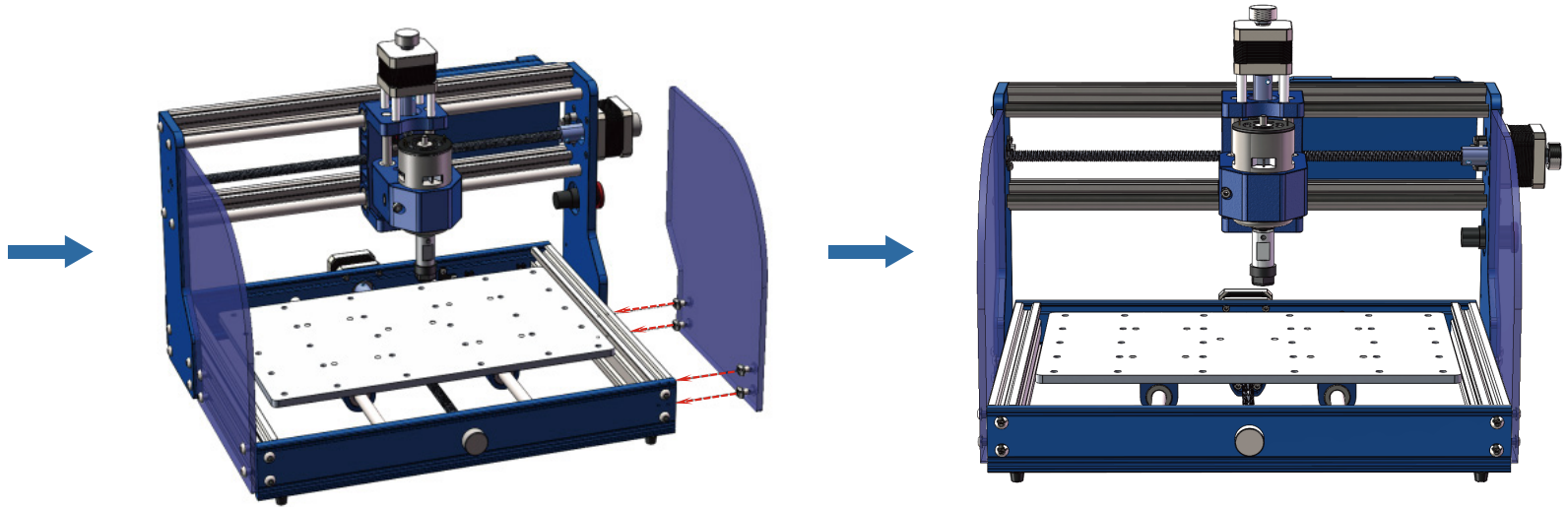
You first will need to identify the left baffle and the right baffle first, by placing the baffle along the aluminum frame as shown in the diagram below, each piece will fit the shape of the frame. Peel off the protective paper from the baffles.

**Step 1:** Insert the M5\*10mm bolts from the outside of the baffle (For example, for the left-side baffle, the M5 bolt should insert from the left side). Then put the T-Slot nut onto the bolt from the other side using your hand. One turn only. Keep them loose for now. Orient the T-Slot nuts horizontally (Note that the distance between the T-nut and the acrylic shield should be 2-3mm after screwing in).

**Step 2:** Place T-Slot nuts into the side of the machine so that the baffle is aligned with the edge of the frame.



**Step 3:** Now tighten the M5 bolts to secure the baffle. Repeat the steps to install the other side.

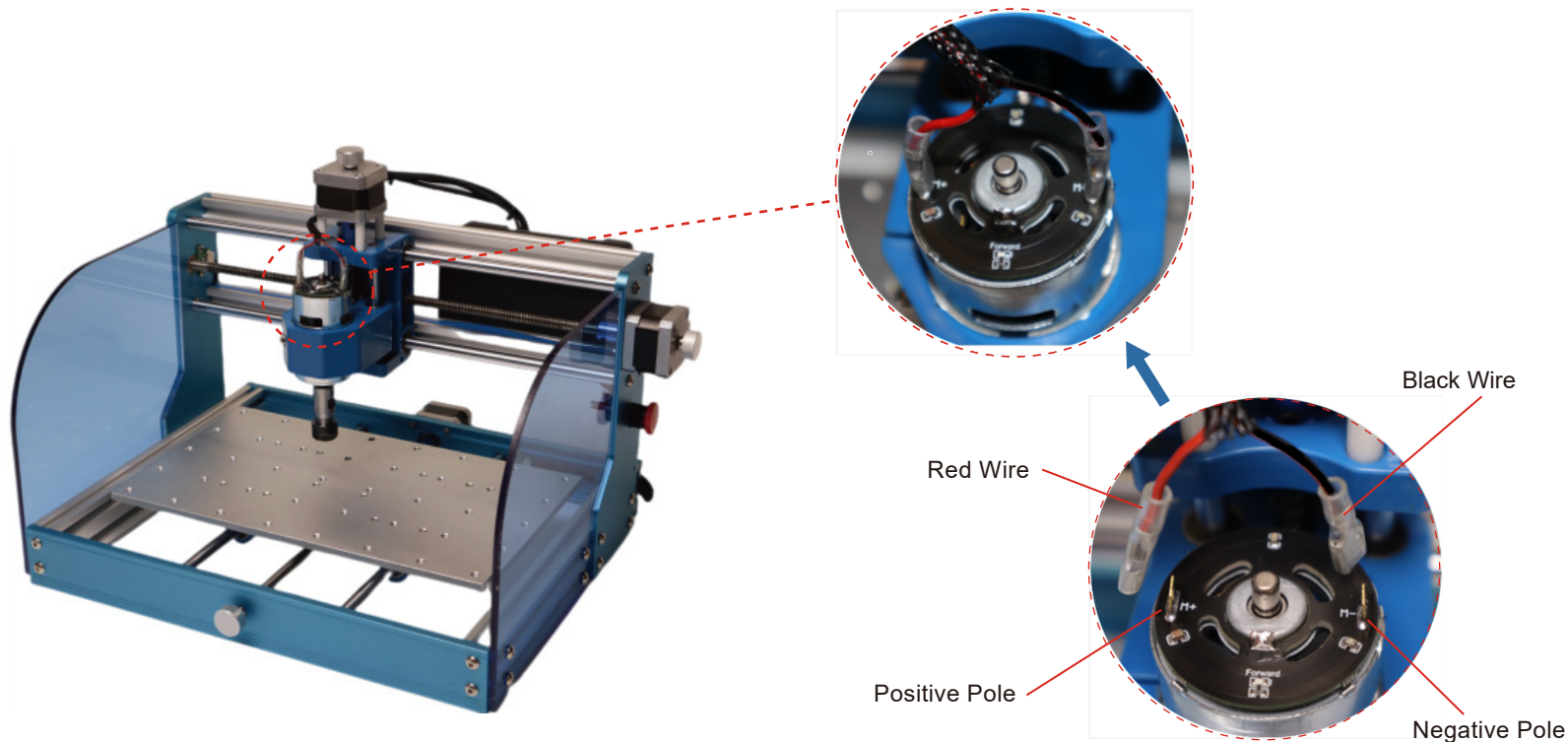


Congratulations! Now your machine frame is fully assembled! Now let's move on to wiring.

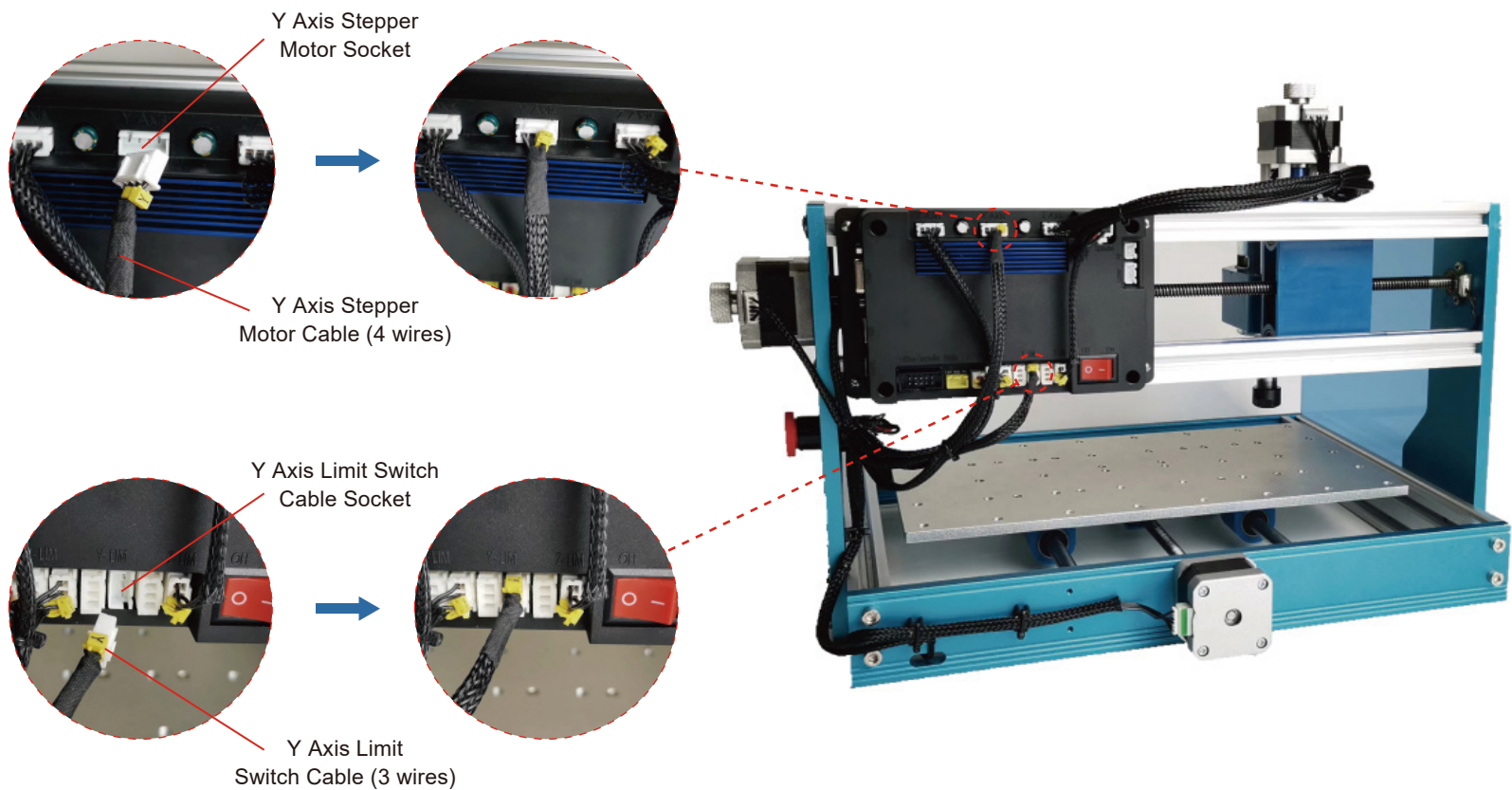
## Part 3- Wiring

1. Following the Wiring Diagram Below to connect the spindle motor cables.

The red wire is connected to the positive pole of the spindle motor, and the black wire is connected to the negative pole of the spindle motor.



2. Insert the Y-axis stepper motor cable and Y-axis limit switch cable into the corresponding control board interface as shown below.





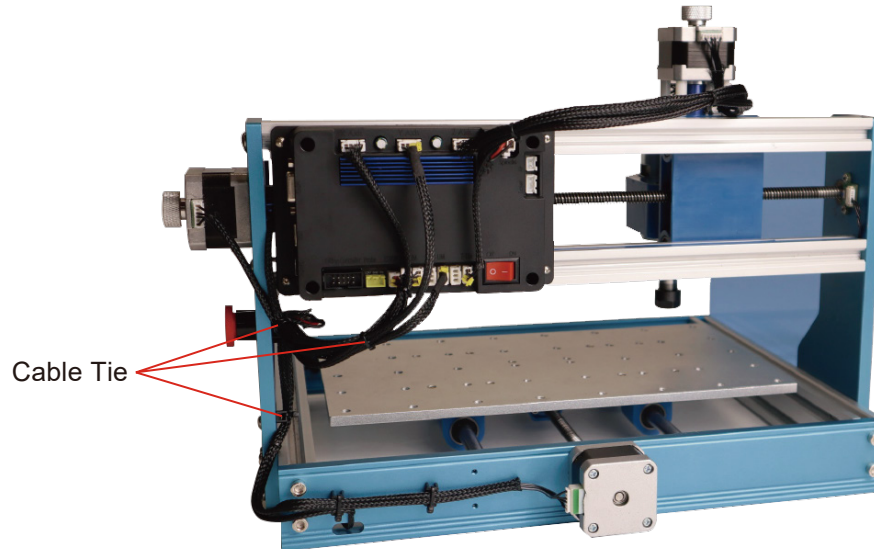
## Cable Management

### What you will need



#### 17 Cable Tie

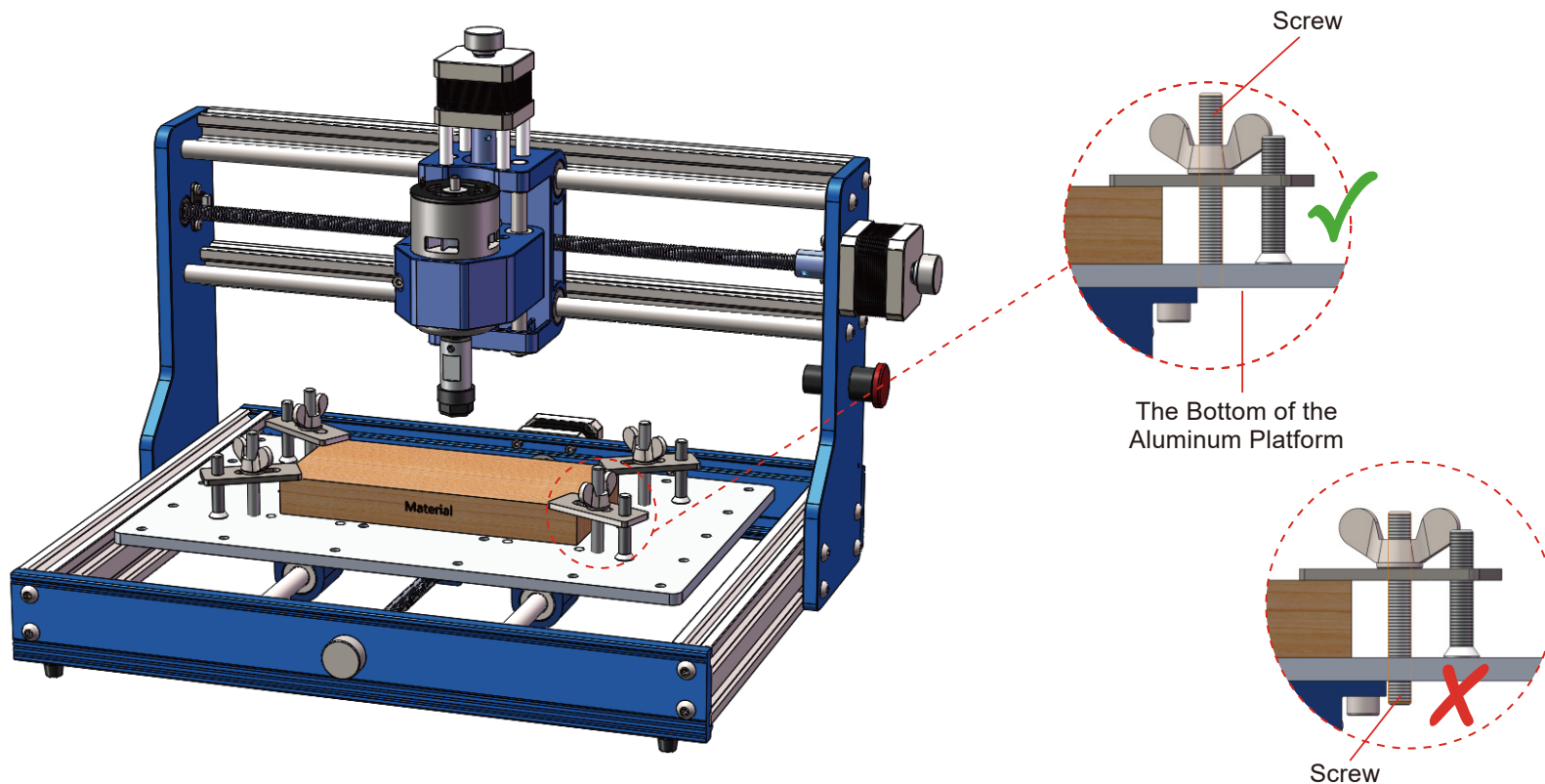
1. Use the cable ties to fix the cable management on the cable holder as shown below.
2. Use the manual jog wheels to move the X, Y, Z axis fully and make sure they could move freely and not restricted by the cables.



## Tips for Installing the Clamps

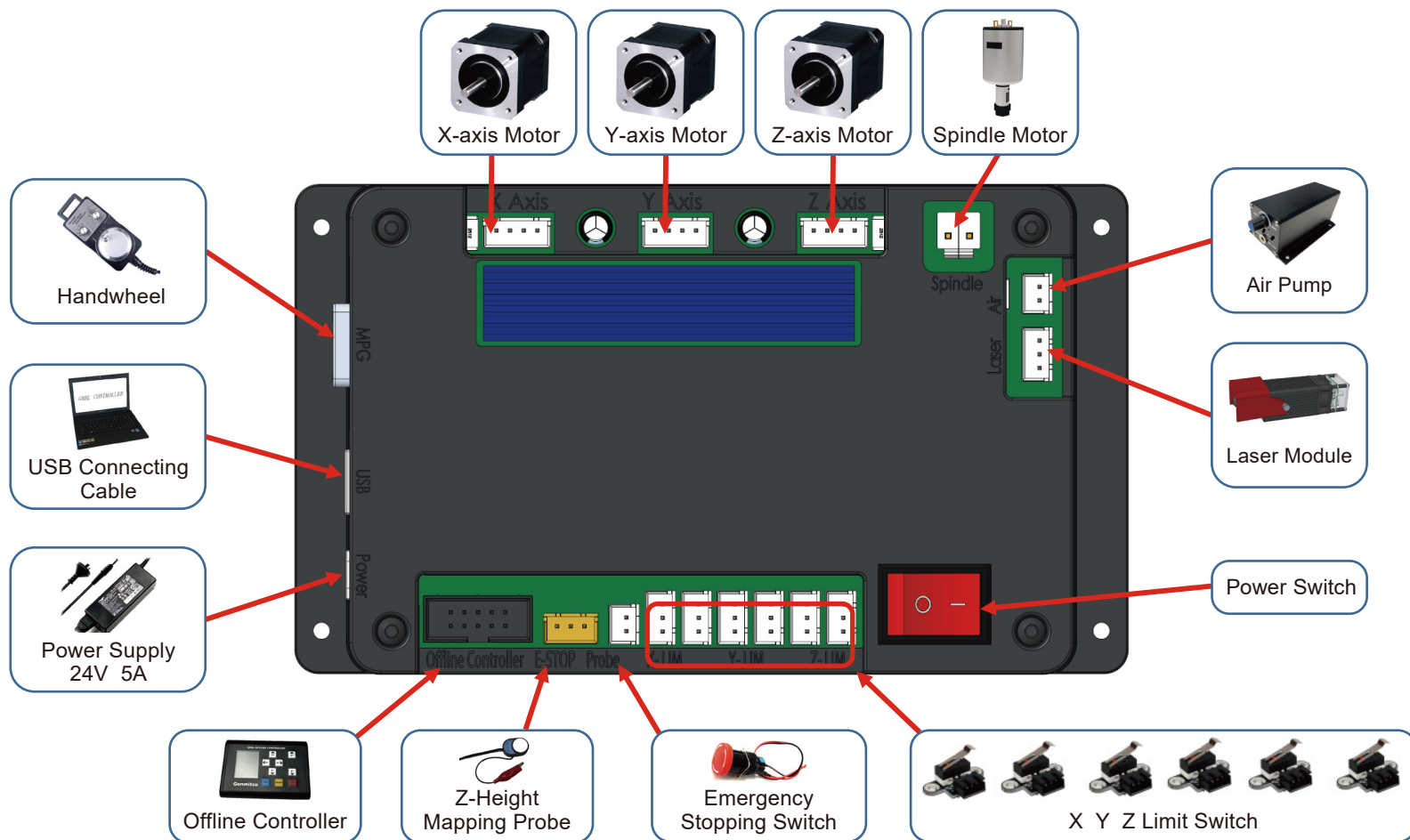
Please refer to the below images to install the clamps.

Make sure that the screw screwing depth can not exceed the bottom of the aluminum platform, otherwise the screw will hit the frame of the machine.





## Diagram



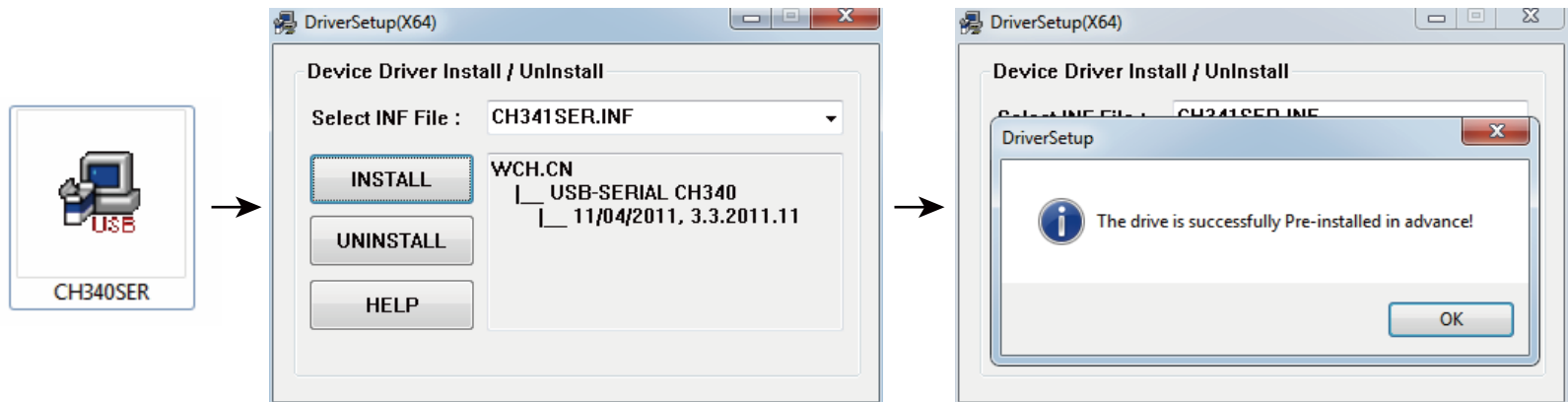
## Label Description

Marker	Instruction
Power	24V Power Interface
USB	USB Interface
MPG	Hand Wheel Interface
Offline controller	Offline Control Interface
E-STOP	Emergency Stop Switch interface
Probe	Z Axis Zero Tool Interface
X-LIM	X-Axis Limit Switch
Y-LIM	Y-Axis Limit Switch
Z-LIM	Z-Axis Limit Switch
Laser	Laser Module Interface
Air	Air Pump Interface
Spindle	Spindle Motor Interface
X Axis	X-Axis Stepper Motor Interface
Y Axis	Y-Axis Stepper Motor Interface
Z Axis	Z-Axis Stepper Motor Interface

## Part 4- Software Setup

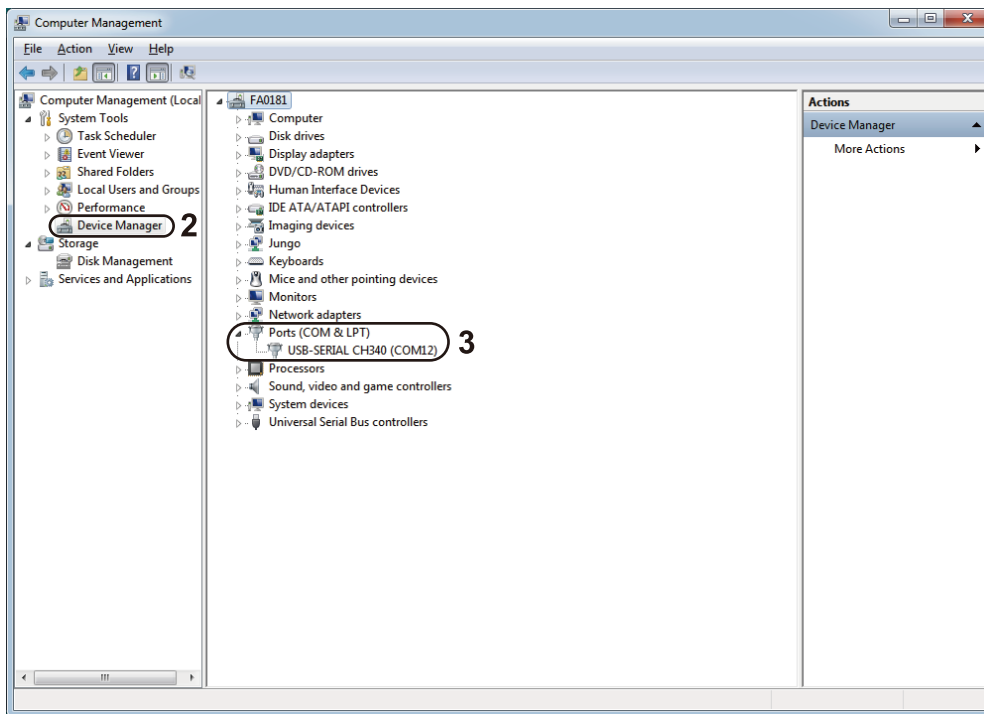
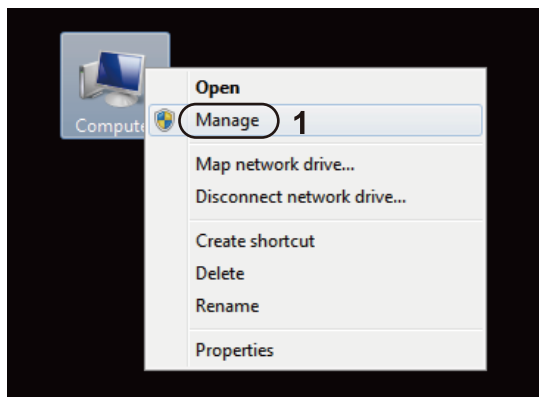
### 1. Driver Installation

Install the driver (software → Driver → CH340SER.exe)



## 2. To Determine your Machine's COM port:

- **Windows XP:** Right click on "My Computer", select "Manage", select "Device Manager".
- **Windows 7:** Click "Start" → Right click "Computer" → Select "Manage" → Select "Device Manager" from left pane.
- In the tree, expand "Ports (COM & LPT)"
- Your machine will be the USB Serial Port(COMX), where the "X" represents the COM number, for example COM12.
- If there are multiple USB serial ports, right click each one and check the manufacturer, the machine will be "CH340".



