

Genmitsu

取扱説明書
USER MANUAL
BENUTZERHANDBUCH

English 01 - 31

Deutsch 33 - 63

日本語 65 - 95

PROVerXL 4030 V2 CNC Router Kit
PROVerXL 4030 V2 CNC Fräs-/Graviermaschine
PROVerXL 4030 V2 CNC/ルーターキット

V1.1 Jun 2023



Contents

Welcome	01
Disclaimer	02
Specifications	03
Unboxing	04
Dimesion	07
Mechanical Installation	08
Adjusting Lead Screw	17
Maintenance	19
Wiring	20
Software Setup	24
Test Project	27
Z Probe Setup	29



Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu PROVerXL 4030 V2 CNC Router Kit from SainSmart.

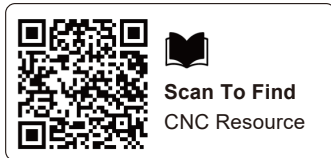
All your setup materials will be located on the included USB Drive, located in your accessories box. Inside you will find:

- 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/article/bhhdcyg7hk-prover-xl-4030-v2>

Scan QR code to find information.

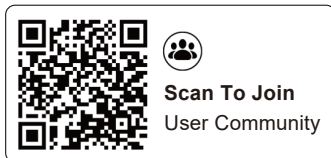


The drivers and software can also be found on the included USB drive.

For technical support, please email us at 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 working 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 proper Personal Protection Equipment (Safety Glasses etc.).
- Always place the CNC Machine on a stable surface.
- The 4030 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.

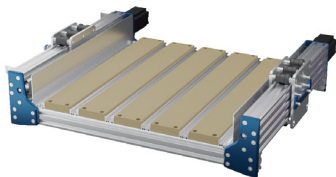


Specifications

Model Name	PROVerXL 4030 V2
Work Area	400 x 300 x 110mm (15.75" x 11.81" x 4.33")
Overall