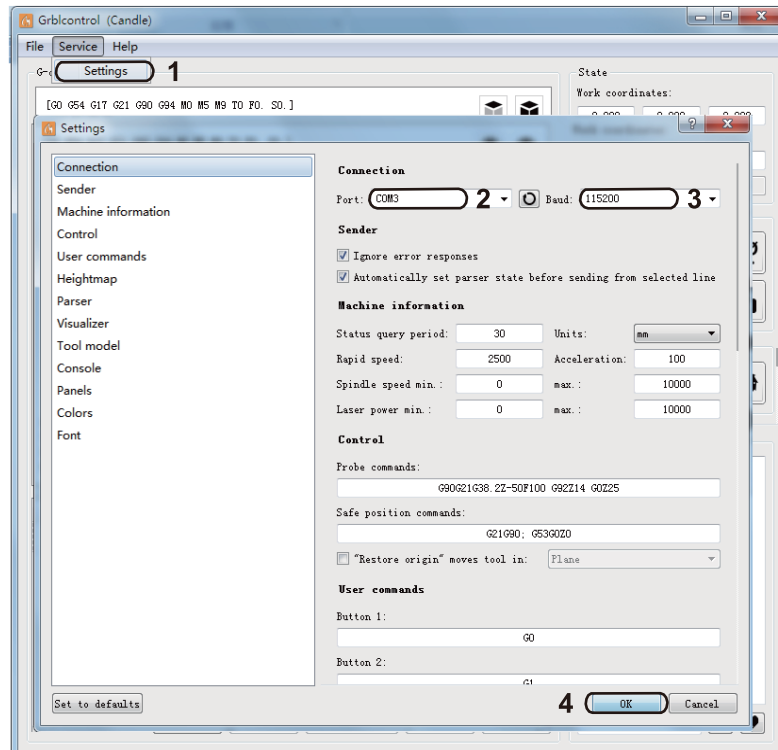
### 3. Grblcontrol (Candle) Connecting to the Controller

First time use will require you setup the appropriate COM PORT and Baud rate.

**Step 1:** Software should automatically select the port number.

**Step 2:** If it does not recognize automatically select the "Baud" drop down menu and select 115200.

**Step 3:** Click "OK" to save.

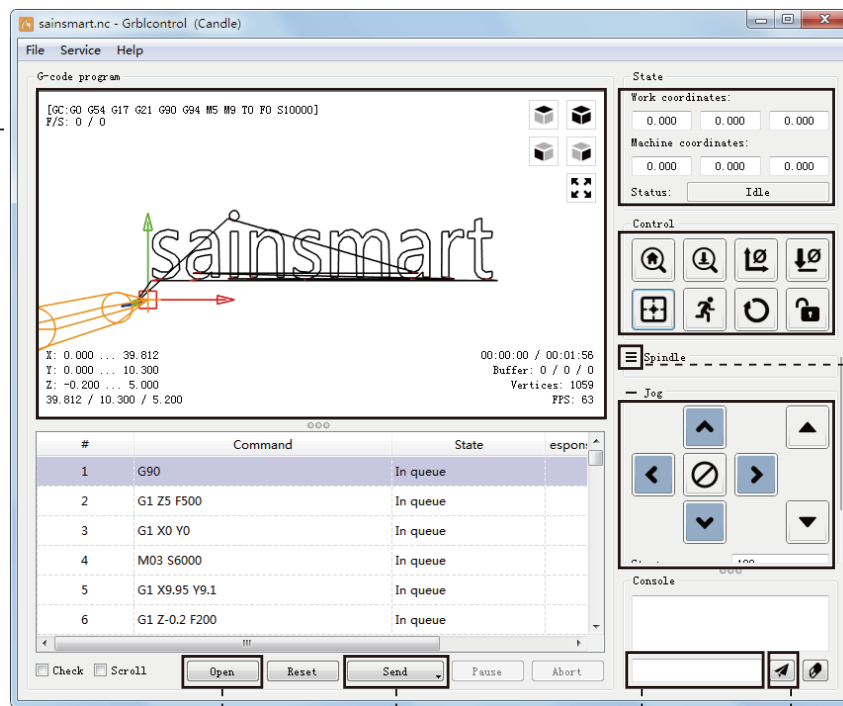


# Part 5- Test Project

## 1. Grblcontrol (Candle)

3D preview interface, hold the left mouse button, can rotate Angle, scroll the mouse wheel, can be enlarged, or reduced.

If you cannot see anything, you need to change to a computer with support for OpenGL2.0 graphics cards.



Coordinate Display

Common operation button, the mouse icon on the above shows the specific function

Click to expand

Manual operation interface

Open G code

Send G code

Command input box

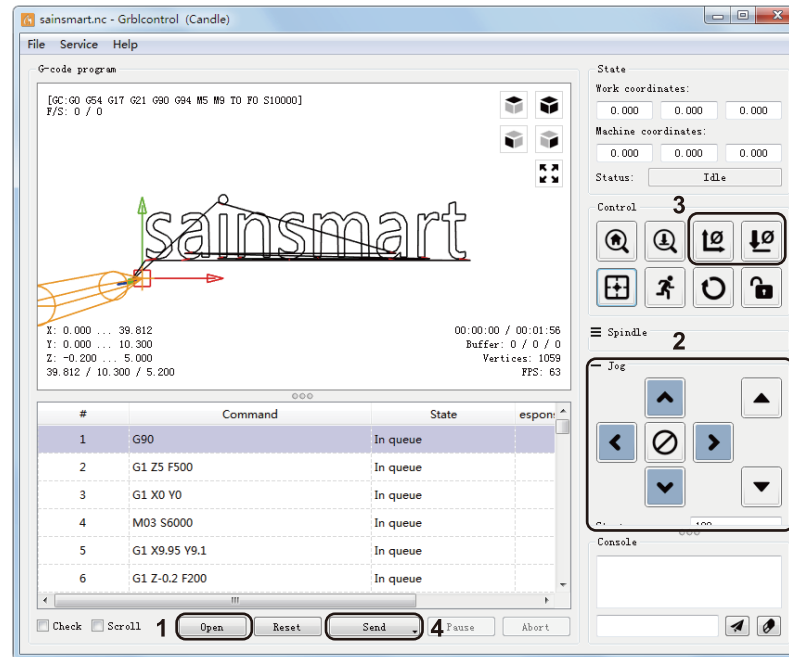
Send command

## 2. Run G code for processing

1. Click [open], Select the G code to run.
2. Click on the manual operation panel, move the spindle to the starting point of the engraving, so that the tool and the workpiece just touch.
3. Click [ZeroXY] [Zero Z] Clear the XYZ axis coordinate.
4. Click [Send] running G code.

## 3. About firmware parameters

The parameters of the control board have been configured according to 3018-PROVer V2.






# Part 6- Z Probe Setup

## Probe Function Introduction

### 1. Grblcontrol (Candle) Probe operating instructions

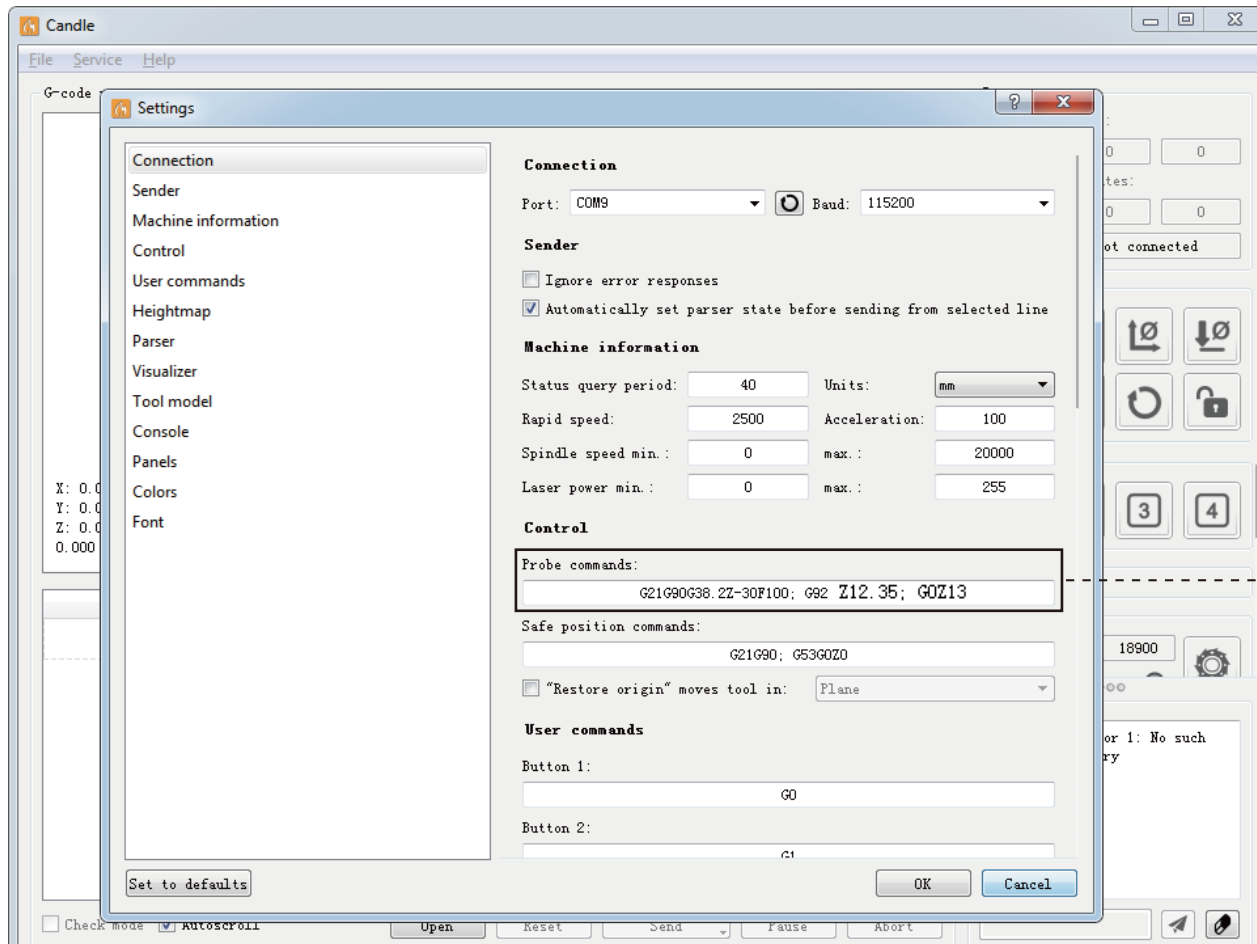
#### Step 1: Probe commands editing

Z14 is the height of the tool setting block,which requires actual measurement, and Z25 is the height of the tool lifting, which can be configured as required.

Probe G code	After editing	Probe Tool height
G90G21G38.2Z-50F100	G90G21G38.2Z-50F100	
G92 Z14	G92 <b>Z12.35</b>	
G0 Z25	G0 <b>Z13</b>	



## Step 2: Probe commands filled in Grblcontrol (Candle)

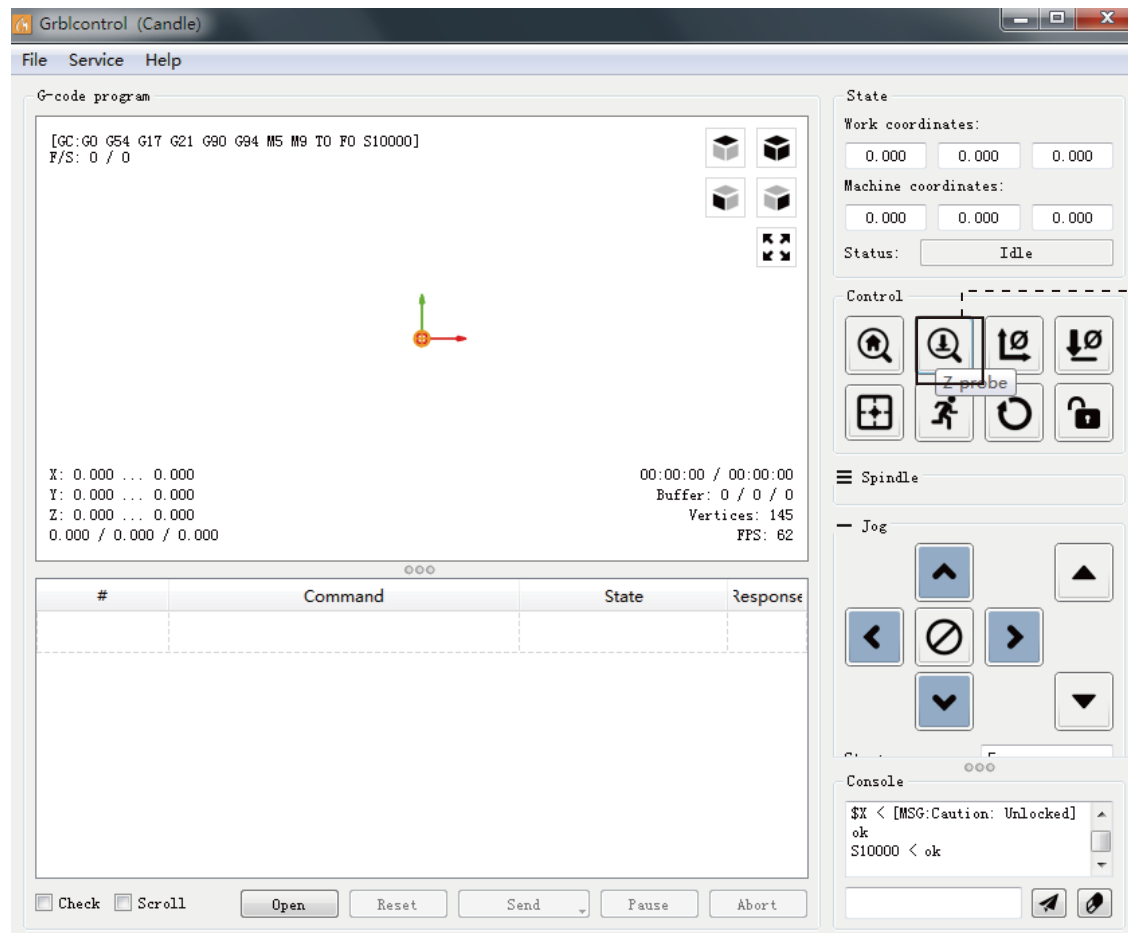


Z12.35; G0Z13

Fill the Commands here

**Step 3: Connect the probe tool to the controller probe interface.**

**Step 4: Click the “Z-probe” button, Z-axis automatic tool to zero.**

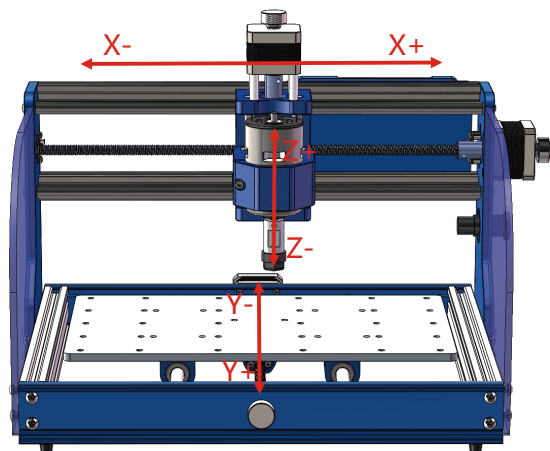
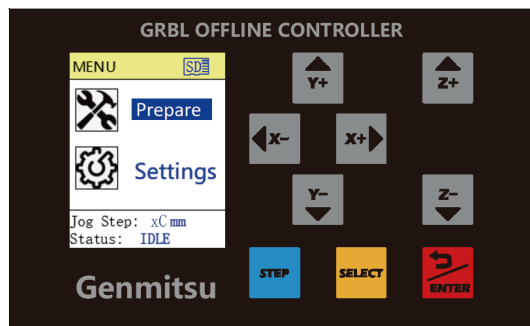


Click the "Z-probe" button

# Part 7- Offline Controller

The offline interface is designed according to our offline controller and does not match with other companies' offline controllers. Do not connect other devices or controllers, or risk damaging the control board or other devices.

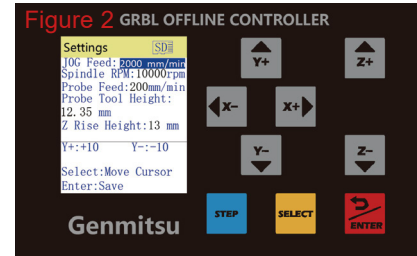
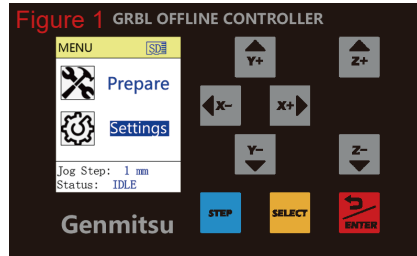
## 1. Button Functions Introduction



Marker	Instruction
STEP	Manual moving distance option (xC, x0.01, x0.1, x1) in xC mode, press the key to keep moving; x0.01 means press the manual button once and the machine moves 0.01mm; x0.1 means press the manual button once and the machine moves 0.1mm; x1 means press the button once and the machine moves 1mm;
Select	Move cursor
Enter	Save/confirm/pause/start/return to main interface (long press), release (long press) limit switch to trigger alarm
X+	X+move, parameter modification (in setting state)
X-	X-move, parameter modification (in setting state)
Y+	Y+move, parameter modification (in setting state)
Y-	Y-move, parameter modification (in setting state)
Z+	Z+move
Z-	Z-move

## 2. Parameter Settings

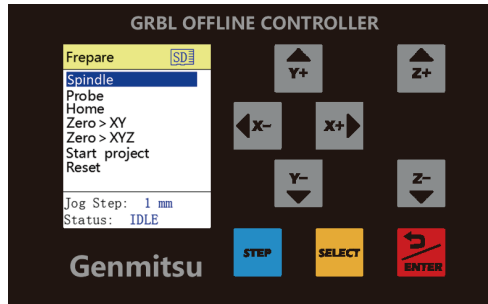
1. Select the "Settings" interface icon as shown in Figure 1, click the [Enter] button to enter the parameter setting interface, as shown in Figure 2.



Function	Instruction
JOG Feed	X, Y, Z axis movement speed
Spindle RPM	Spindle speed
Probe Feed	Z Probe movement speed
Probe Tool Height	Modify the height of Z Probe
Z Rise Height	Tool lifting height (this value must be greater than the counter block value)
Y+	Modify the X Y Z movement speed(click +10), modify the spindle speed (click +100), modify the Z axis moving speed during tool setting (click +1), modify the height of Z Probe (click +1),modify the tool lifting height (click +1)
Y-	Modify the X Y Z movement speed(click -10), modify the spindle speed (click -100), modify the Z axis moving speed during tool setting (click -1), modify the height of Z Probe (click -1),modify the tool lifting height (click -1)
X+	Modify the height of the Z Probe (Click +1)
X-	Modify the height of the Z Probe (Click -1)
Select	Move the cursor
Enter	Save & Return

### 3. Introduction of Control Functions

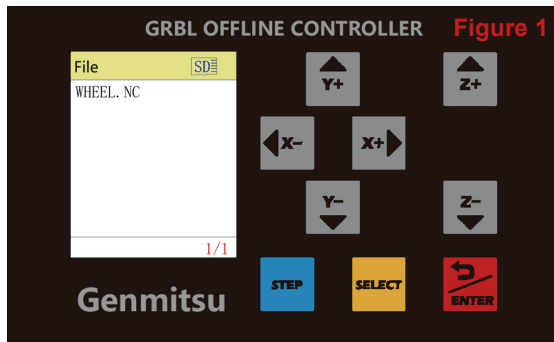
Select the "Prepare" screen icon, as shown below:



Function	Instruction
Spindle	Turn on/off spindle
Probe	Z-axis automatic tool setting
Home	Move the spindle to home position
Zero-XY	Set the X and Y work origin to the current XY bit position. Use this when using the Z-Probe to zero the Z axis.
Zero-XYZ	Set the X Y Z work origin to the current XY bit position. Use this if not using the Z-Probe.
Start Project	Select G code to start the engraving job
Reset	Reset the router
Jog Step: xC mm	Single step movement distance.Click STEP button to switch the distance parameter 0.01/0.01/1/XC (It will move continuously in XC mode.For example, if you long press the Y+ button, the machine will keep moving in the Y+ direction, and stop moving when you release the button.)
Status IDLE	Show the machine status. It will show ALARM when the limit switches or emergency stop button are triggered. You need to find the cause of the fault or reset the machine.

#### 4. Run the G-code program

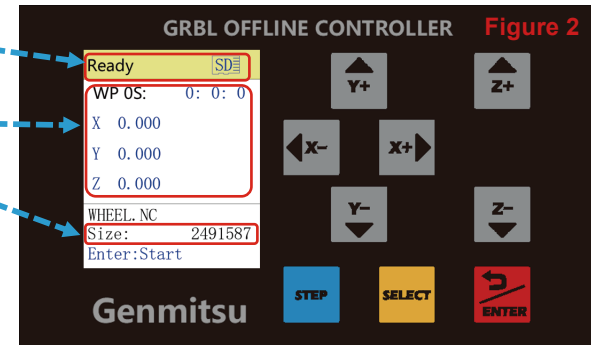
1. Select the "Start project" and click the [Enter] button to enter the program selection interface, as shown in Figure 1.
2. Click the [Select] button, select the program that needs to be processed, and click [Enter] to enter the preparation program interface, as shown in Figure 2.
3. Click [Enter] button again to start running the program, as shown in Figure 3, click [Enter] could pause the processing, click [Enter] again to resume processing, long press [Enter] to return to the main interface.
4. Click "Exit" to exit the program or click "Repeat" to run the program again after machining is completed as shown in Figure 4.



Processing time

Coordinates

File size

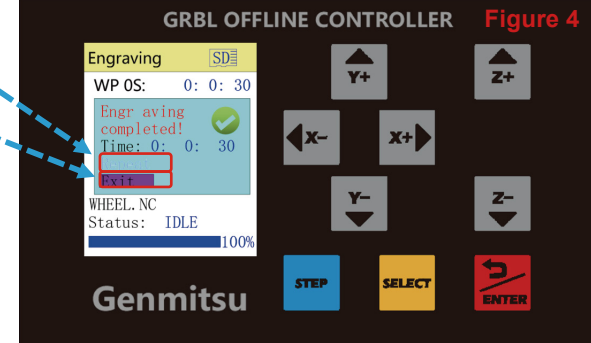
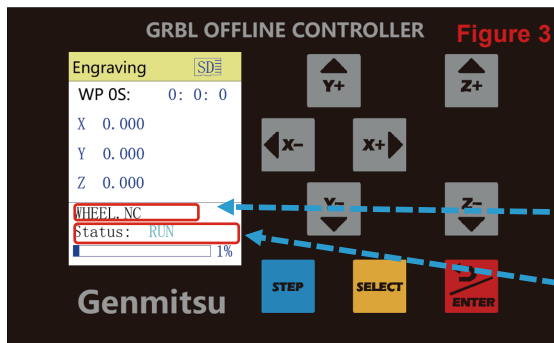


Repeat processing

Exit

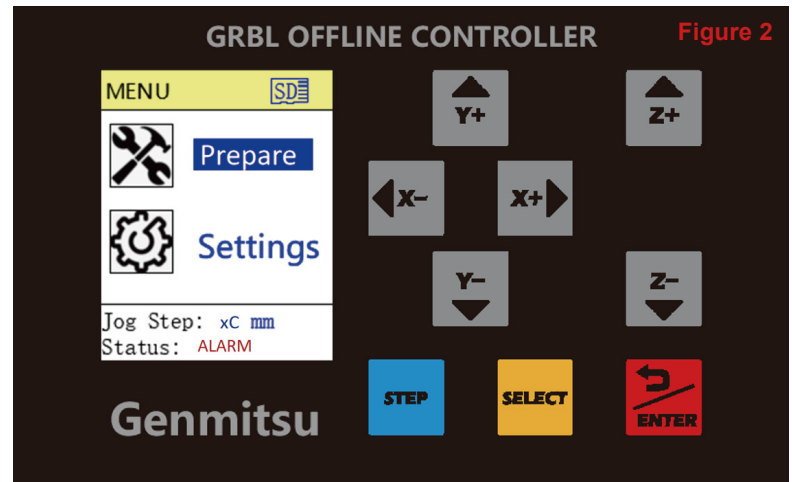
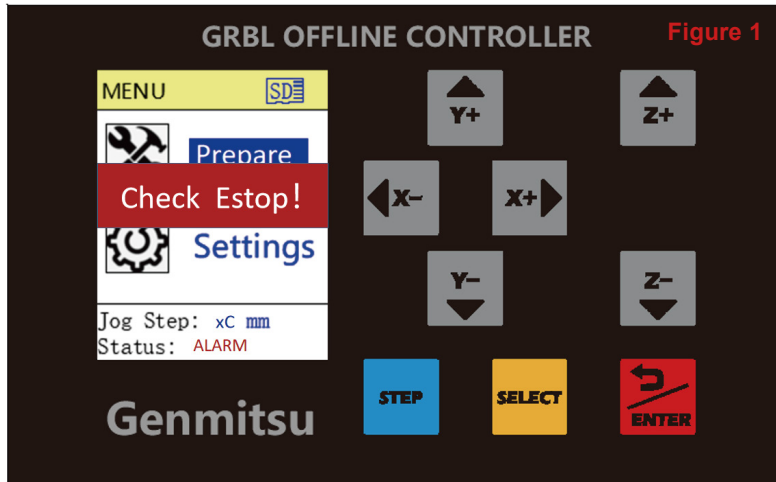
Machine status

Processing progress



## 5. Machine Alarm and Solutions

1. Figure 1 shows the ALARM when the control board is not powered or the emergency stop button is pressed. Press the power switch to lift the alarm, if it still shows the same ALARM, please make sure that you have released the emergency stop button.
2. Figure 2 shows the ALARM when the limit switches are triggered. Long press the ENTER button until the status shows IDLE.





# Inhalt

---

<b>Willkommen</b>	<b>35</b>
<b>Warnhinweise</b>	<b>36</b>
<b>Specifications</b>	<b>37</b>
<b>1 – Lieferumfang</b>	<b>38</b>
<b>2 – Mechanischer Zusammenbau</b>	<b>41</b>
<b>3 – Elektrischer Anschluss</b>	<b>49</b>
<b>4 – Software Einrichtung</b>	<b>55</b>
<b>5 – Test Projekt</b>	<b>58</b>
<b>6 – Z Probe Einstellungen</b>	<b>60</b>
<b>7 – Offline Controller</b>	<b>63</b>





# Willkommen

Vielen Dank, dass Sie die Genmitsu 3018-PROVer V2 Fräs-/Graviermaschine von SainSmart gekauft haben.

Im Lieferumfang ist ein USB-Stick enthalten. Auf diesem befinden sich:

- PDF Version des Benutzerhandbuchs
- Windows USB-Treiber
- GrblControl/Candle Software für Windows
- Beispieldateien

Bitte besuchen Sie das SainSmart Online Resource Center zur Installation von Treibern und Software für ihre CNC Fräs-/Graviermaschine. <https://docs.sainsmart.com/3018-prover-v2>

Der Treiber und die Software befinden sich auch auf der mitgelieferten microSD-Karte.

Bei Garantie- oder Supportproblemen senden Sie uns bitte eine E-Mail an [support@sainsmart.com](mailto:support@sainsmart.com)

Hilfe und Unterstützung erhalten Sie am einfachsten in unserer Facebook-Gruppe.

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



Scannen Sie den  
QR-Code, um der  
Gruppe beizutreten





# Warnhinweise

Bitte seien Sie vorsichtig beim Benutzen ihre Fräs-/Graviermaschine. Diese Maschine ist ein elektrisches Gerät mit beweglichen Teilen und gefährlichen Bereichen.

- CNC Fräs-/Graviermaschinen von Genmitsu sind nur für den Gebrauch innerhalb eines Gebäudes bestimmt.
- Sie müssen mindestens 18 Jahre alt sein, um diese Maschine bedienen zu dürfen, es sei denn, Sie werden von einem sachkundigen, mit der Maschine vertrauten Erwachsenen beaufsichtigt.
- Tragen Sie eine ausreichende und richtige, persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille usw.).
- Stellen Sie die Fräs-/Graviermaschine immer auf eine stabile Oberfläche.
- Die SainSmart Genmitsu Fräs-/Graviermaschine wird mit einem Schaltnetzteil für den Betrieb an 230V AC oder 110V AC geliefert. Verwenden Sie niemals eine andere Stromversorgung; diese kann Fehlfunktionen oder Schäden an der Maschine verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter jederzeit leicht zugänglich ist.
- Demontieren Sie niemals die Stromversorgung oder andere, elektrische Komponenten. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.
- **BERÜHREN SIE NICHT** die Maschinenspindel und platzieren Sie keine Körperteile in der Nähe des Arbeitsbereichs, wenn die Maschine in Betrieb ist. Dies kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
- Lassen Sie Kinder **NICHT** unbeaufsichtigt mit der CNC-Maschine, auch wenn diese nicht in Betrieb ist. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Lassen Sie die Maschine **NICHT** unbeaufsichtigt, während sie in Betrieb ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich Ihre GENMITSU Fräs-/Graviermaschine in einem gut belüfteten Raum befindet. Einige Materialien können während der Bearbeitung Rauch oder Dämpfe abgeben.



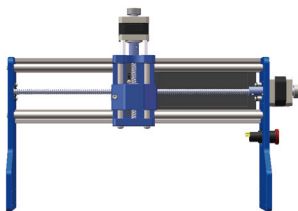
# Specifications

Modell Name	3018-PROVer V2
Arbeitsbereich	284mm x 180 mm x 40 mm (11.18" x 7.1" x 1.6")
Kompatibilität der Steuereinheit	GRBL 1.1h
Schrittmotortreiber	TB67S109
MCU	32-bit
Maximale Verfahrgeschwindigkeit	2000 mm/min
CAM Software	Candle, Carveco Maker, Easel, UGS
Material der Konstruktion	Aluminum
Material der Portalstützen	Kunststoff
Leitspindel Maße und Typ	ACME T8 (8 mm), Pitch: 2 mm, Lead: 4 mm
CAM Software	Grbl Control (Candle)
Bewegungssystem	Spindelantrieb
Spindel	775 Motor, 12V~24V, 9000 RPM
Schrittmotoren	1,3 A , 12 V, 0,25 Nm
Netzteil	24V / 4A

# 1 – Lieferumfang



1 Y-Achsen Basisbaugruppe



2 X-Achsen/Z-Achsen Brückenbaugruppe



3 Spindelmotor mit ER11 Spannring



4 ER11 3,175 mm (1/8 ") Spannfutter



5 (4) Gummifuß



6 (2) Acryl-Seitenwand



7 Offline Controller



8 USB-A <-> USB-B Kabel



9 Schaltnetzteil



10 Netzkabel (US)



11 Netzkabel (EU)



12 (2) Endschalter



**13** Flachbandkabel für Offline Controller



**14** Arbeitsklemmensatz



**15** Messwerkzeug für Z-Achse



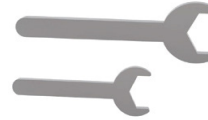
**16** 20° V Bit Set



**17** Kabelbinder



**18** SechskantSechskantschlüssel-Satz, 3 mm; 5 mm



**19** ER11 Maulschlüssel



**20** Benutzerhandbuch



**21** MicroSD Karte



**22** MicroSD-Karten-Lesegerät



**23** (2) Schraube, M6 x 10 mm



**24** (9) Schraube, M5 x 22 mm



**25** (9) Schraube, M5 x 10 mm



**22** (9) Nutenstein M5 x 20 mm

## Optionales Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

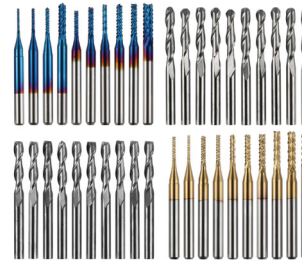
Ziehen Sie die folgenden optionalen Upgrades oder Zubehörteile in Betracht, um Ihre CNC-Erfahrung zu verbessern! Sie finden sie auf [www.sainsmart.com](http://www.sainsmart.com) . Sparen Sie 10% mit dem Rabattcode PROVER10.



FAC-Lasermodul mit  
komprimiertem Punkt  
und festem Fokus



Staub-Schuh



MC40A, 1/8"-Schaft,  
CNC-Fräser  
Fräs-Schnitz-Bit-Satz, 40-teilig



KABA Desktop  
CNC-Gehäuse



## 2 – Mechanischer Zusammenbau

### 2.1 Vorbereitung der Basisbaugruppe

Was wird benötigt:



① Y-Achsen Basisbaugruppe



⑮ SechskantSechskantschlüssel, 5 mm



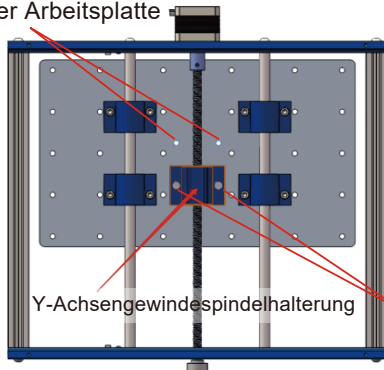
⑳ (2) Schraube M6 x 10 mm

**Schritt 1:** Drehen Sie die Y-Achsen-Basisbaugruppe auf den Kopf und entfernen Sie die zur Transportsicherung verwendeten Kabelbinder von der Lagerhalterung.

**Schritt 2:** Richten Sie den Mittelschlitz der Aluminium-Bauplatte mit der blauen Y-Achsen-gewindespindelhalterung aus, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt.

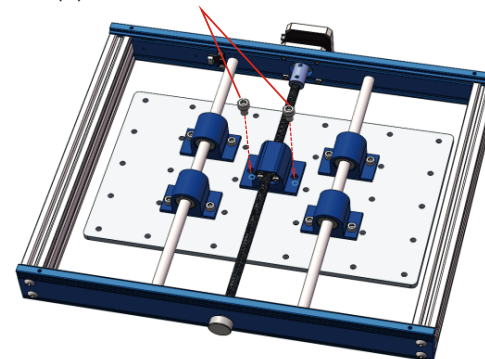
**Schritt 3:** Um die Leitspindelhalterung zu befestigen, ziehen Sie beide M6 x 10 mm-Schrauben mit dem 5 mm SechskantSechskantschlüssel an.

Schraubenlöcher der Arbeitsplatte



Schraubenlöcher der Spindelhalterung

(2) Schraube M6 x 10 mm



## 2.2 Montage von Gummifüßen an der Y-Achsen-Basisbaugruppe

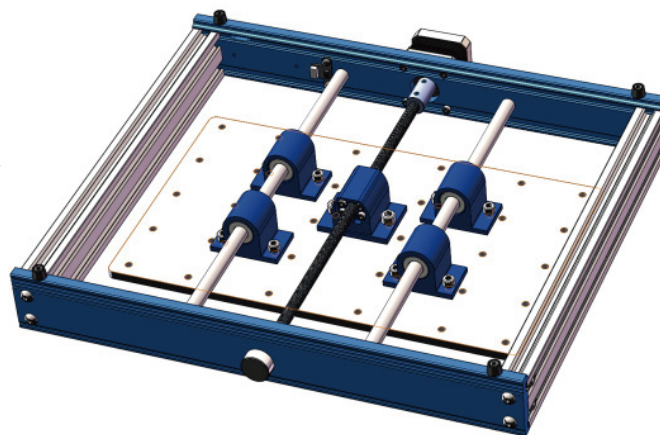
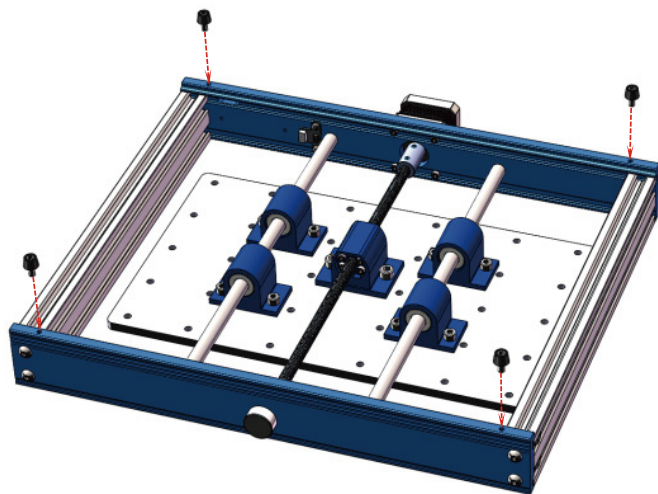
Was wird benötigt:



⑤ (4) Gummifüße

⑮ Sechskantschlüssel, 3mm

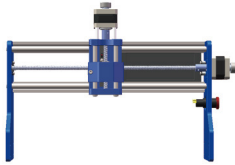
**Schritt 1:** Lokalisieren Sie die 4 vorgebohrten Löcher und befestigen Sie unter Zuhilfenahme des Sechskantschlüssels an jeder Ecke einen der 4 Gummifüße.





## 2.3 Montage der Brückenbaugruppe auf der Basisbaugruppe

Was wird benötigt:



② X-Achsen/Z-Achsen Brückenbaugruppe



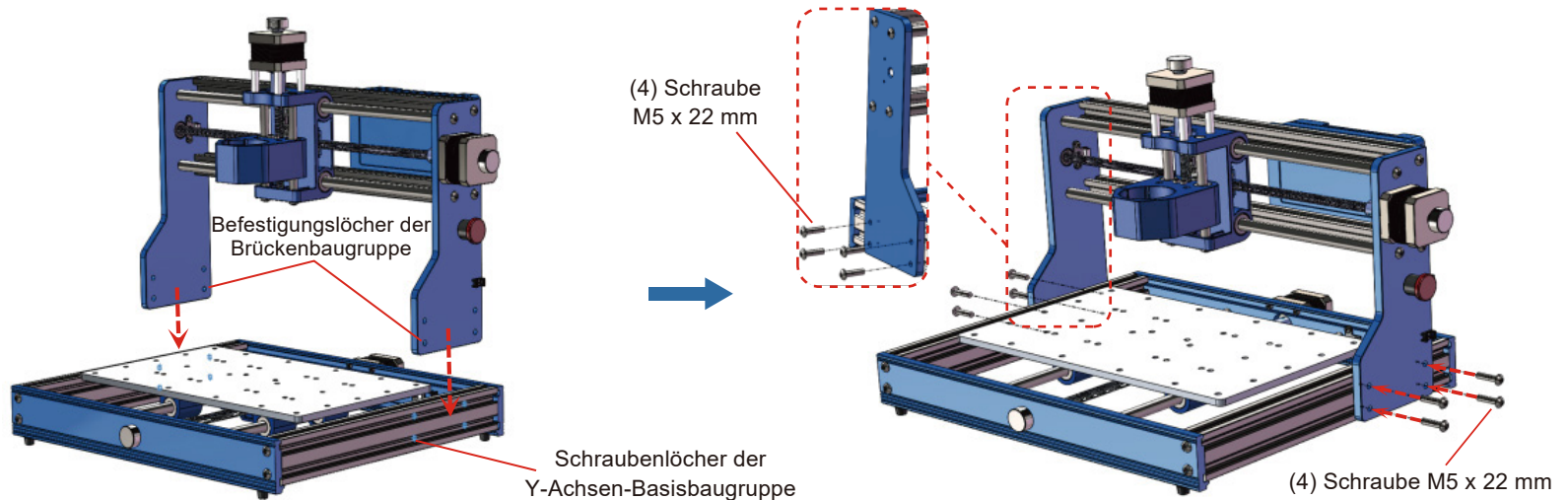
⑮ Sechskantschlüssel, 3mm



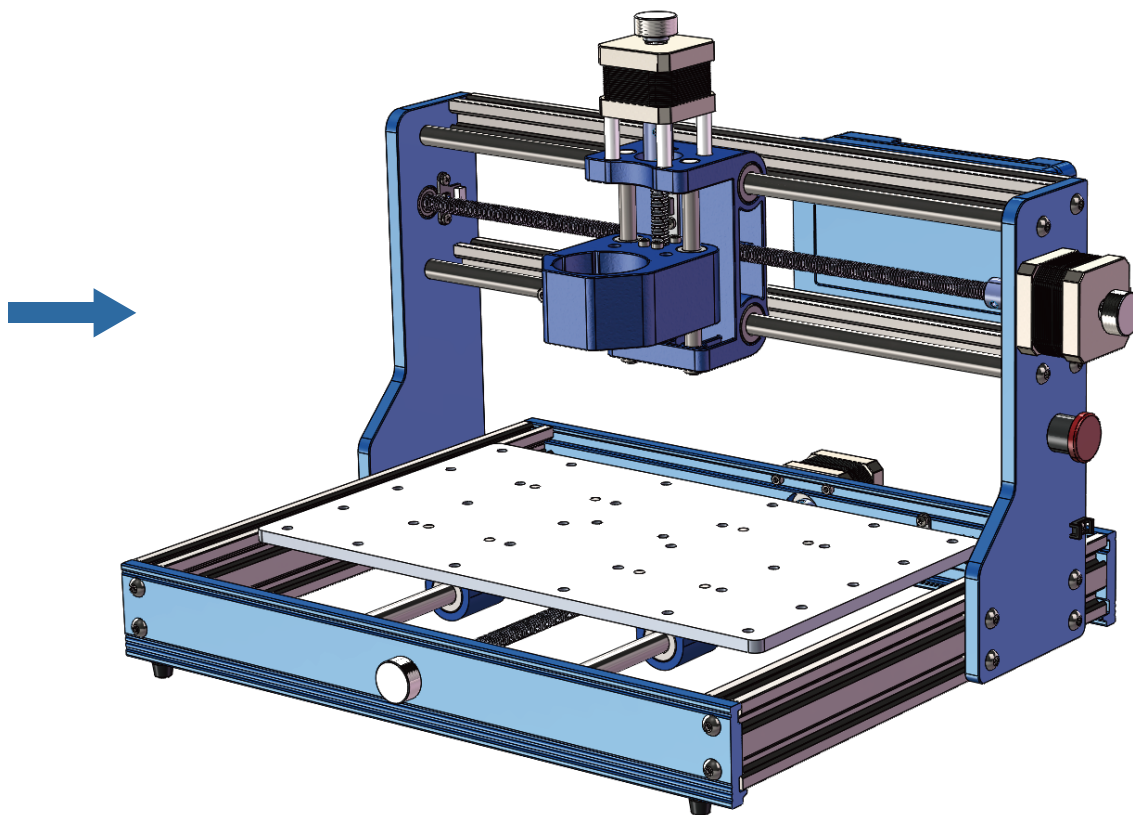
⑳ (8) Schraube M5 x 22 mm

**Schritt 1:** Positionieren Sie, wie unten dargestellt, die X-Achsen/Z-Achsen Brückenbaugruppe über Ihre Y-Achsen Basisbaugruppe

**Schritt 2:** Richten Sie die Befestigungslöcher der Brückenbaugruppe mit den entsprechenden Schraubenlöchern auf beiden Seiten der Y-Achsen-Basisbaugruppe aus.



**Schritt 3:** Stecken Sie die M5 x 22 mm-Schrauben durch die Befestigungslöcher der Brückenbaugruppe in die entsprechenden Löcher der Y-Achsen-Basisbaugruppe. Ziehen Sie diese mit dem 3-mm-Sechskantschlüssel fest.



## 2.4 Montage des Spindelmotors

Was wird benötigt:



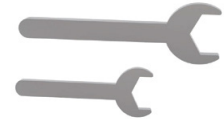
③ Spindelmotor mit  
ER11 Spannring



④ ER11 3,175 mm  
(1/8 ") Spannfutter



⑮ Sechskantschlüssel, 3 mm



⑲ ER11 Mauschlüssel

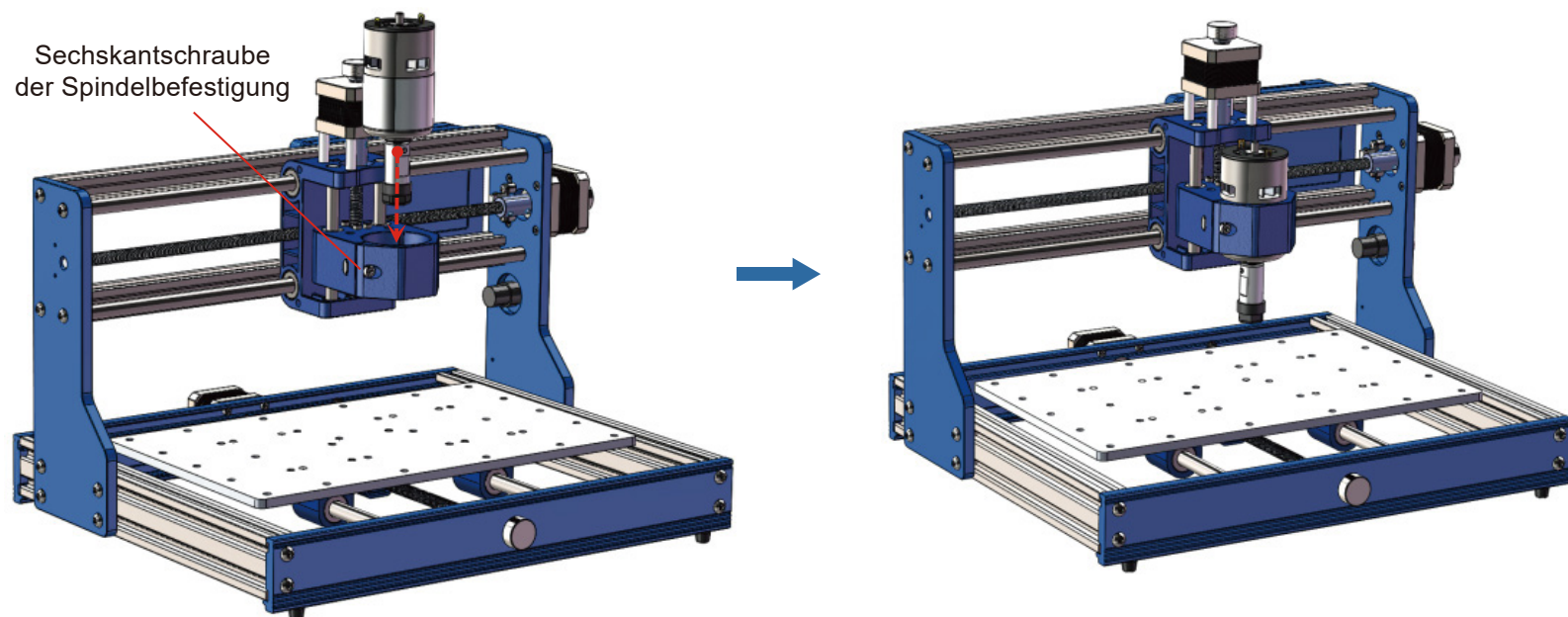
**Schritt 1:** Schrauben Sie den schwarzen Spannring von der Spindel ab und setzen Sie das Spannfutter ein. Stellen Sie sicher, dass das Spannfutter durch Schieben arretiert wird. Schrauben Sie dann den Spannring wieder auf die Spindel.



**Schritt 2:** Lösen Sie die Sechskantschraube der Spindelbefestigung.

**Schritt 3:** Schieben Sie die Spindel in die Aufnahme, bis die Außenhülse der Spindel vollständig eingesetzt ist.

**Schritt 4:** Ziehen Sie die Sechskantschraube an um die Spindel zu sichern. Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da dies die Halterung beschädigen kann.



## 2.5 Montage der Acryl-Seitenwände

### Was wird benötigt:



⑥ (2) Acryl-Seitenwand



⑮ Sechskantschlüssel, 3mm



②⑤ (8) Schraube,  
M5x10mm

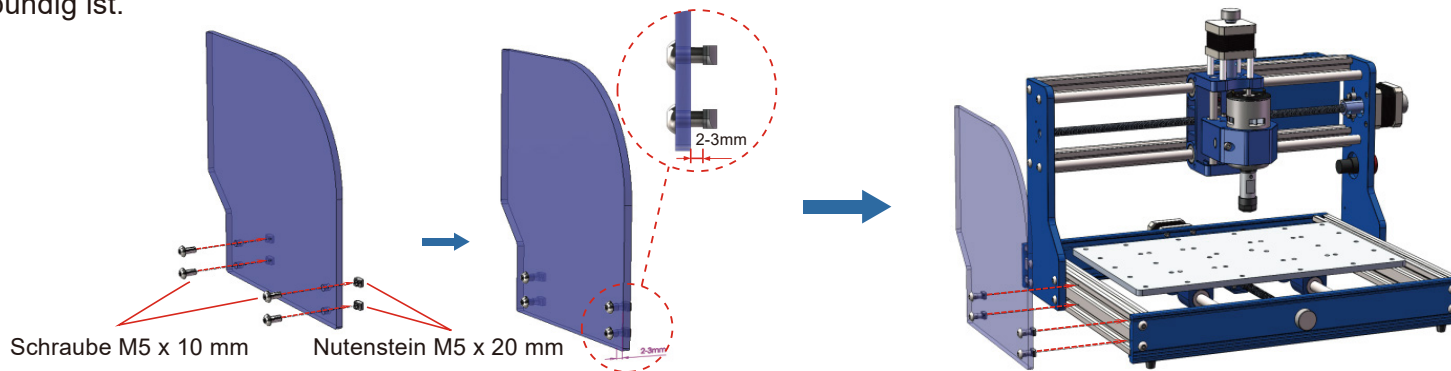


②⑥ (8) Nutenstein,  
M5x20mm

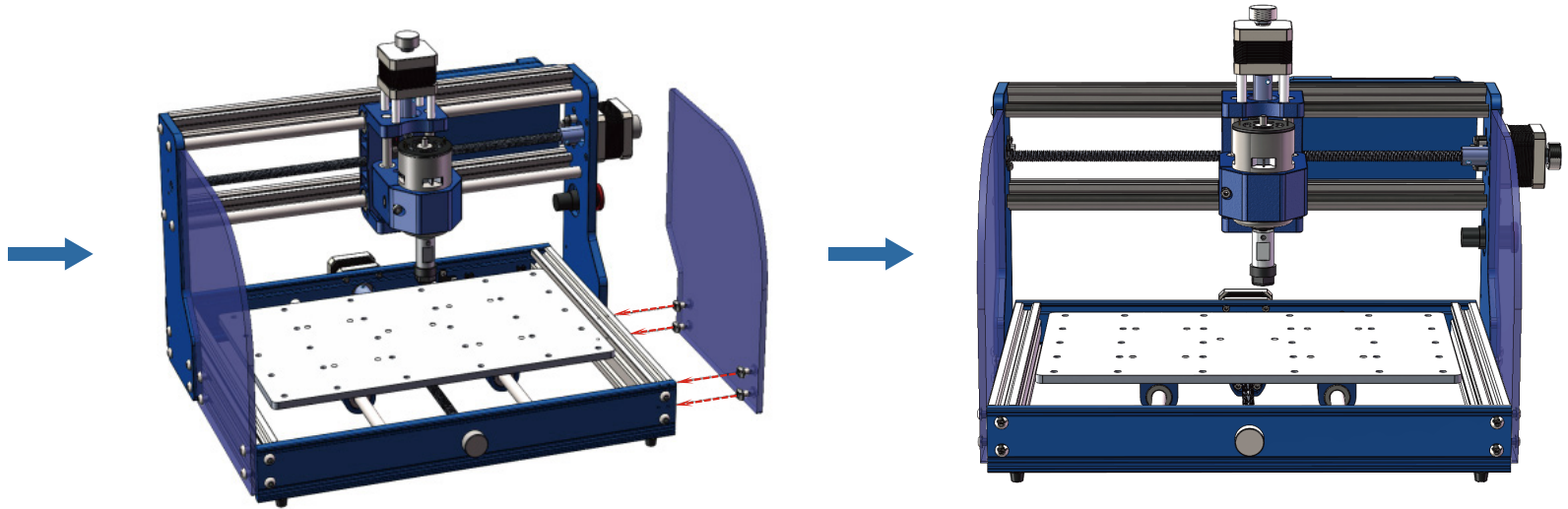
Identifizieren Sie zuerst die linke und die rechte Seitenwand, indem Sie die Seitenwand passend zur Form an den Rahmen anlegen. Ziehen Sie das Schutzpapier von den Seitenwänden ab.

**Schritt 1:** Setzen Sie die Schrauben M5 x 10 mm von der Außenseite der Seitenwand ein (z.B. für die linke Seitenwand sollte die M5-Schraube von der linken Seite eingesetzt werden). Dann setzen Sie den Nutenstein von der anderen Seite mit der Hand und lediglich einer Umdrehung auf die Schraube. Belassen Sie das ganze vorerst locker. Richten Sie die Nutensteine horizontal aus. (Beachten Sie, dass der Abstand zwischen dem Nutenstein und der Acrylseitenwand nach dem Einschrauben 2-3 mm betragen sollte.).

**Schritt 2:** Setzen Sie die Nutensteine so in die Seite der Maschine ein, dass die Seitenwand mit der Kante des Rahmens bündig ist.



**Schritt 3:** Ziehen Sie nun die M5-Schrauben an, um die Seitenwand zu befestigen. Wiederholen Sie die Schritte, um die andere Seitenwand zu befestigen.



Herzlichen Glückwunsch, jetzt ist ihre Genmitsu 3018-PROVer V2 Fräs-/Graviermaschine bereits mechanisch vollständig montiert.

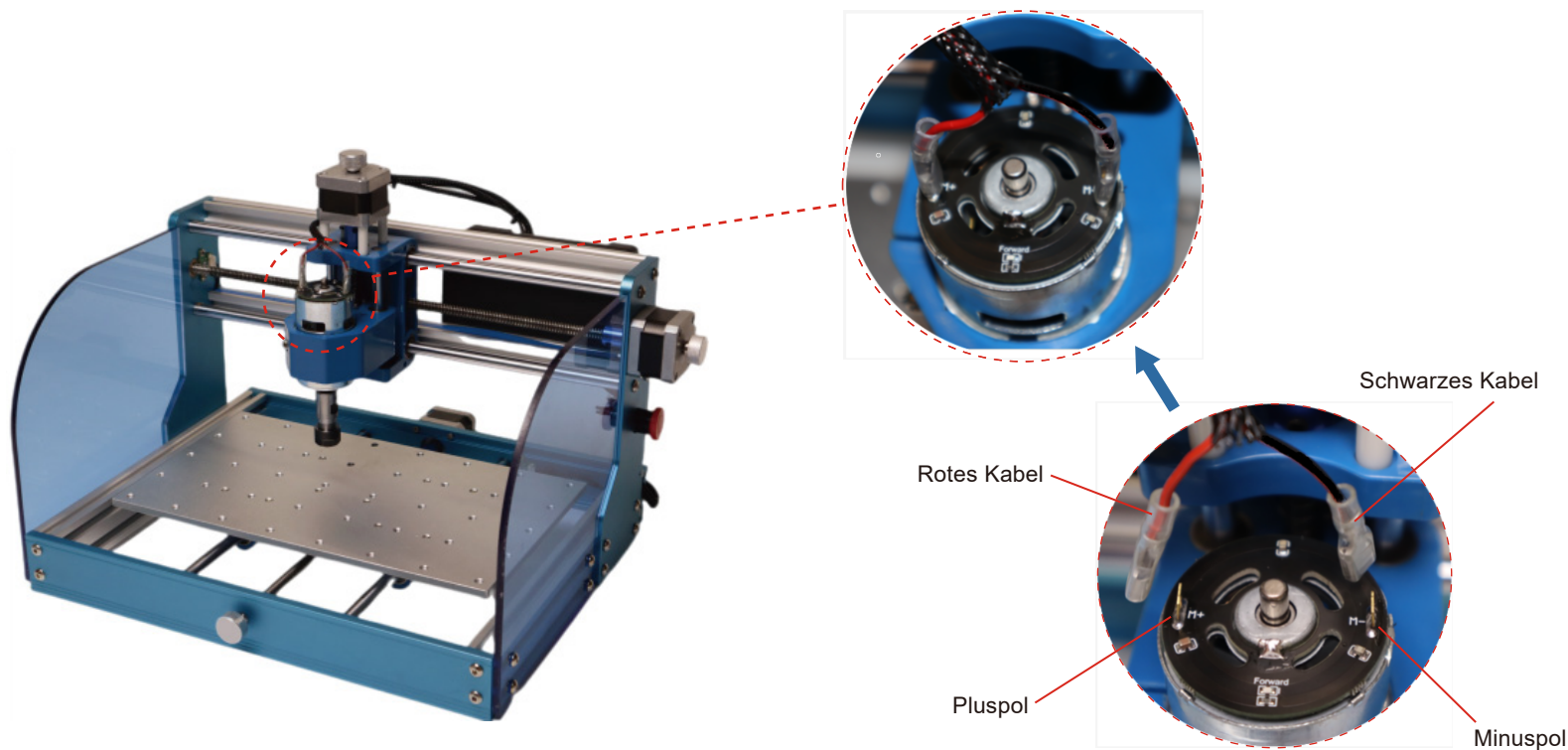
Kommen wir nun zur Verdrahtung!



## 3 – Elektrischer Anschluss

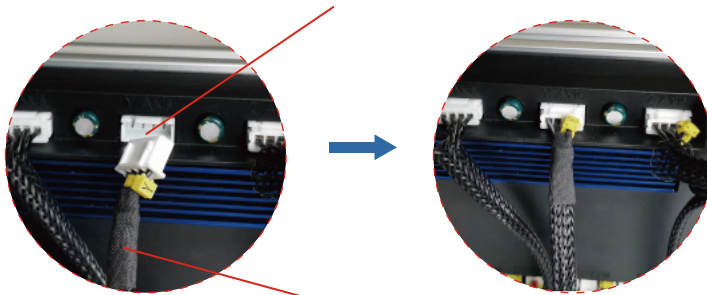
1. Schließen Sie die Kabel des Spindelmotors gemäß dem nachstehenden Schaltplan an.

Das rote Kabel ist mit dem Pluspol des Spindelmotors verbunden, das schwarze Kabel mit dem Minuspol des Spindelmotors.



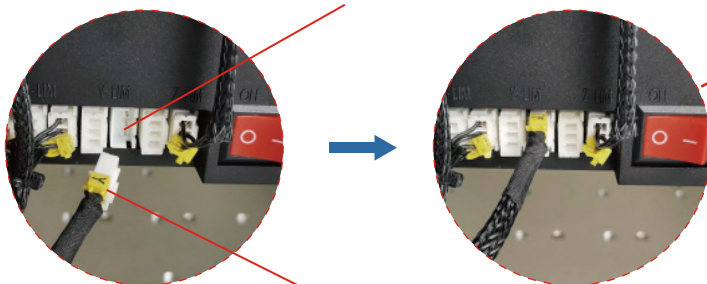
2. Schließen Sie das Kabel für den Y-Achsen Schrittmotor und das Kabel für den Y-Achsen-Endschalter an den entsprechenden Anschlüssen der Steuerbaugruppe an, wie unten gezeigt.

Y-Achsen Schrittmotor Schnittstelle



Kabel für Y-Achsen Schrittmotor (4 adrig)

Y-Achsen Endschalter Schnittstelle



Kabel für Y-Achsen Endschalter (3 adrig)





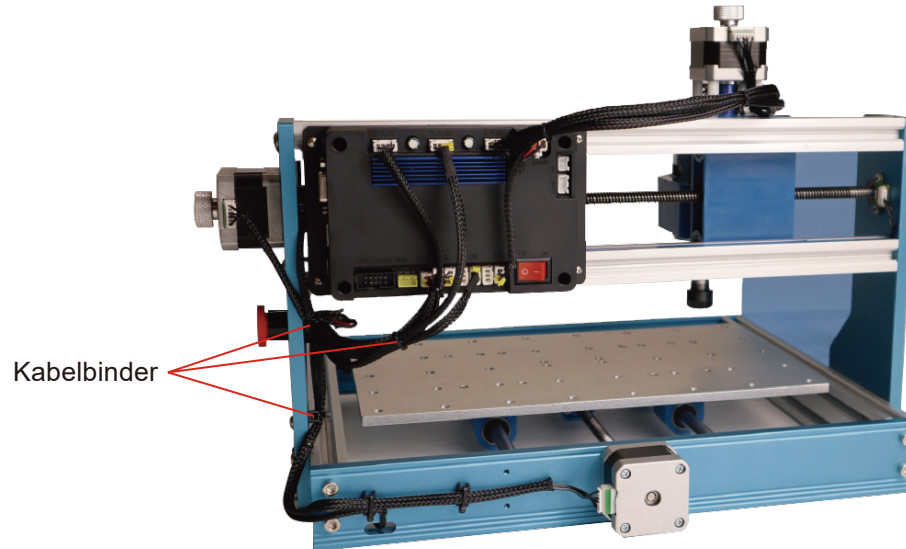
## Kabel Management

### Was wird benötigt:



#### 17 Kabelbinder

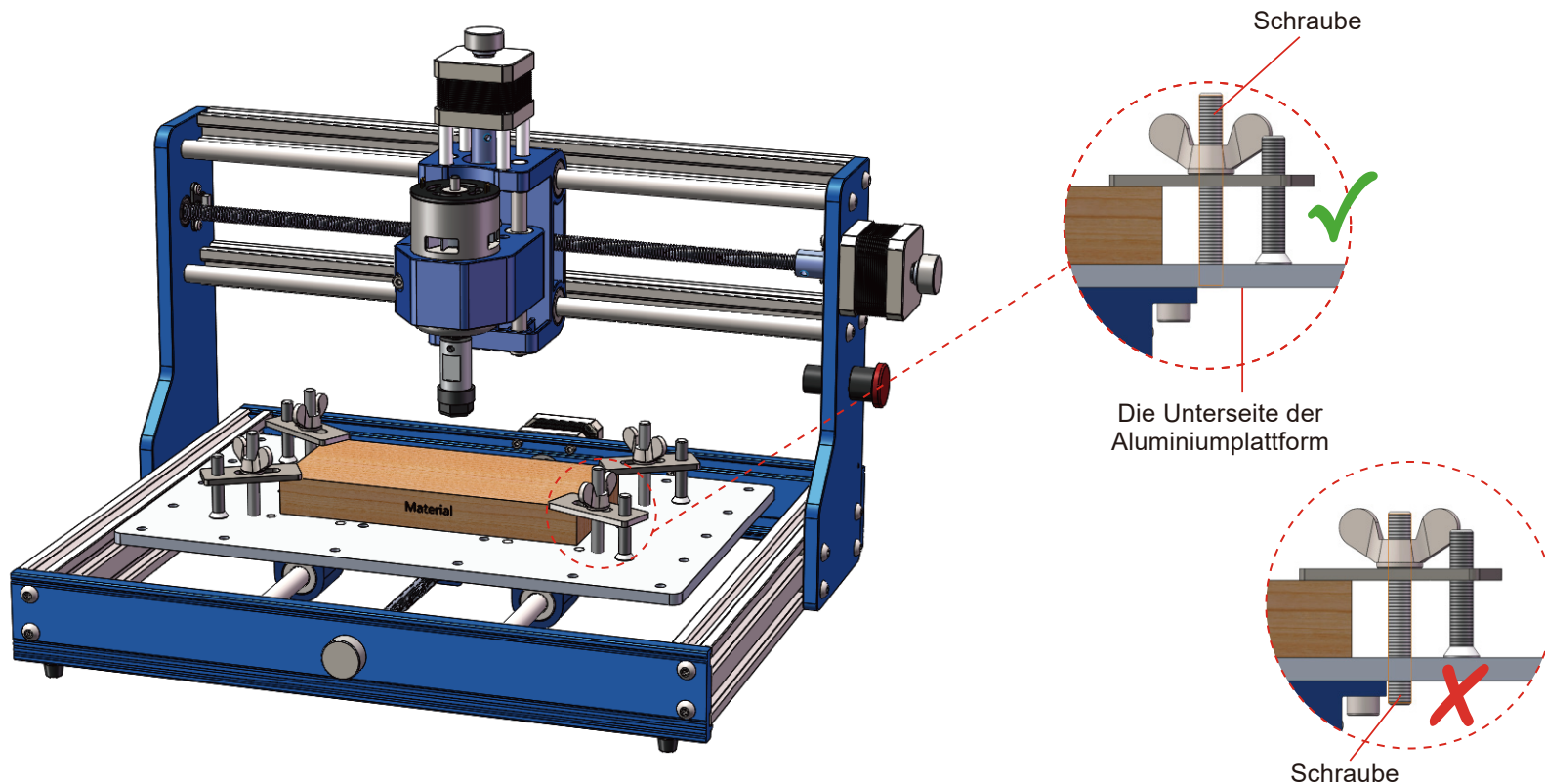
1. Verwenden Sie die Kabelbinder, wie unten gezeigt, um die Kabel an den Kabelhaltern und untereinander zu befestigen.
2. Verwenden Sie die manuellen Stellräder, um die X-, Y- und Z-Achsenposition zu verstellen, und vergewissern Sie sich, dass die Bewegungen nicht durch die Kabel behindert werden.



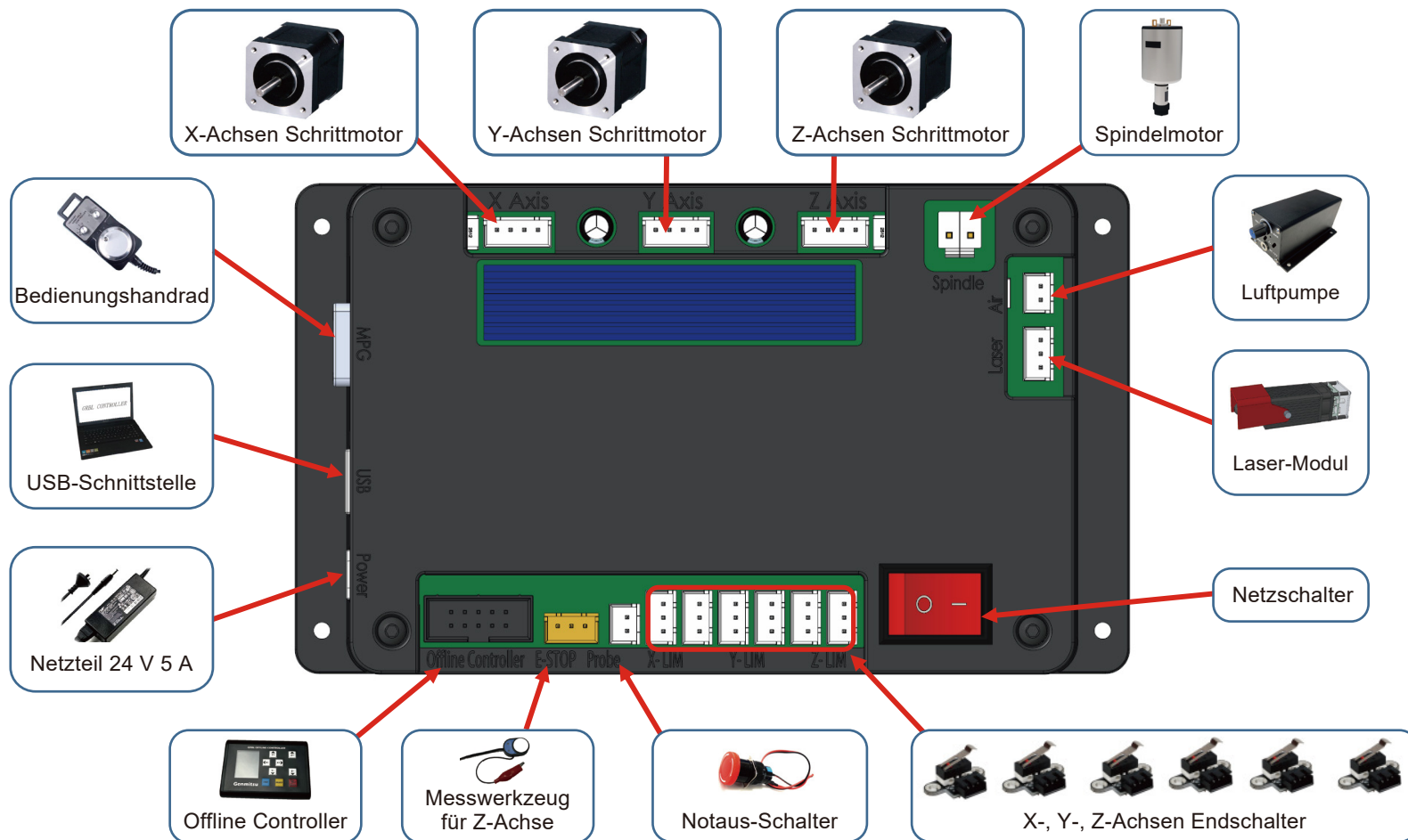
## Tipps zur Montage der Klemmen

Bitte beachten Sie die nachstehenden Bilder zur Installation der Klammern.

Achten Sie darauf, dass die Einschraubtiefe der Schraube die Unterseite der Aluminiumplattform nicht überschreitet, da die Schraube sonst den Rahmen der Maschine trifft.



## Anschlussbelegung



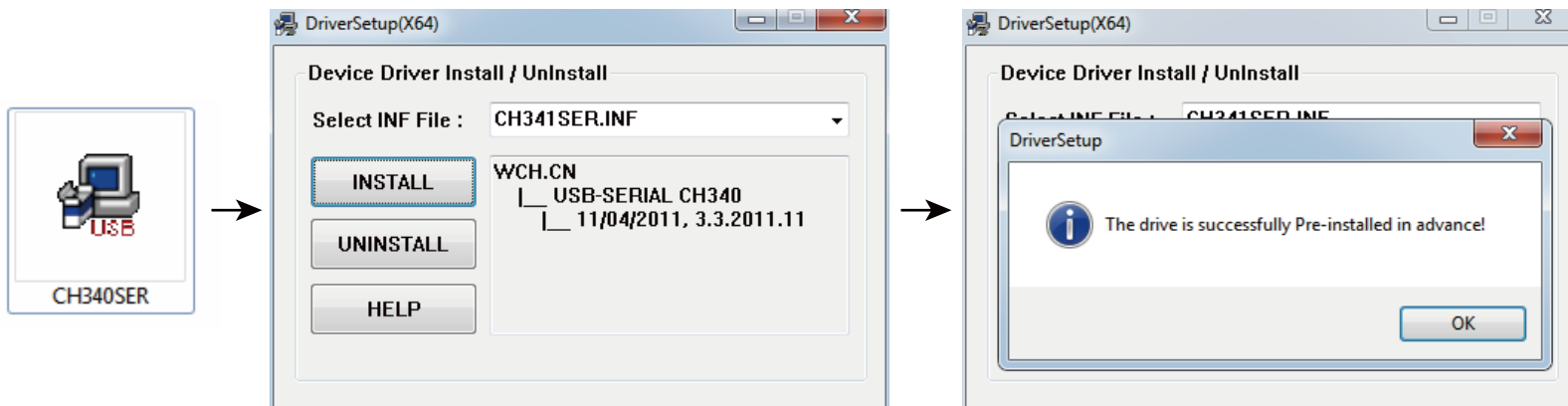
## Bezeichnungen auf der Steuerbaugruppe

Marker	Beschreibung
Power	24 V Stromversorgungsanschluss
USB	USB-Anschluss
MPG	Anschluss für Bedienungshandrad
Offline controller	Anschluss für Offline Controller
E-STOP	Anschluss für Notaus-Schalter
Probe	Anschluss für Messwerkzeug für Z-Achse
X-LIM	Anschluss für X-Achsen Endschalter
Y-LIM	Anschluss für Y-Achsen Endschalter
Z-LIM	Anschluss für Z-Achsen Endschalter
Laser	Anschluss für Lasermodul
Air	Anschluss für Luftpumpe
Spindle	Anschluss für Spindelmotor
X Axis	Anschluss für X-Achsen Schrittmotor
Y Axis	Anschluss für Y-Achsen Schrittmotor
Z Axis	Anschluss für Z-Achsen Schrittmotor

## 4 – Software Einrichtung

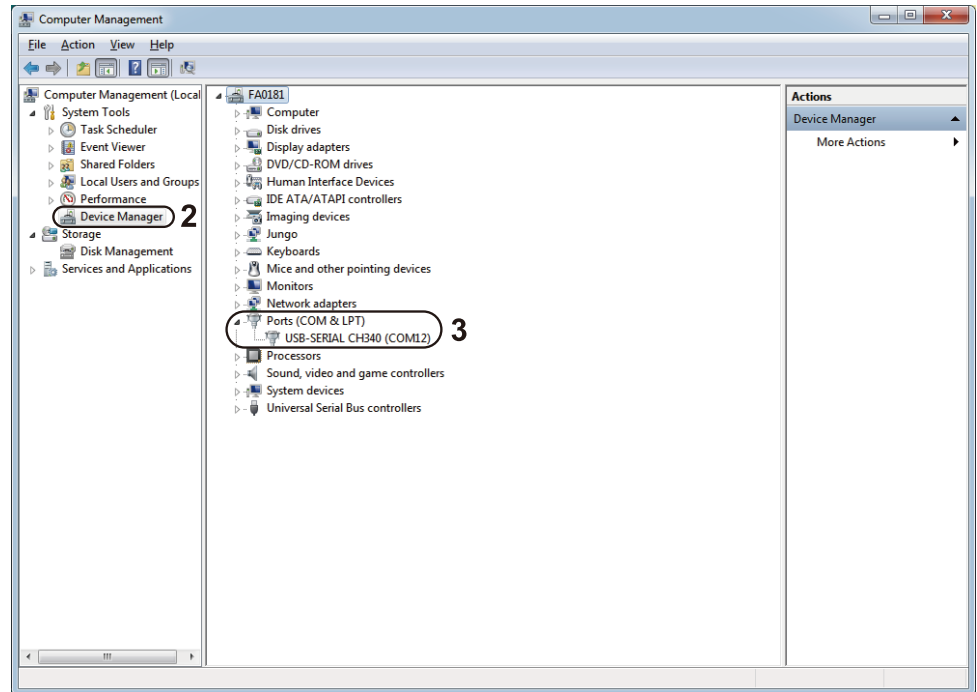
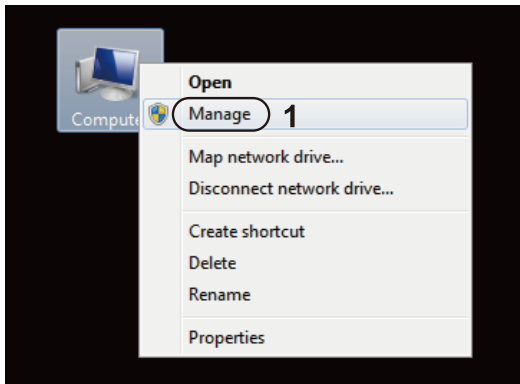
### 1. Treiber Installation

Installieren Sie die Treiber (software → Driver → CH340SER.exe)



## 2. COM-Anschluss Ihres Rechners ermitteln:

- **Windows XP:** Rechtsklick auf "Arbeitsplatz", "Verwalten" auswählen, "Gerätemanager" öffnen.
- **Windows 7:** Klick auf "Start", Rechtsklick auf "Computer", "Verwalten", "Gerätemanager" öffnen.
- Erweitern Sie im Baum "Ports (COM & LPT)"
- Ihr Gerät ist der serielle USB-Anschluss (COMx), wobei das "x" für die COM-Nummer steht, zum Beispiel COM12.
- Wenn es mehrere serielle USB-Anschlüsse gibt, prüfen Sie den Hersteller, der richtige ist "CH340".



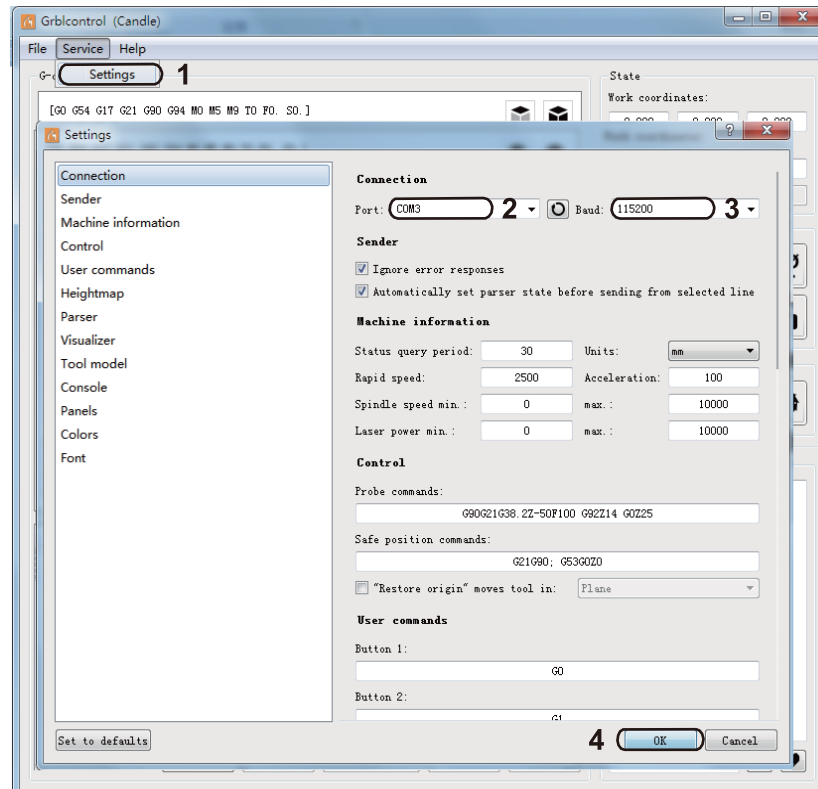
### 3. Steuerung mittels Grblcontrol (Candle)

Bei der erstmaligen Verwendung müssen Sie den entsprechenden COM-Port und die Baudrate einstellen.

**Schritt 1:** Die Software sollte die Portnummer automatisch auswählen.

**Schritt 2:** Wenn diese nicht automatisch erkannt wird, wählen Sie das Dropdown-Menü "Baud" und wählen Sie 115200.

**Schritt 3:** "OK" klicken zum speichern.

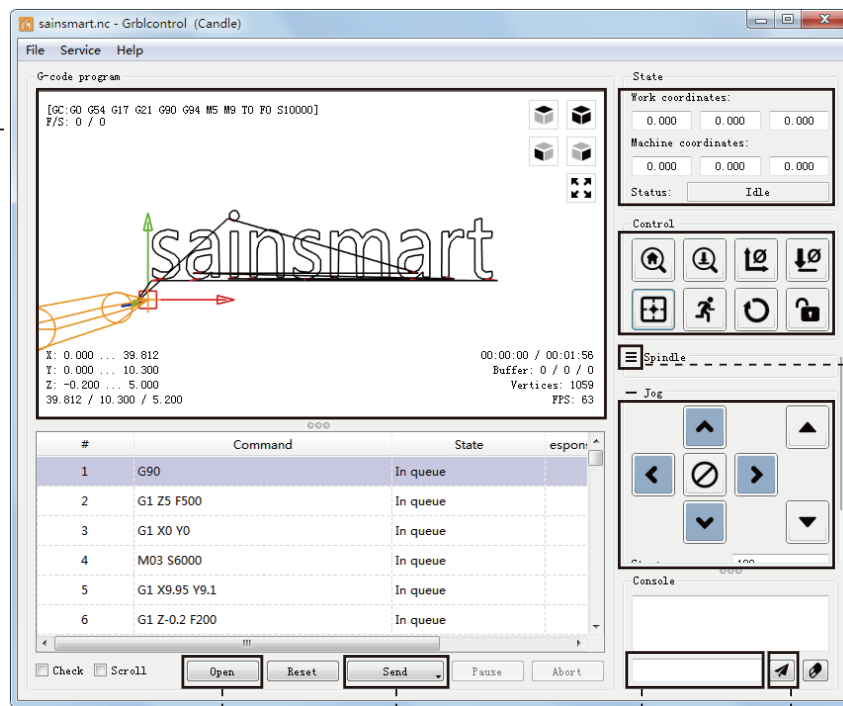


# 5 – Test Projekt

## 1. Grblcontrol(Candle)

3D-Vorschau: halten Sie die linke Maustaste, um den Winkel zu verändern. Scrollen Sie das Mausrad zum Vergrößern oder Verkleinern

Wenn Sie nichts sehen können, müssen Sie auf einen Computer mit Unterstützung für OpenGL2.0 Grafikkarten wechseln.



Koordinatenanzeige

Schaltflächen für manuelles Verfahren. Das Maussymbol oben zeigt die spezifische Funktion

Anklicken zum Erweitern

Manuelles Bedienfeld

Befehl senden

G-Code an Steuerbaugruppe senden

Befehlseingabefeld

Befehl senden



## 2. G-Code zur Bearbeitung ausführen

1. Klicken Sie auf [open]. Wählen Sie den auszuführenden G-Code.

2. Klicken Sie auf das manuelle Bedienfeld.

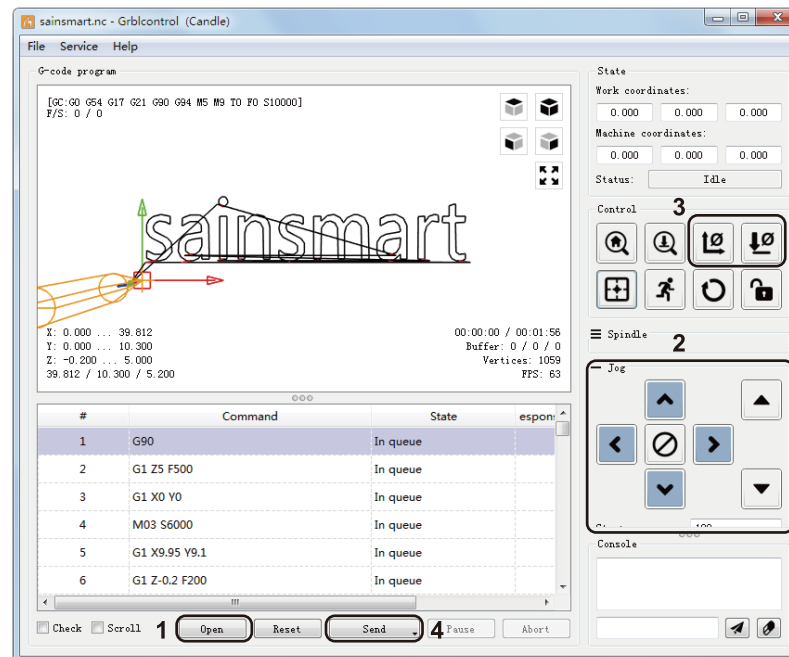
Bewegen Sie die Spindel zum Startpunkt der Gravur, so dass das Werkzeug und das Werkstück gerade so berühren.

3. Klicken Sie auf [ZeroXY] [Zero Z]. Löschen Sie die Koordinate der XYZ-Achse

4. Klicken Sie auf [Send], um den G-Code auszuführen.

## 3. Über Firmware Einstellungen

Die Einstellungen des Control Boards wurden für die 3018-PROVer V2 konfiguriert.



## 6 – Z Probe Einstellungen


### Übersicht der Funktionalität

#### 1. Grblcontrol (Candle) Probe Anleitung

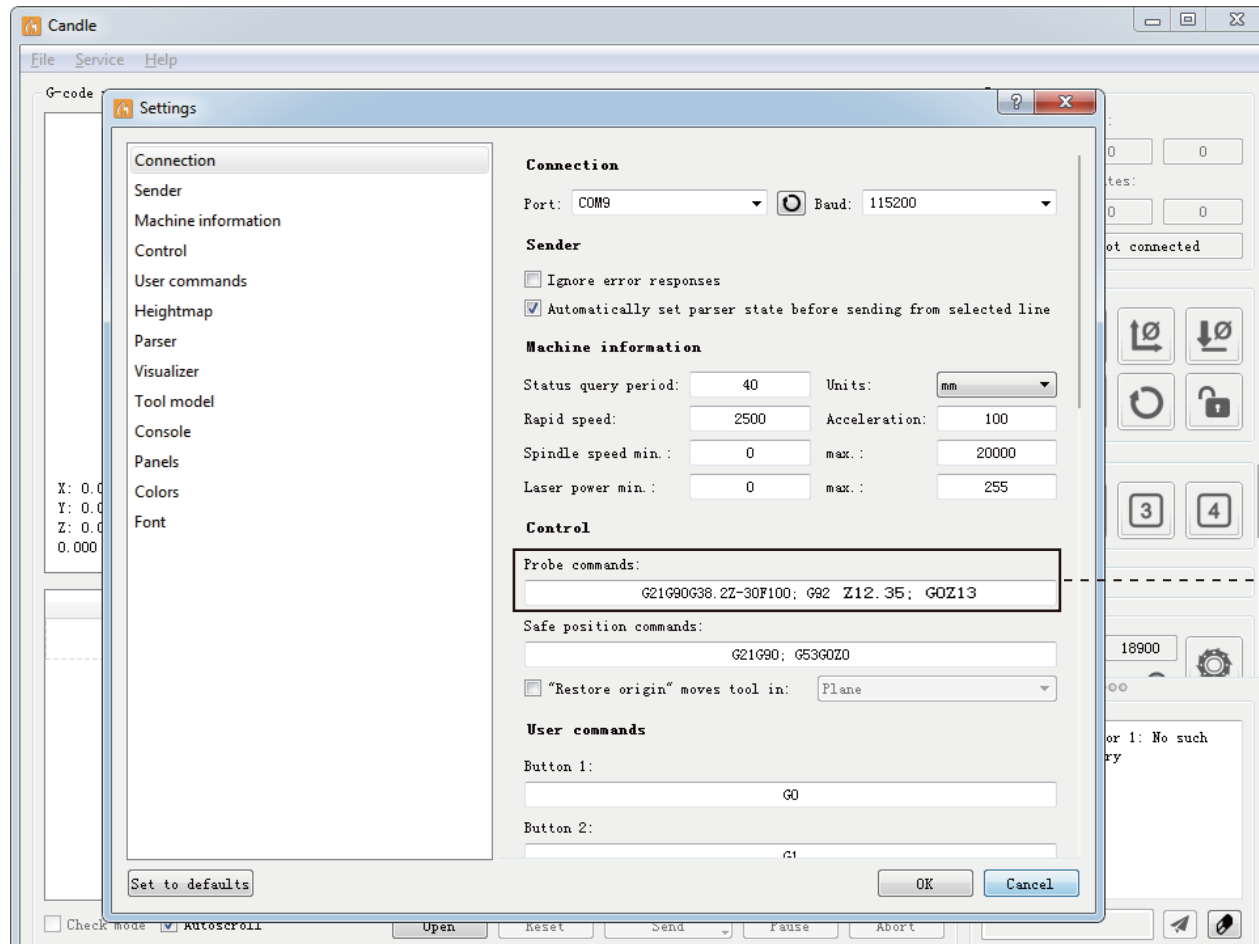
##### Schritt 1: Probe Befehle bearbeiten

Z14 (14 mm) ist der Standardwert. Dieser muss entsprechend der tatsächlichen Dicke des Messwerkzeugs angepasst werden.

Z25 (25 mm) ist die Höhe, auf die das Werkzeug angehoben wird, welche ebenfalls verändert werden kann.

G-Code für Messwerkzeug	Nach der Bearbeitung	Dicke des Messwerkzeugs
G90G21G38.2Z-50F100  G92 Z14  G0 Z25	G90G21G38.2Z-50F100  G92 <b>Z12.35</b>  G0 <b>Z13</b>	

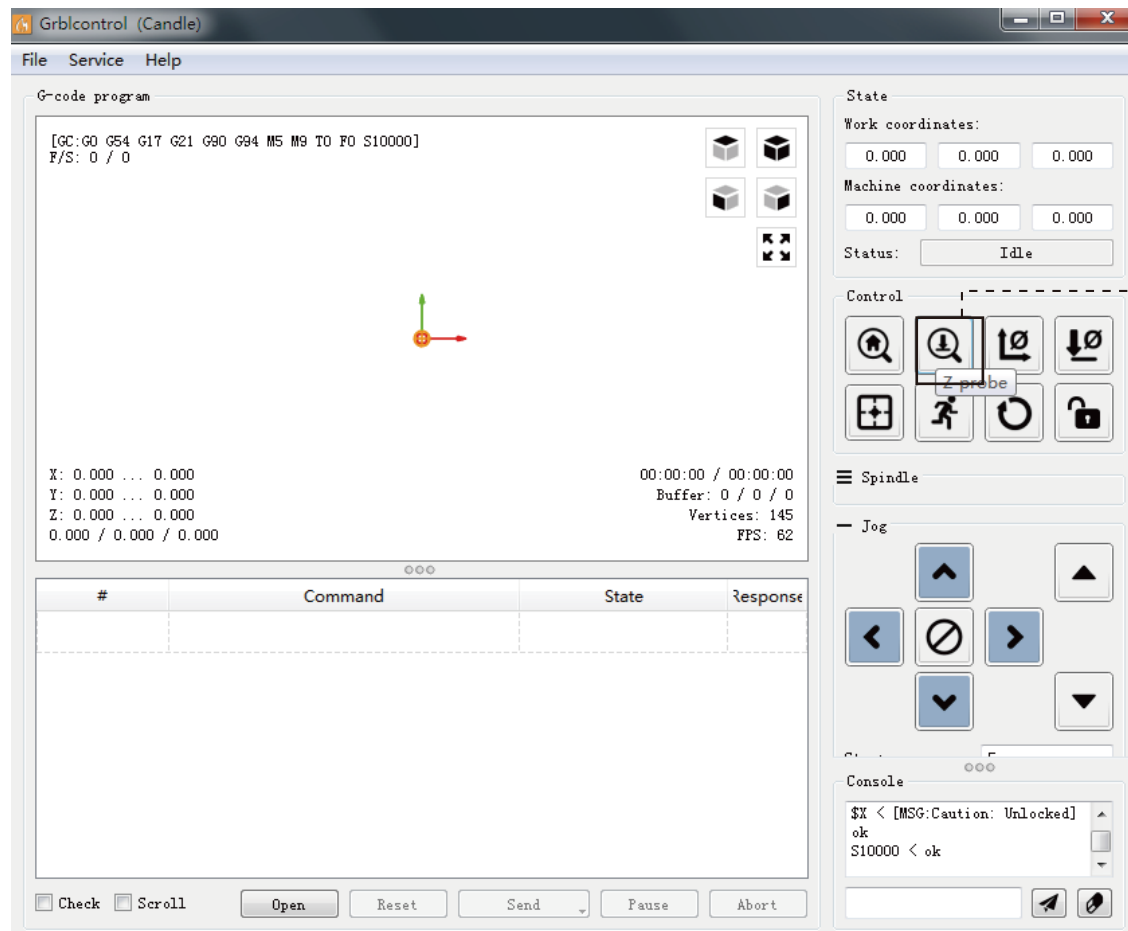
## Schritt 2: Befehle für Messwerkzeug in Grblcontrol(Candle) eingeben



Fügen Sie hier die Befehle ein

**Schritt 3: Schließen Sie das Messwerkzeug an die entsprechende Schnittstelle der Steuerbaugruppe an.**

**Schritt 4: Klicken sie auf "Z-probe" um die Z-Achse automatisch auf 0 zu setzen.**



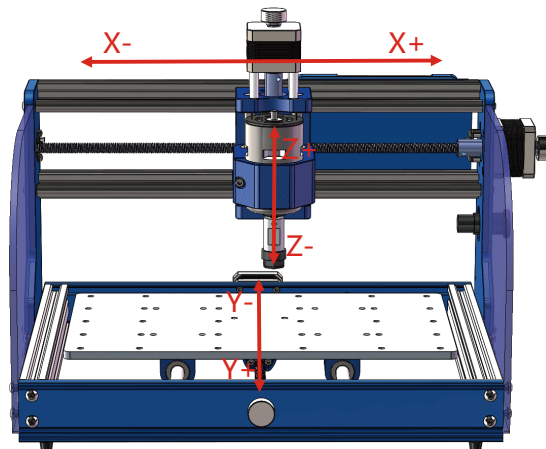
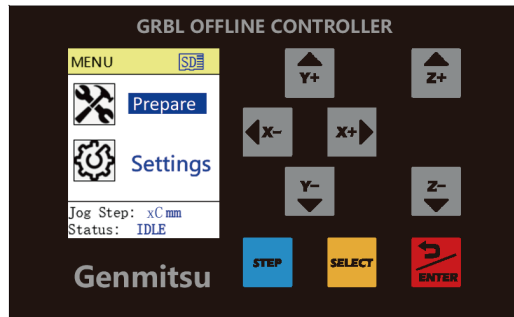
Drücken Sie auf das  
„Z-probe“ Bedienelement



# 7 – Offline Controller

Die Offline-Schnittstelle ist für unseren Offline-Controller konzipiert und passt nicht zu den Offline-Steuergeräten anderer Hersteller; schließen Sie keine anderen Geräte oder Steuergeräte an, sonst riskieren Sie eine Beschädigung der Steuerbaugruppe oder anderer Komponenten.

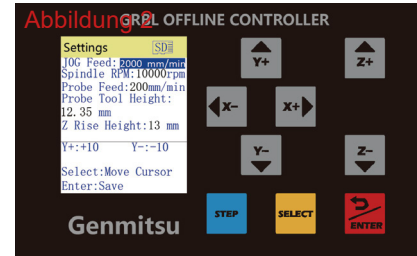
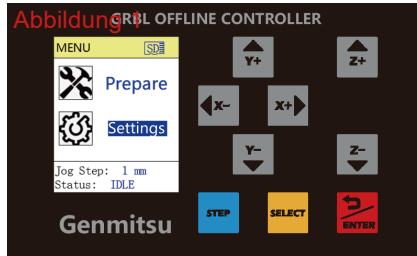
## 1. Funktionserläuterung der Schaltflächen



Label	Funktion
STEP	Manuelle Verfahrensweg Option (xC, x0.01, x0.1, x1) in xC-Modus, drücken Sie die Taste, um zu bewegen; x0.01 bedeutet, drücken Sie die manuelle Taste einmal und die Maschine bewegt sich 0,01mm; x0.1 bedeutet, drücken Sie die manuelle Taste einmal und die Maschine bewegt sich 0,1mm; x1 bedeutet, drücken Sie die Taste einmal und die Maschine bewegt sich 1mm;
SELECT	Bewegung des Cursors
ENTER	Speichern/Bestätigen/Pause/Start/Rückkehr zum Hauptmenü (langes Drücken), (langes Drücken) zum Beenden des Endschalter-Alarms
X+	Verfahren auf X-Achse rechts, Parameteränderung (im Einstellzustand)
X-	Verfahren auf der X-Achse links, Parameteränderung (im Einstellzustand)
Y+	Verfahren auf X-Achse vorne, Parameteränderung (im Einstellzustand)
Y-	Verfahren auf X-Achse hinten, Parameteränderung (im Einstellzustand)
Z+	Verfahren auf der Z-Achse nach oben
Z-	Verfahren auf der Z-Achse abwärts

## 2. Parametereinstellungen

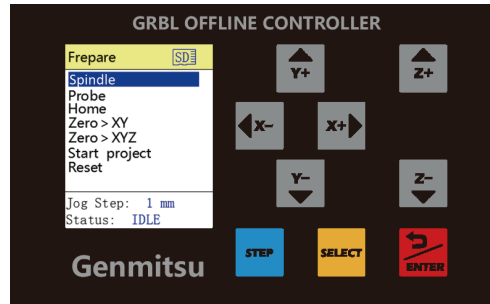
1. Wählen Sie das Symbol "Settings", wie in Abbildung 1 dargestellt, und klicken Sie auf die Schaltfläche [Enter], um die Parametereinstellungen aufzurufen, wie in Abbildung 2 dargestellt.



Label	Funktion
J0G Feed	Verfahrgeschwindigkeit der X-, Y- und Z-Achse
Spindle RPM	Spindeldrehzahl
Probe Feed	Geschwindigkeit des Z-Achsen Messwerkzeugs
Probe Tool Height	Ändern der Höhe des Z-Achsen Messwerkzeugs
Z Rise Height	Hubhöhe des Werkzeugs (dieser Wert muss größer sein als der Wert des Gegenstandes)
Y+	Änderung der X-Y-Z-Verfahrgeschwindigkeit (+10), Änderung der Spindeldrehzahl (+100), Änderung der Z-Achsen-Verfahrgeschwindigkeit bei der Werkzeugeinstellung (+1), Änderung der Höhe des Z-Tasters (+1), Änderung der Hubhöhe des Werkzeugs (+1)
Y-	Änderung der X-Y-Z-Verfahrgeschwindigkeit (+10), Änderung der Spindeldrehzahl (+100), Änderung der Z-Achsen-Verfahrgeschwindigkeit bei der Werkzeugeinstellung (+1), Änderung der Höhe des Z-Tasters (+1), Änderung der Hubhöhe des Werkzeugs (+1)
X+	Ändern der Höhe des Z-Achsen Messwerkzeugs (Klick +1)
X-	Ändern der Höhe des Z-Achsen Messwerkzeugs (Klicken Sie -1)
Select	Bewegen Sie den Cursors
Enter	Speichern & Zurückkehren

### 3. Einführung in die Kontrollfunktionen

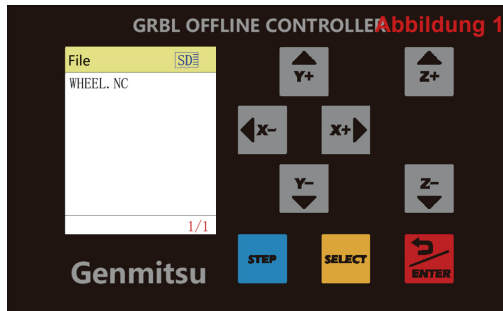
Wählen Sie das Bildschirmsymbol "Prepare", wie unten dargestellt:



Label	Funktion
Spindle	Spindel ein-/ausschalten
Probe	Automatische Werkzeugeinstellung der Z-Achse
Home	Spindel in die Ausgangsposition fahren
Zero-XY	Setzen Sie den X- und Y-Ursprung des Werkstücks auf die aktuelle XY-Position. Verwenden Sie dies, wenn Sie das Z-Achsen Messwerkzeug zum Nullen der Z-Achse verwenden.
Zero-XYZ	Setzen Sie den X-Y-Z-Arbeitsursprung auf die aktuelle XY-Bitposition. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie das Z-Achsen Messwerkzeug nicht verwenden.
Start Project	Wählen Sie den G-Code, um den Gravurauftrag zu starten.
Reset	Setzen Sie die Fräs-/Graviermaschine zurück.
Jog Step: xC mm	Klicken Sie auf die Schaltfläche STEP, um den Abstandsparameter 0,01/0,01/1/XC zu ändern (die Maschine bewegt sich kontinuierlich im XC-Modus, z. B. wenn Sie die Taste Y+ lange drücken, bewegt sich die Maschine weiter in die Richtung Y+ und hört auf, wenn Sie die Taste loslassen).
Status IDLE	Anzeige des Maschinenstatus. Es wird ALARM angezeigt, wenn die Endschalter oder die Not-Aus-Taste ausgelöst werden. Sie müssen die Ursache für den Fehler finden oder die Maschine zurücksetzen.

## 4. G-Code ausführen

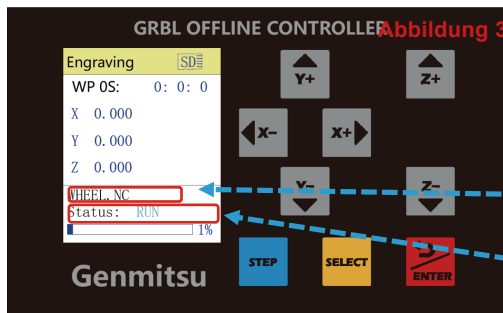
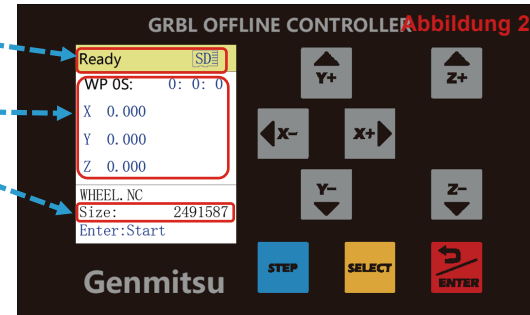
1. Wählen Sie "Start project" und klicken Sie auf die Schaltfläche [Enter], um die Programmauswahloberfläche aufzurufen (siehe Abbildung 1)
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Select], wählen Sie das zu bearbeitende Programm aus und klicken Sie auf [Enter], um die Schnittstelle für das Vorbereitungsprogramm zu öffnen (siehe Abbildung 2).
3. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche [Enter], um die Ausführung des Programms zu starten (siehe Abbildung 3), klicken Sie auf [Enter], um die Verarbeitung anzuhalten, klicken Sie erneut auf [Enter], um die Verarbeitung fortzusetzen, drücken Sie lange auf [Enter], um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren.
4. Klicken Sie auf "Exit", um das Programm zu beenden, oder klicken Sie auf "Repeat", um das Programm nach Abschluss der Bearbeitung erneut auszuführen, wie in Abbildung 4 dargestellt.



Bearbeitungszeit

Koordinaten

Dateigröße

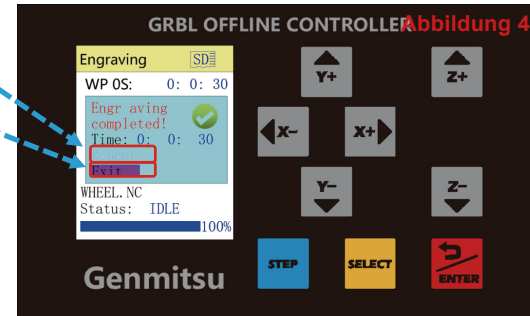


Wiederholen  
der Bearbeitung

Beenden

Status der  
Maschine

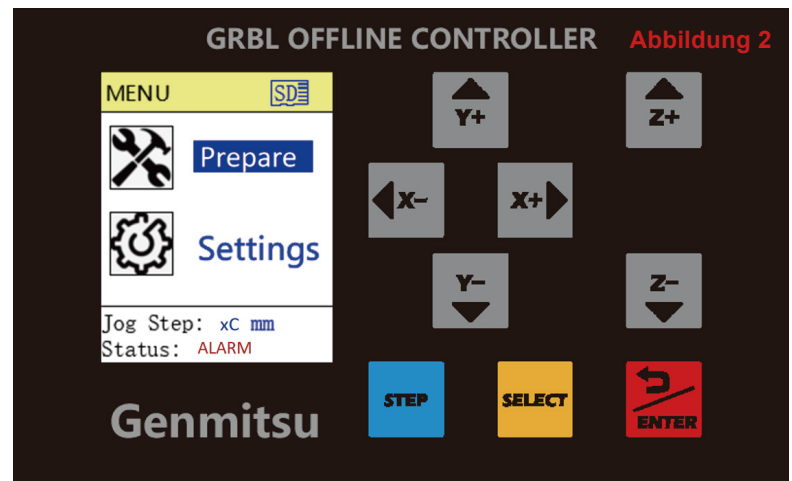
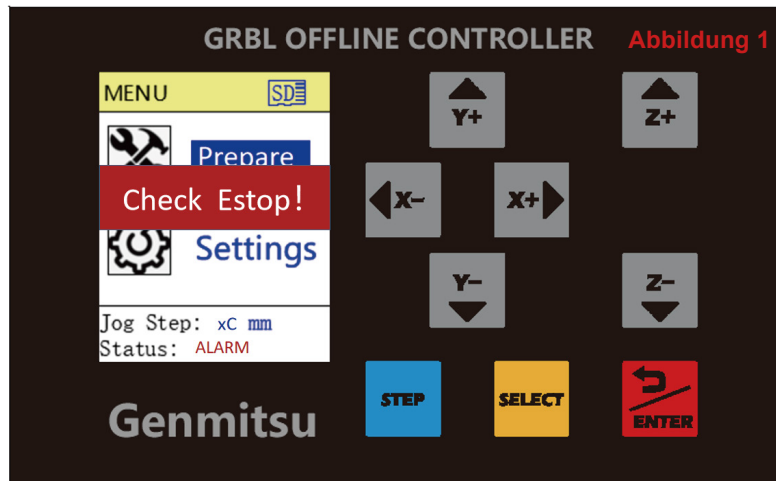
Status der  
Bearbeitung





## 5. Beenden des Alarms

1. Abbildung 1 zeigt den ALARM, wenn die Steuereinheit nicht mit Strom versorgt wird oder der Notausschalter gedrückt ist. Drücken Sie den Netzschalter, um den Alarm aufzuheben. Wenn derselbe ALARM immer noch angezeigt wird, vergewissern Sie sich bitte, dass Sie den Notausschalter wieder gelöst haben.
2. Abbildung 2 zeigt den ALARM, wenn die Endschalter betätigt werden. Drücken Sie die ENTER-Taste so lange, bis der Status IDLE angezeigt wird.





# 目次

---

ようこそ！ .....	69
免責事項 .....	70
仕様 .....	71
パート1－開梱およびパッケージ内容の確認 .....	72
パート2－フレーム組立 .....	75
パート3－配線 .....	83
パート4－ソフトウェア設定 .....	89
パート5－プロジェクトテスト .....	92
パート6－Zプローブの設定方法 .....	94
パート7－オフラインコントローラー .....	97



SainSmart Genmitsu 3018-PROVer V2 CNCマシンをお買い上げいただき、ありがとうございます。

パッケージに同梱されているMicroSDカードには、以下の内容が含まれています。

- PDF版マニュアル
- Windows USB ドライバー
- Windows用GRBLコントロールソフトウェア「Candle」
- サンプルファイル

SainSmartオンラインリソースセンターにアクセスし、CNCドライバーとソフトウェアをインストールしてください。<https://docs.sainsmart.com/3018-prover-v2>

ドライバーとソフトウェアは、付属のMicroSDカードに含まれています。

技術サポートについては、[support@sainsmart.com](mailto:support@sainsmart.com) までメールでお問い合わせください。

ヘルプとサポートは、Facebookからも利用できます。(SainSmart Genmitsu CNC Usersグループ)

QRコードをスキャンしてグループに参加しましょう。



QRコードをスキャンしてグループに参加しましょう！





## 免責事項

本機は、可動部分と危険な領域を持つ電気工作機械です。ご使用の際はご注意ください。

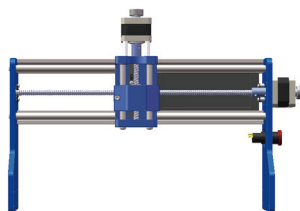
- SainSmart Genmitsu CNCマシンは屋内専用です。
- 工作機械に精通した監督者がいない限り、本機の操作は18歳以上の成人に制限します。
- CNCマシンは常に安定した面に設置してください。
- CNCマシンには、AC230VとAC115Vで使用可能な電源アダプターが付属しています。他のアダプターは使用しないでください。機械の誤動作や、損傷の原因となります。
- 3018-PROVer V2は、高出力ACアダプターを使用しています。機械に損傷を与える可能性があるため、CNCルーターを延長コードや電源タップに接続しないことをお勧めします。
- 非常停止ボタンは、常時、手早く操作できるようにしてください。
- ACアダプターや電装品は絶対に分解しないでください。保証が無効になります。
- CNCマシンの作動中は、スピンドルに触れたり、作業エリアに人体や手指を近づけたりしないでください。重大な傷害が発生する可能性があります。
- CNCマシン停止中は、近くにいるお子様から目を離さないでください。けがのおそれがあります。
- 運転中はCNCマシンから目を離さないでください。
- CNCマシンが換気の良い場所に設置されていることを確認してください。一部の材料は、操作中に煙やガスを放出する場合があります。

モデル名	3018-PROVer V2
作業領域	284 x 180 x 40 mm
GRBLバージョン	GRBL 1.1h
モータードライバー	TB67S109
制御ボードMCU	32ビット
最大移動速度	2000 mm/分
対応CAMソフトウェア	Candle, Carveco Maker, Easel, UGS
フレーム材質	アルミニウム
X-Z軸ASSY材質	プラスチック
送りねじ	ACME T8(8mm), Pitch: 2 mm, Lead: 4mm
制御ソフトウェア	Grb1control (Candle)
モーションシステム	ねじ駆動
スピンドルモーター	775 motor, DC12-24V , 9000 RPM
ステッピングモーター	1.3 A, DC12V, トルク0.25 Nm
電源アダプター	DC24V/4A

## パート 1 – 開梱およびパッケージ内容の確認



① Y 軸基台ASSY



② X/Z軸ガントリー



③ スピンドル



④ ER11コレット(1/8")



⑤ ゴム脚 (4p)



⑥ アクリルバッフル (2p)



⑦ オフライン  
コントローラー



⑧ USB A-to-B  
ケーブル



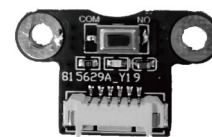
⑨ 電源アダプター



⑩ 電源ケーブル (US/JP)



⑪ 電源ケーブル (EU)



⑫ リミット  
スイッチ(2p)



13 オフラインコントローラーケーブル



14 ワーククランプセット



15 Zプローブ



16 20度Vビット



17 結束バンド



18 六角棒レンチ  
3mm,5mm



19 板スパナ



20 ユーザーマニュアル



21 MicroSDカード



22 MicroSD カードリーダー



23 M6x10mmねじ(2p)



24 M5x22mm ねじ(9p)



25 M5x10mm ねじ(9p)



26 20-M5T溝ナット(9p)

## 追加できるアクセサリ (含まれていません)

下記のアクセサリをチェックし、CNCマシンをアップグレードしましょう!

[jp.sainsmart.com](http://jp.sainsmart.com) で下記の製品を探せます。コードを入力すると10%割引になります! ディスカウントコード:PROVER10JP



圧縮スポット固定  
焦点FACレーザー  
モジュール



ダストシュー



MC40A、1/8インチシャンク、CNCカッターフライス彫刻ビットセット、40PCS



KABAデスクトップ  
CNCエンクロージャー





# パート 2 – フレーム組立

## 2.1 Y軸基台ASSYの準備

### 必要なもの



① Y 軸基台ASSY



⑮ 5mm六角棒レンチ



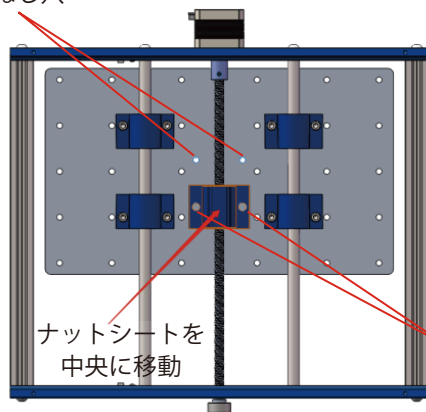
⑳ M6x10mmねじ(2p)

**ステップ1:** Y軸基台ASSYを裏に返し、結束バンドをベアリングマウントから取り外します。

**ステップ2:** 下図に示すように、スポイルボードを移動させ、ボード中央部2つのねじ穴をナットシートのねじ穴に合わせます。

**ステップ3:** ねじ2本でねじ止めします。

スポイルボードねじ穴

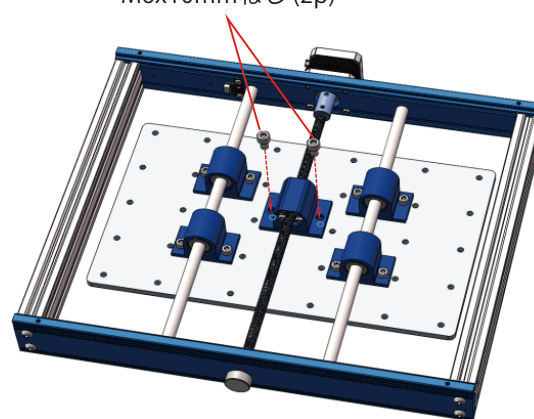


ナットシートを  
中央に移動

ナットシートねじ穴



M6x10mmねじ (2p)



## 2.2 Y軸基台ASSYへのゴム足の取り付け

### 必要なもの

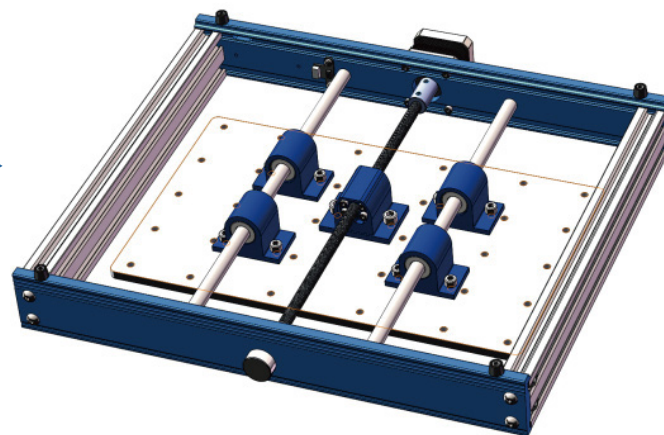
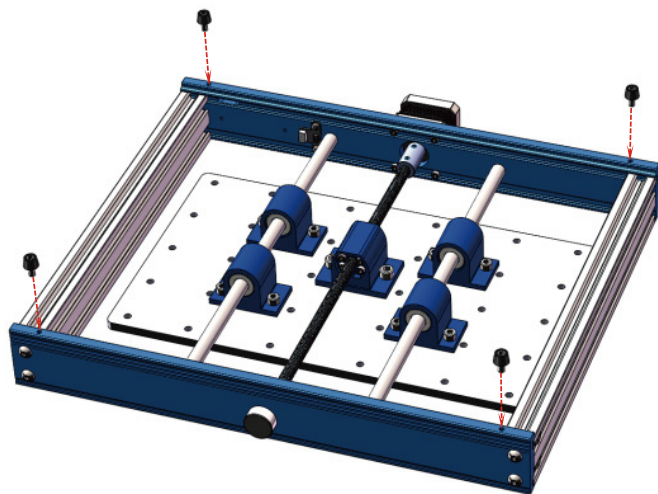


⑤ ゴム脚(4p)



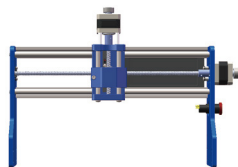
⑮ 3mm六角棒レンチ

**ステップ1:** 基台裏の四隅に開けられた4つの穴に、六角棒レンチを使用してゴム脚を取り付けます。



## 2.3 Y軸基台ASSYへのX/Z軸ガントリーの取り付け

### 必要なもの



② X/Z軸ガントリー



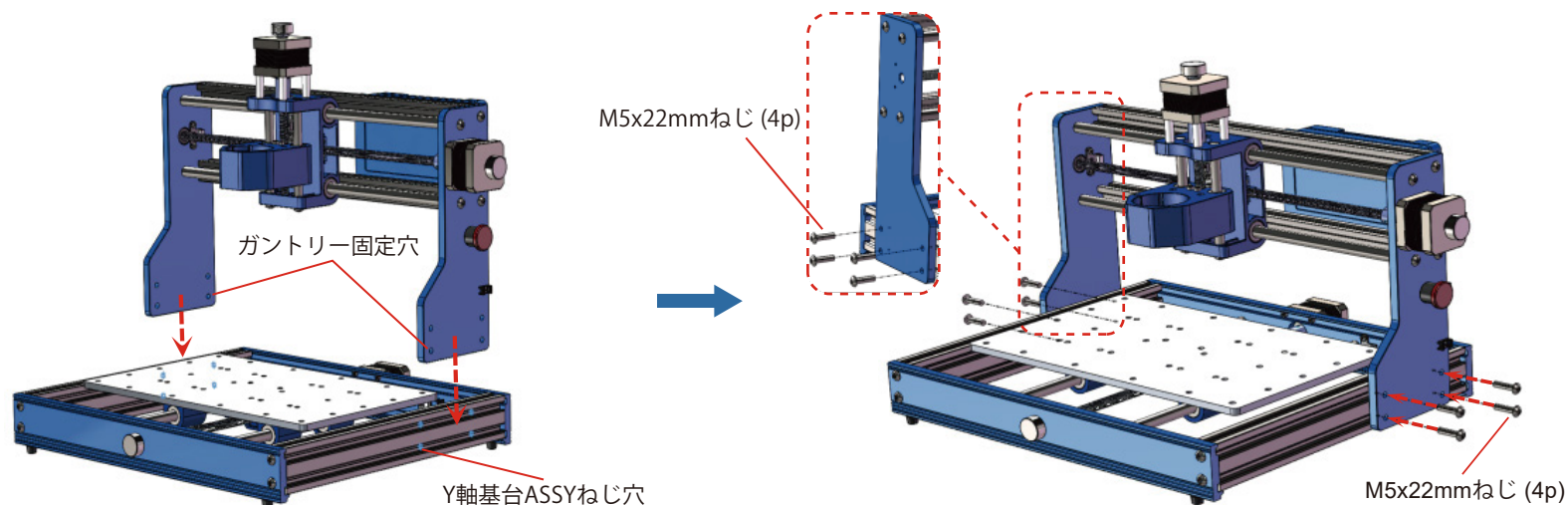
⑮ M5x22mmねじ(8p)



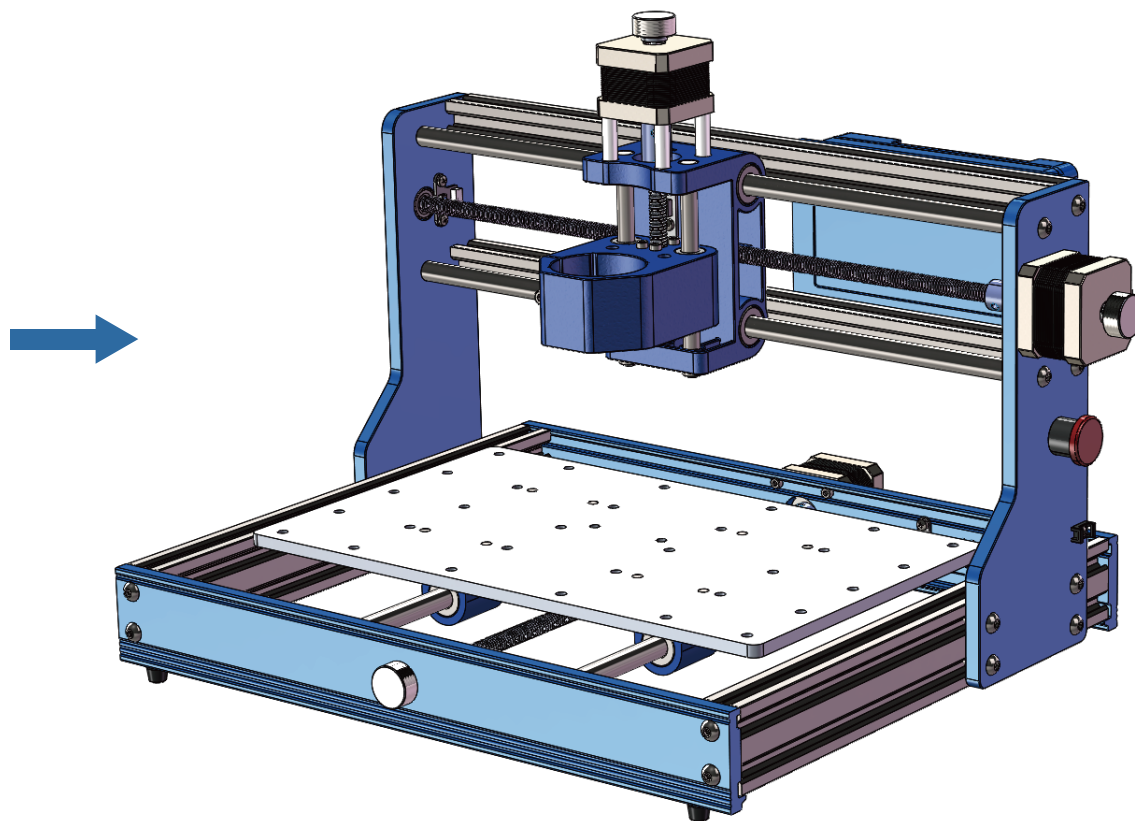
⑳ 3mm六角棒レンチ

ステップ1: Y軸基台ASSYを表に返し、平らな面に置きます。

ステップ2: ガントリー固定穴を、Y軸基台ASSY両側面の対応ねじ穴に合わせます。



**ステップ3:** ねじをガントリー固定穴とY軸基台ASSYねじ穴に通し、六角棒レンチで締め付けます。



## 2.4 スピンドルの取り付け

### 必要なもの



③ スピンドル



④ ER11コレット(1/8")



⑮ 3mm六角棒レンチ



⑯ 板スパナ

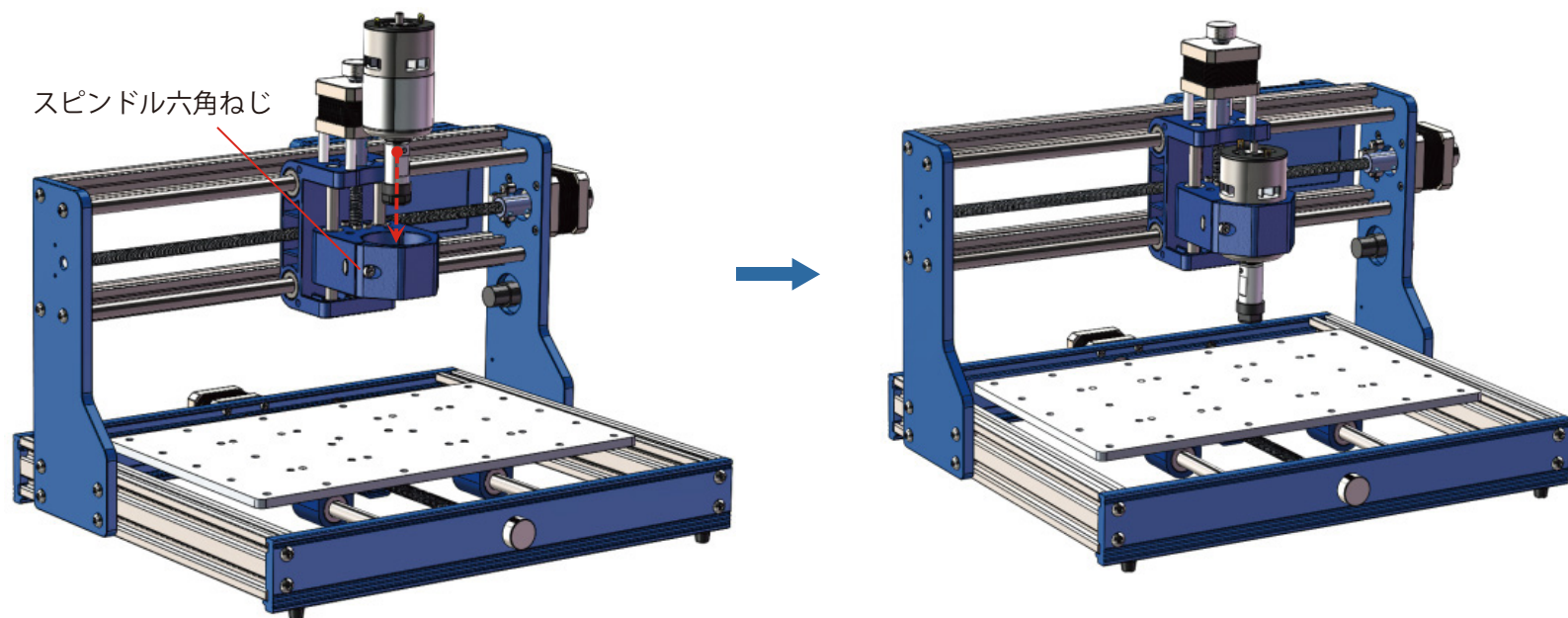
**ステップ1:** スピンドルから黒いカラーを外し、コレットを挿入します。「カチッ」と音がするまで押し込み、コレットが所定の位置に固定されていることを確認します。次に、カラーとコレットをスピンドルにねじ込みます。



**ステップ2:** スピンドルマウントの六角ねじを緩めます。

**ステップ3:** スピンドルの外筒が完全に挿入されるまで、スピンドルをマウントにスライドさせます。

**ステップ4:** 六角ねじを締めてスピンドルを固定します。マウントを損傷する可能性があるため、ねじを締めすぎないでください。





## 2.5 アクリルバッフルの取り付け

### 必要なもの



⑥ アクリルバッフル(2p)



⑮ 3mm六角棒レンチ



⑮ M5x10mmねじ(8p)

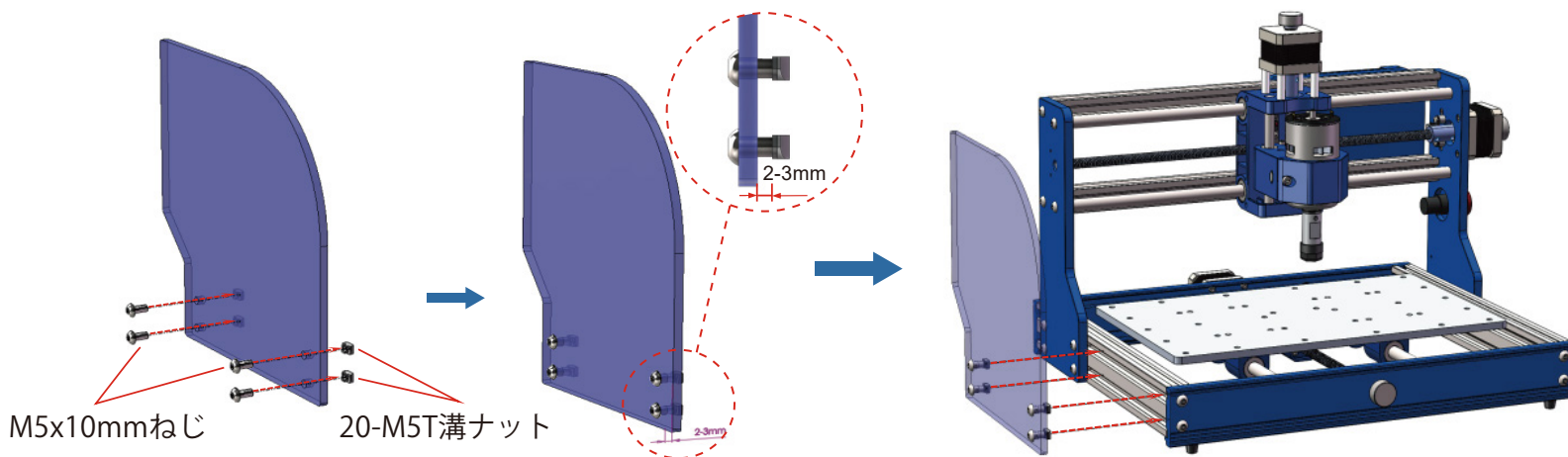


⑮ (8) 20M5 T-Slot Nut

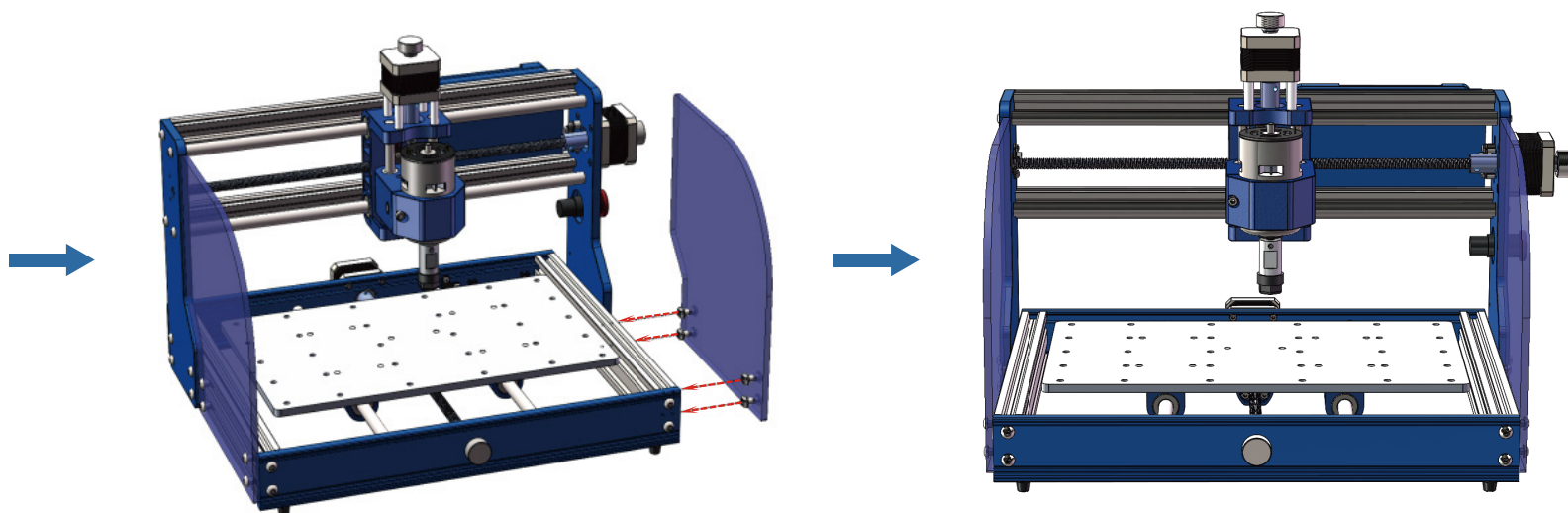
最初に、アクリルバッフルの左側と右側を決める必要があります。下図のようにバッフルをアルミフレームに沿って配置すると、各ピースがフレームの形状に適合します。左右を決めた後、バッフルから保護紙をはがします。

**ステップ1:** バッフルの外側からねじを挿入し、T溝ナットを仮止めします。(例：左側バッフルの場合は、ねじは左側から) T溝ナットを水平に向けます。(T溝ナットとバッフルの隙間が2~3mmになるようにねじ込んでください。)

**ステップ2:** バッフルがフレームの端に揃うように、T溝ナットをフレームの側面溝に入れ込みます。



**ステップ3:** ねじを締めてバッフルを固定します。同じ手順で反対側を取り付けます。



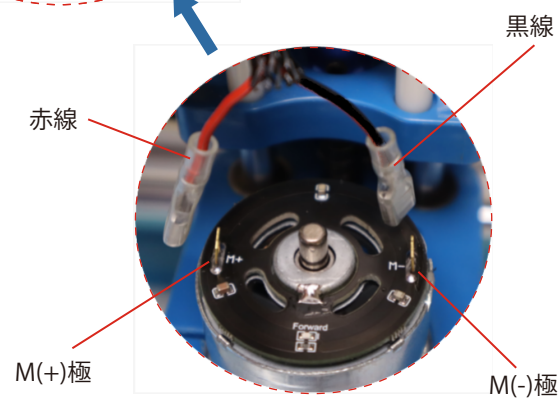
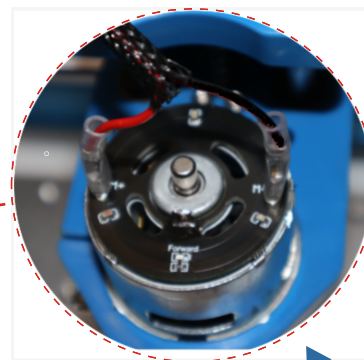
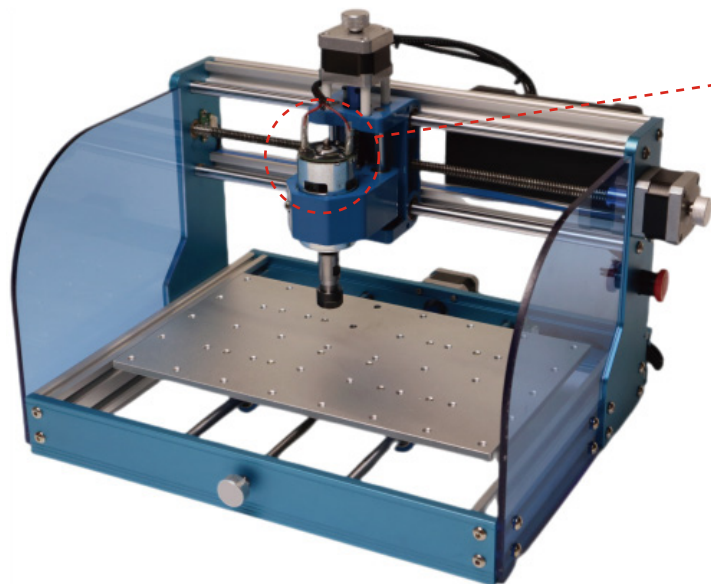
おめでとうございます！これでフレームが完全に組み立てられました。配線に移りましょう。



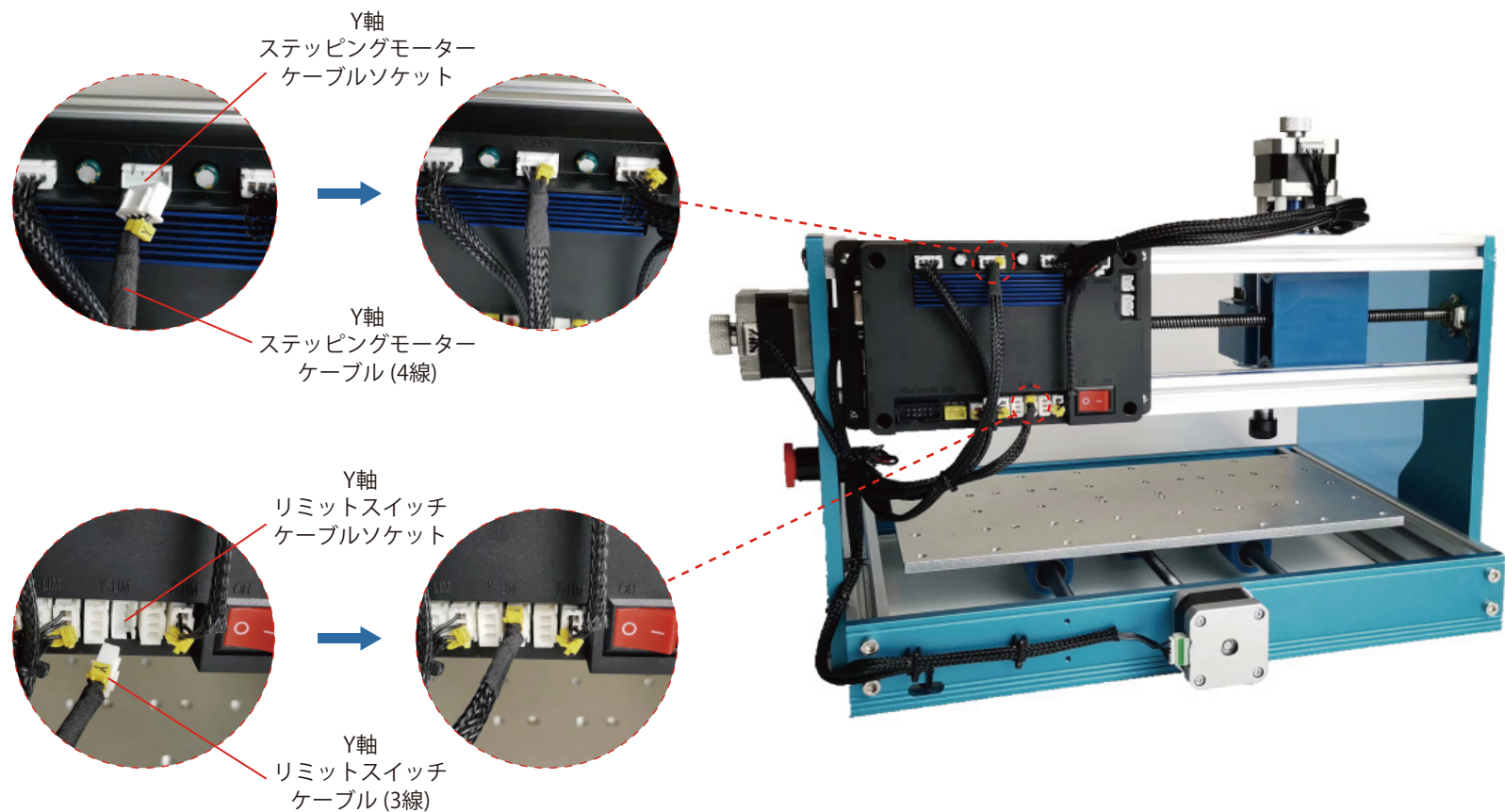


## パート3ー配線

1. 下図に従って、スピンドルモーターケーブルを接続します。赤線はモーターの(M+)極、黒線はモーターの(M-)極に接続してください。



2. 下図に示すように、Y軸ステッピングモーターケーブルと Y軸リミットスイッチケーブルを、制御ボードI/Fソケットに接続します。



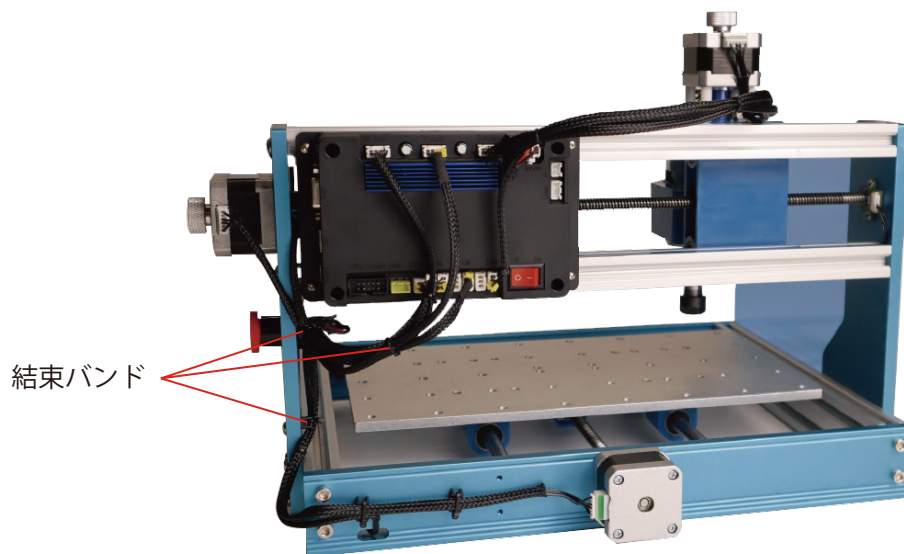
## 配線処理

### 必要なもの



#### ⑰ 結束バンド

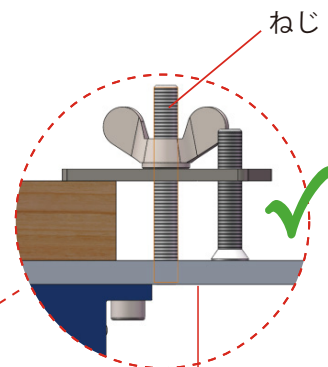
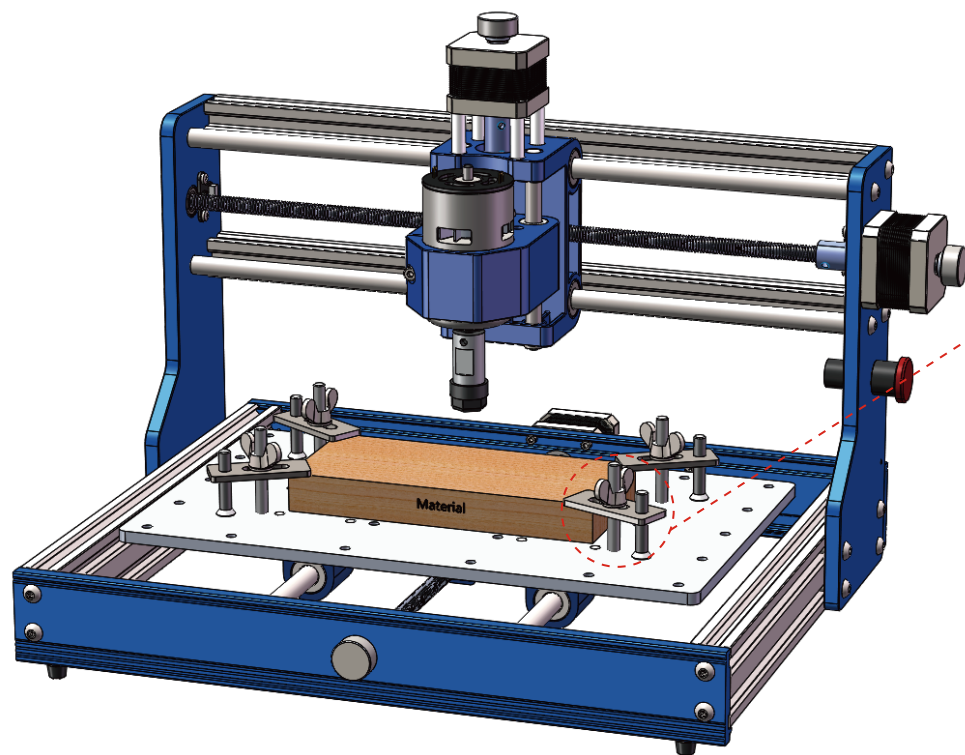
1. 下図に示すように、結束バンドを使用してケーブル類をケーブル固定具に固定します。
2. 各軸ステッピングモーター軸の手動ジョグホイールを回してX/Y/Z軸を可動全域に動かし、ケーブルによって制限されずに自由に動かせることを確認します。



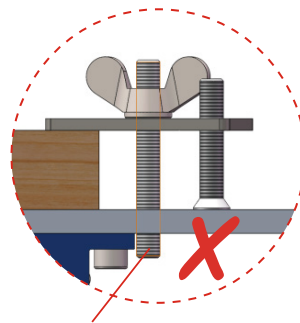
## クランプの取り付けに関するヒント

クランプの取り付けは、下記の画像を参照してください。

ねじをねじ込む際に、ねじ先端がアルミプラットフォームの裏面を突き抜けないようにしてください。突き抜けると、ネジが装置のフレームにぶつかります。

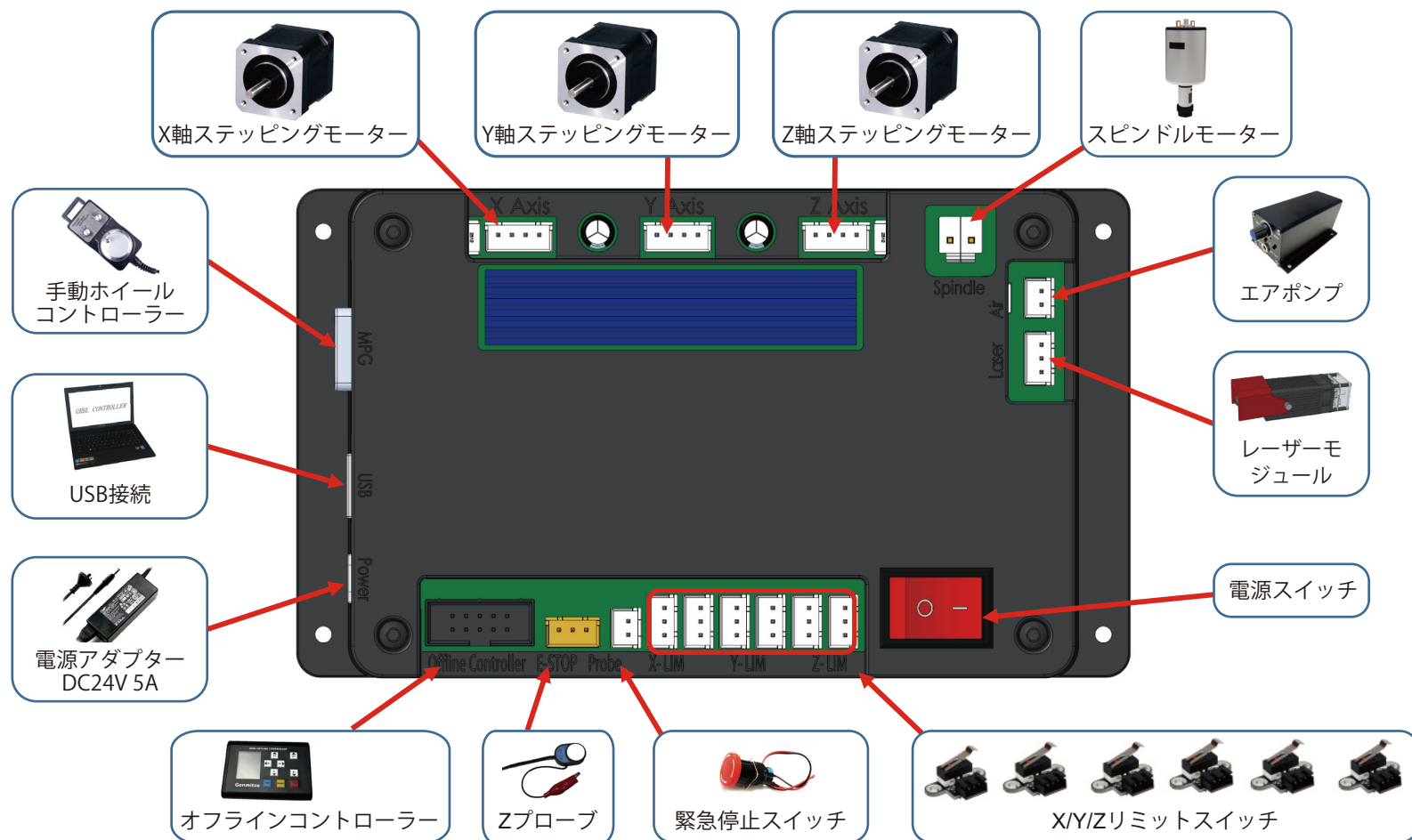


アルミプラットフォーム裏面



ねじ先端が突き抜けている

# 制御ボードI/F配置図



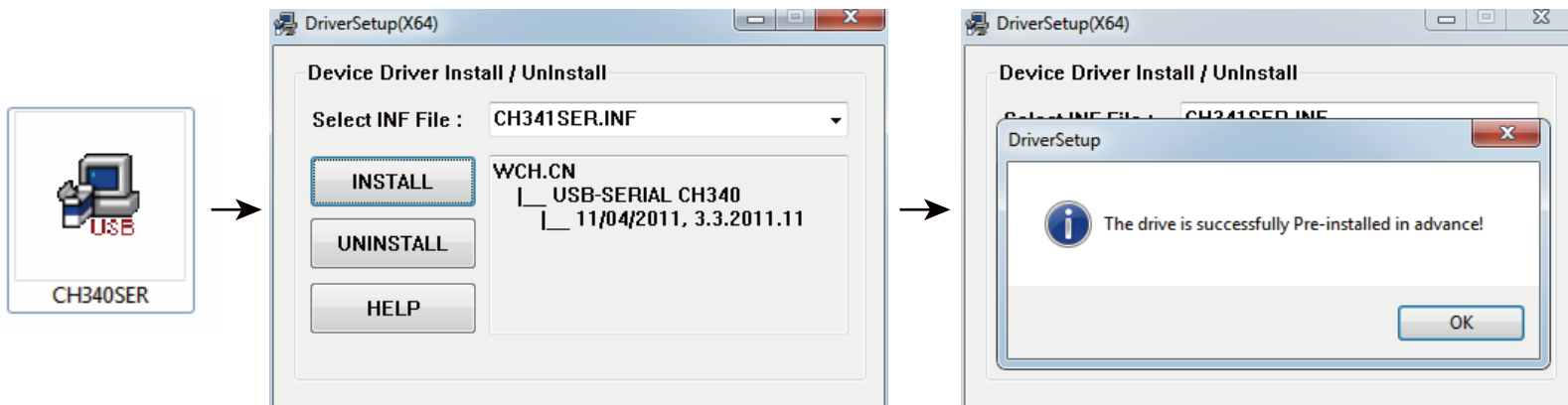
## I/Fラベル説明

ラベル	I/F説明
Power	DC24Vアダプター
USB	USB
MPG	手動ホイールコントローラー
Offline controller	オフラインコントローラー
E-STOP	緊急停止スイッチ
Probe	Zプローブ
X-LIM	X軸リミットスイッチ
Y-LIM	Y軸リミットスイッチ
Z-LIM	Z軸リミットスイッチ
Laser	レーザーモジュール
Air	エアポンプ
Spindle	スピンドルモーター
X Axis	X軸ステッピングモーター
Y Axis	Y軸ステッピングモーター
Z Axis	Z軸ステッピングモーター

## パート4ーソフトウェア設定

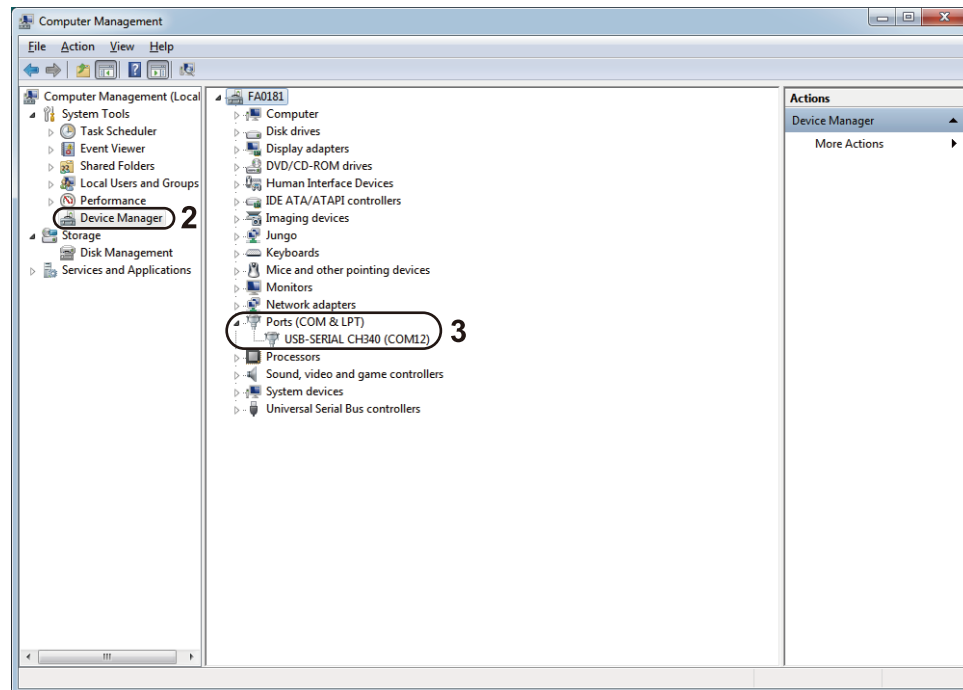
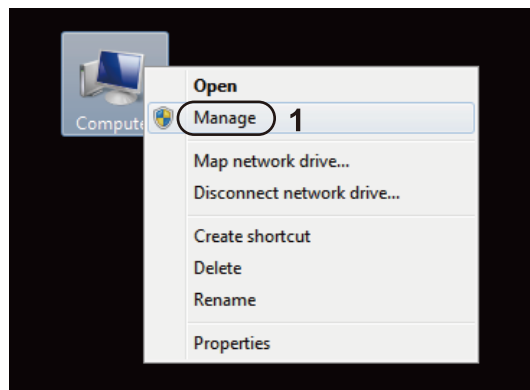
### 1. ドライバーのインストール

ドライバーをインストールします (software → Driver → H340SER.exe)



## 2. マシンのCOMポートを確認します:

- **Windows XP:** 「マイコンピュータ」を右クリックし、「マネージャー」を選択し、「デバイスマネージャー」を選択します。
- **Windows 7 or later:** 「スタート」をクリックし、「コンピュータの管理」を右クリックし、「マネージャー」を選択し、左ペインで「デバイスマネージャー」を選択します。
- ツリーで、「ポート (COM & LPT) 」を展開します。
- マシンはUSBシリアルポート (COMX) になります。"X"はCOM番号を表し、例えばCOM12です。
- USBシリアルポートが複数ある場合は、それぞれを右クリックしてメーカーを確認すると、マシンは "CH340" になります。





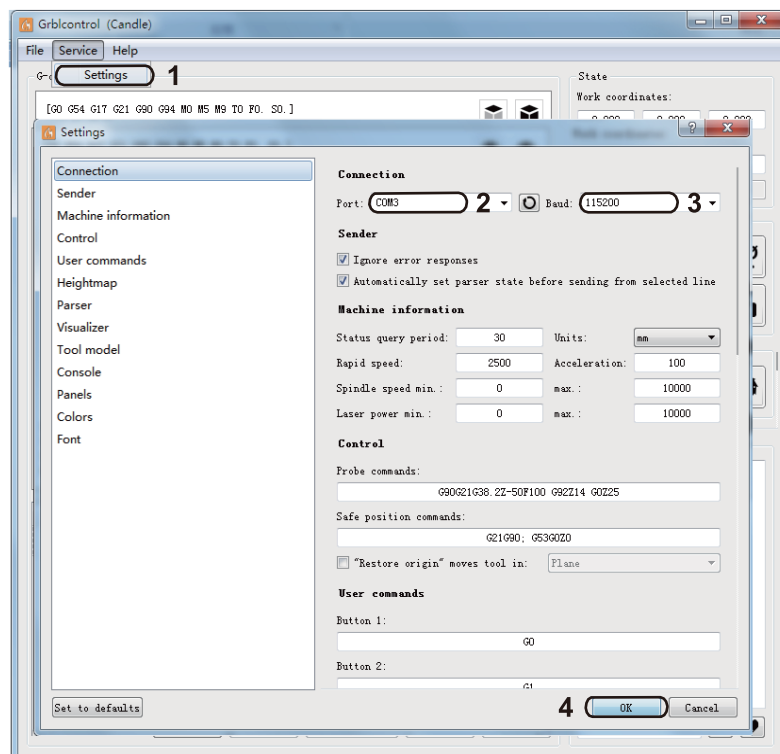
### 3. Grblcontrol (Candle) をコントローラに接続します

初めて使用する場合は、適切なCOM PORTとボーレートを設定する必要があります。

**ステップ1:** ソフトウェアが自動的にポート番号を選択します。

**ステップ2:** 自動選択されない場合は、"Baud "のドロップダウンメニューから115200を選択します。

**ステップ3:** 「OK」 をクリックして保存します。

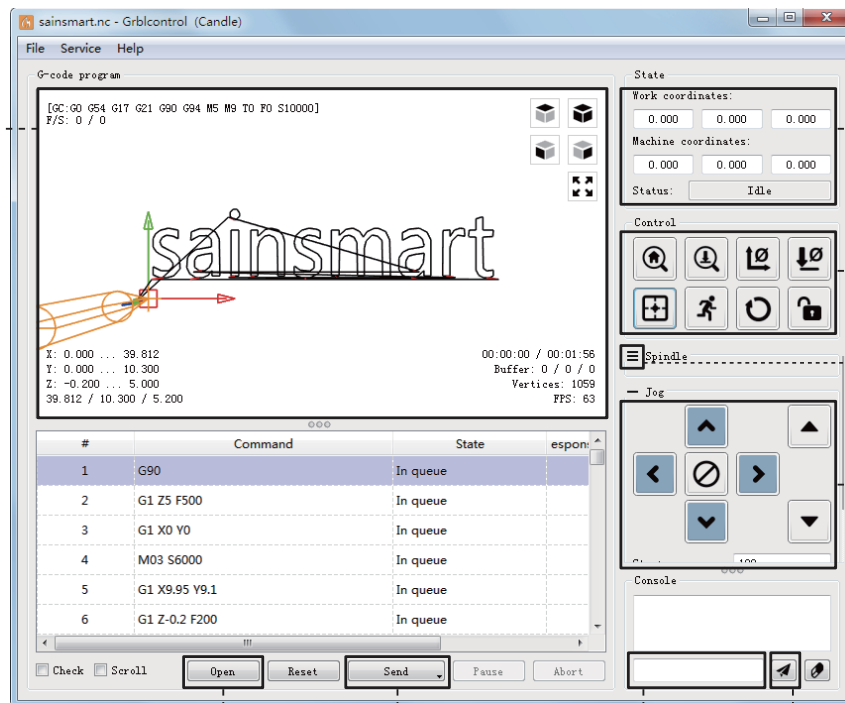


# パート5ープロジェクトテスト

## 1. Grblcontrol (Candle)

3Dプレビューインターフェースです。マウスの左ボタンを押したまま、角度を回転させることができ、マウスホイールを回して、拡大、縮小することができます。

何も表示されない場合は、OpenGL2.0のグラフィックカードに対応するパソコンに変更する必要があります。



座標表示

一般的な操作ボタン、上記のマウスアイコンは、特定の機能を示しています

クリックして展開します

手動操作インターフェース

Gコードを開きます

Gコードをド  
送送します

コマンド入  
力ボックス

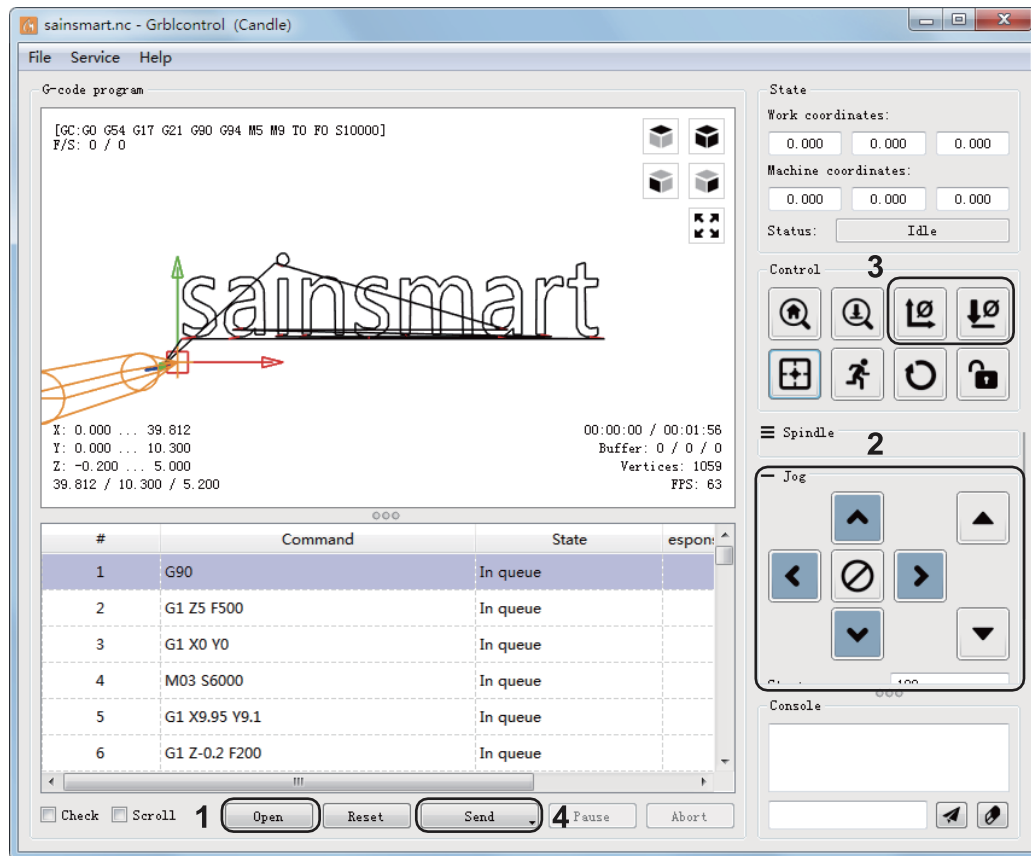
コマンドを  
送送します

## 2. Gコードを実行して彫刻し始めます

- 「open」をクリックして、Gコードを選択して実行します。
- 手動操作パネルをクリックして、ビット先端と彫刻材料がちょうど接触するように、スピンドルを彫刻の開始点に移動させます。
- 「ZeroXY」「Zero Z」をクリックし、XYZ軸の座標を初期化します。
- 「Send」をクリックしてGコードを実行します。

## 3. ファームウェアのパラメータについて

コントロールボードのパラメータは 3018-PROVer V2に従って設定されます。






# パート6-Zプローブの設定方法

## プローブ機能紹介

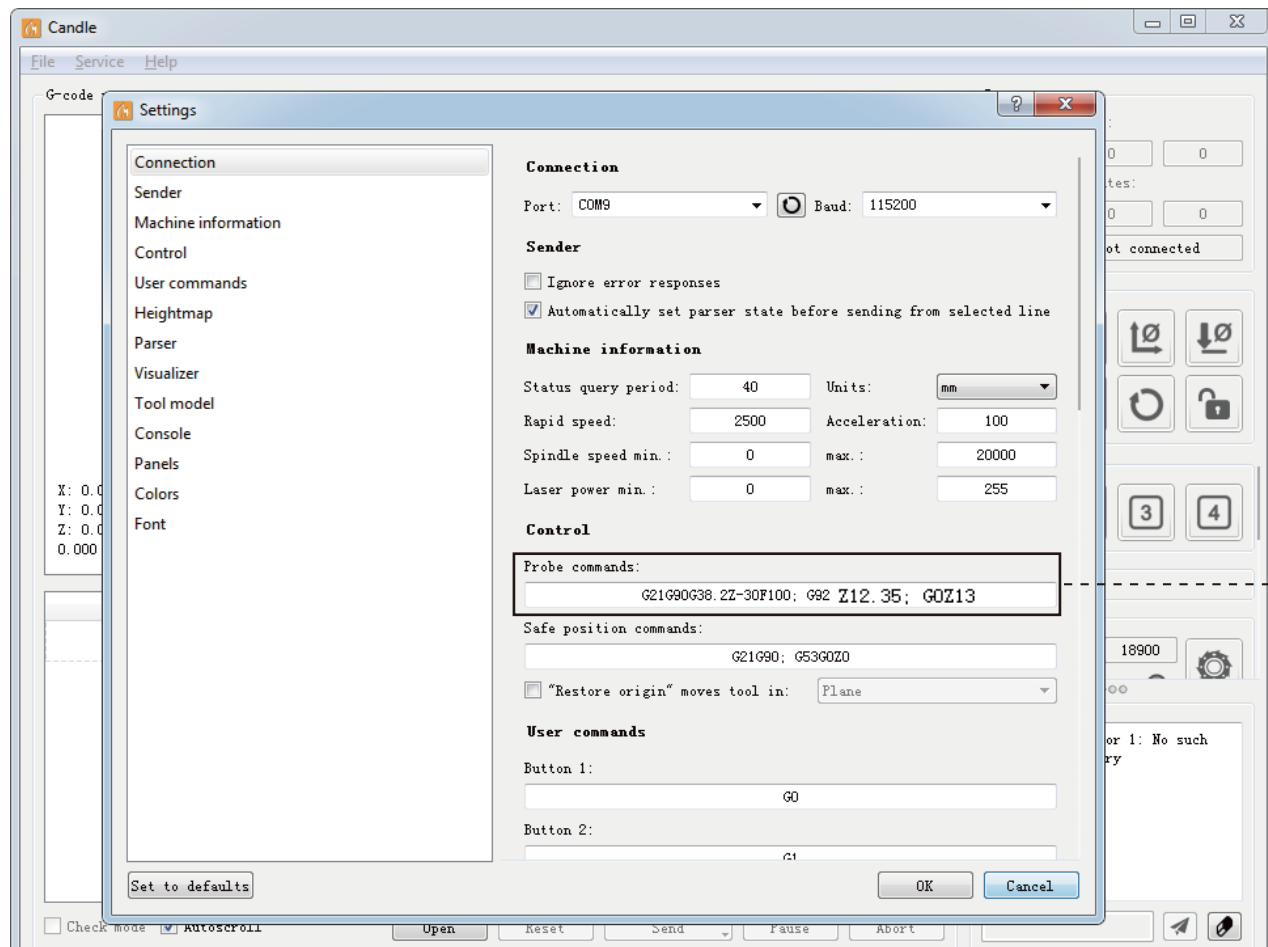
### 1. Grblcontrol (Candle) プローブ操作紹介

#### ステップ 1: プローブコマンドを編集します

Z14はG-codeでブロックの高さを示し、同梱してあるプローブの寸法を実測する必要があります。Z25はG-codeで切削工具昇降の高さを示し、必要に応じて設定してください。

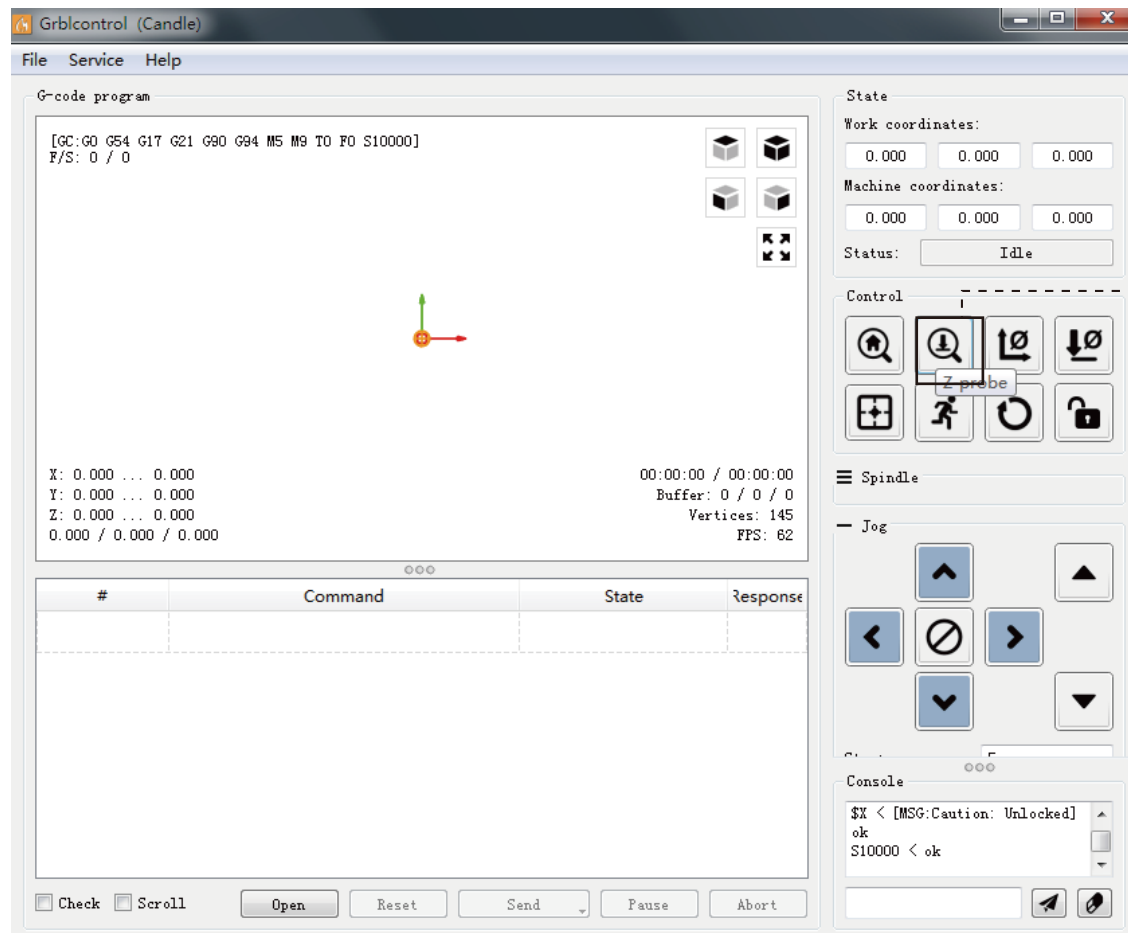
プローブ G code	プローブ G code	プローブ G code
G90G21G38.2Z-50F100  G92 Z14  G0 Z25	G90G21G38.2Z-50F100  G92 <b>Z12.35</b>  G0 <b>Z13</b>	

## ステップ 2 : Grblcontrol (Candle)にプローブコマンドを入力します



ここにコマンドを入力  
してください

ステップ3:コントローラプローブインタフェースにプローブツールを接続します。  
ステップ4:「Z-probe」ボタンをクリックして、Z軸は自動的にゼロに戻します。



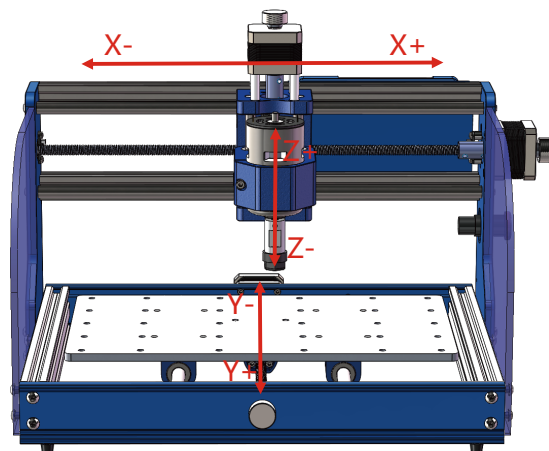
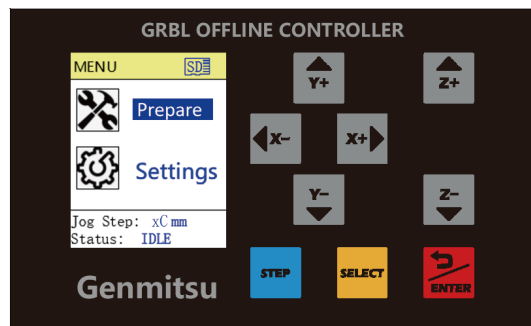
「Z-probe」ボタンをクリックします



# パート7-オフラインコントローラー

オフラインI/Fは当社のオフラインコントローラー専用設計です。他社のオフラインコントローラーとは一致しません。他のデバイスやコントローラーを接続しないでください。制御ボードや他のデバイスを損傷する危険があります。

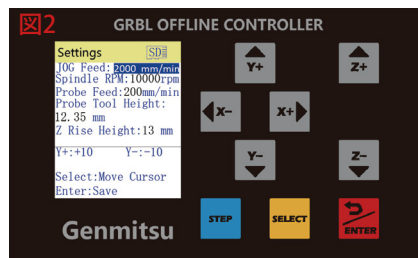
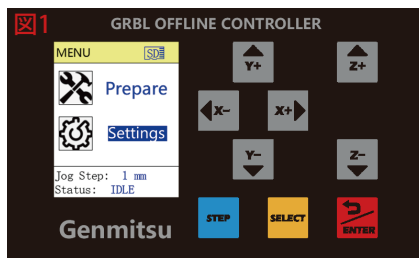
## 1. ボタン機能紹介



記号	命令
STEP	手動移動距離オプション (xC, x0.01, x0.1, x1) xCモード: 方向キーを押して移動します x0.01: 方向キーを1回押すと、命令方向に0.01mm移動します。 x0.1: 方向キーを1回押すと、命令方向に0.1mm移動します。 x1: 方向キーを1回押すと、命令方向に1mm移動します。
Select	カーソル移動
Enter	保存/確認/一時停止/開始/メイン画面に戻る(長押し)、リミットスイッチのトリガーアラーム解除(長押し)
X+	X軸右移動ジョグ、パラメータ修正(Setting画面)
X-	X軸左移動ジョグ、パラメータ修正(Setting画面)
Y+	Y軸奥行移動ジョグ、パラメータ修正(Setting画面)
Y-	Y軸手前移動ジョグ、パラメータ修正(Setting画面)
Z+	Z軸上移動ジョグ
Z-	Z軸下移動ジョグ

## 2. パラメータ設定

図1に示すように、「Settings」アイコンを選択し、「Enter」ボタンをクリックすると、図2のパラメータ設定画面に入ります。

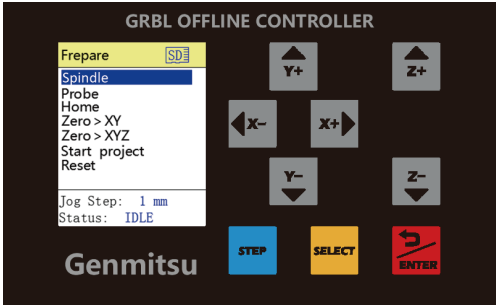


項目	命令
JOG Feed	X/Y/Z軸移動速度
Spindle RPM	スピンドル回転数
Probe Feed	Zプローブ使用時の移動速度
Probe Tool Height	Zプローブツール高さ変更
Z Rise Height	Z持ち上げ高さ(カウンタブロック値よりも大きくする必要があります)
Y+	X/Y/Z軸移動速度変更 (1クリック +10), スピンドル回転数変更 (1クリック +100), ツールビット設定時Z軸移動速度変更 (1クリック +1), Zプローブ高さ変更 (1クリック +1), ツールビット持ち上げ高さ変更 (1クリック +1)
Y-	X/Y/Z軸移動速度変更 (1クリック -10), スピンドル回転数変更 (1クリック -100), ツールビット設定時Z軸移動速度変更 (1クリック -1), Zプローブ高さ変更 (1クリック -1), ツールビット持ち上げ高さ変更 (1クリック -1)
X+	Zプローブツール高さ変更 (1クリック +1)
X-	Zプローブツール高さ変更 (1クリック -1)
Select	カーソル移動
Enter	保存して戻る



3. 制御機能の紹介

下図に示すように、「Prepare」画面アイコンを選択します。



項目	命令
Spindle	スピンドルをON/OFFします。
Probe	Z軸自動ツールを設定します。
Home	スピンドルをホームポジションに移動します。
Zero-XY	X/Y作業原点を現在のXYビット位置に設定します。 Zプローブを使用してZ軸をゼロ点調整にする場合に設定します。
Zero-XYZ	X/Y/Z作業原点を現在のXYビット位置に設定します。Z-Probe を使用しない場合に設定します。
Start Project	Gコードを選択して加工ジョブを開始します。
Reset	装置をリセットします。
Jog Step: xC mm	1ステップでの移動距離を設定します。STEP ボタンを押して距離パラメータ0.01/0.1/1/xCを切り替えます。xCモードでは連続で移動します。例えば、Y+ボタンを長押しすると、マシンはY+方向に移動し続け、ボタンを離すと停止します。
Status IDLE	装置の状態を表示します。リミットスイッチまたは緊急停止ボタンの作動を検知すると、ALARMが表示されます。障害を解消し、装置をリセットする必要があります。

## 4. Gコードプログラムの実行

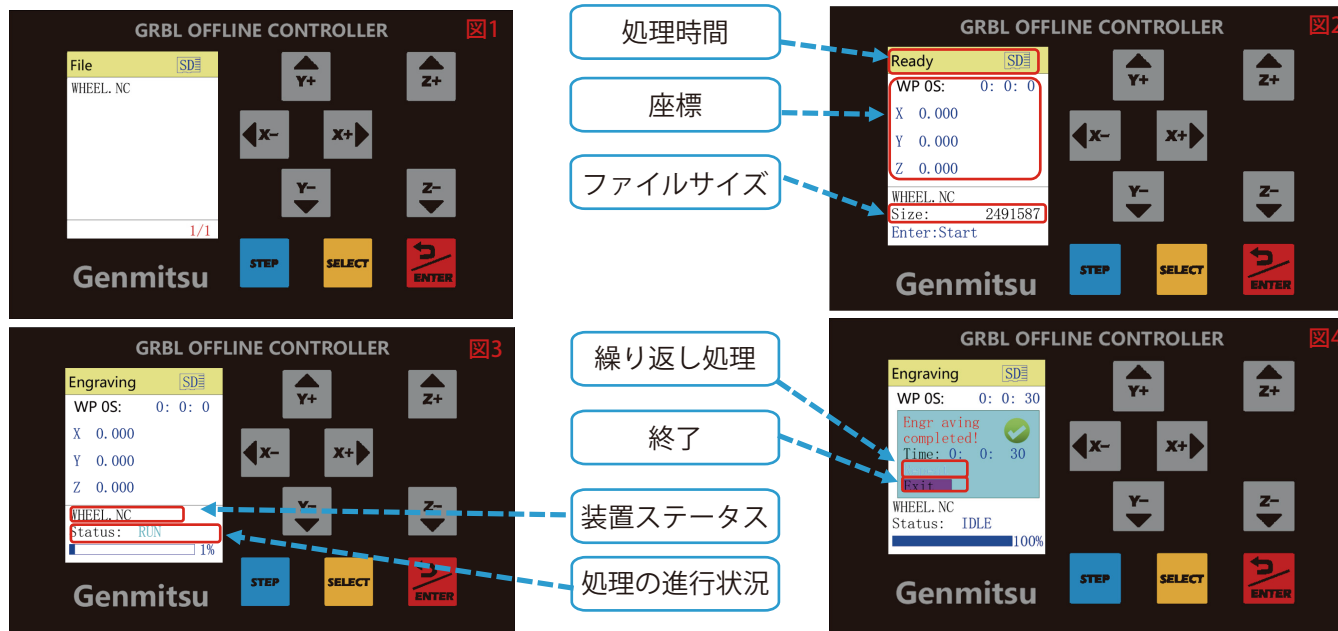
**ステップ1:**「Start project」を選択、「Enter」をクリックして、図1に示すプログラム選択画面に入ります。

**ステップ2:**「選択」ボタンをクリック、実行したいプログラムを選択、「Enter」をクリックして、図2に示す準備プログラム画面に入ります。

**ステップ3:**「Enter」をもう一度クリックし、プログラム実行を開始します。

図3に示すように、「Enter」をクリックすると処理が一時停止し、もう一度「Enter」をクリックして処理を再開します。「Enter」を長押しするとメイン画面に戻ります。

**ステップ4:**図4に示すように、「Exit」をクリックしてプログラムを終了します。または、加工完了後に「Repeat」をクリックしてプログラムを再度実行します。

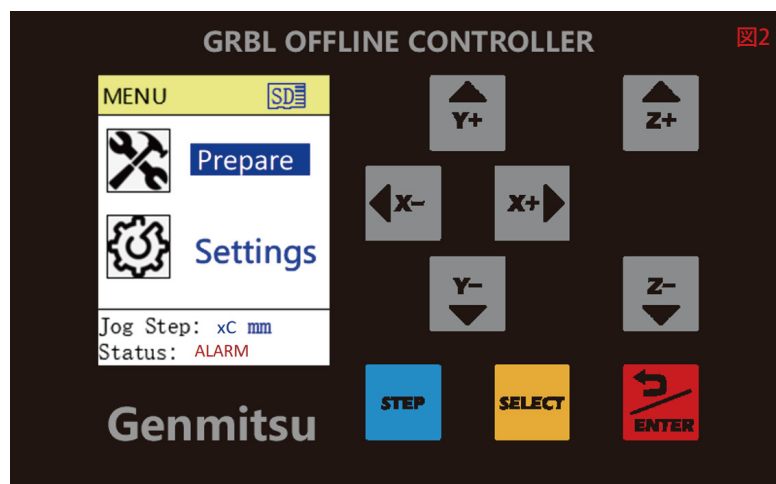
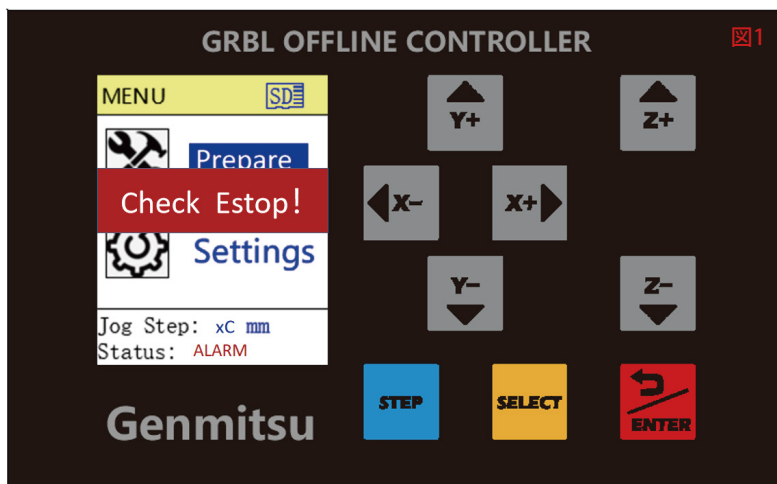


## 5. 装置警報と解決方法

1. 図1は、制御ボードに電源が入っていない、または緊急停止ボタンが押されたときの警報を示しています。まず、電源スイッチを押して警報が解除したことを確認します。それでも同じく警報が表示される場合は、緊急停止ボタンをリセットしたことを確認してください。

2. 図2は、リミットスイッチが作動したときの警報を示しています。

Status: ALARM → IDLE になるまでENTERボタンを長押ししてください。





# **Genmitsu**

**Desktop CNC & Laser**

**[www.sainsmart.com](http://www.sainsmart.com)**

**[support@sainsmart.com](mailto:support@sainsmart.com)**

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

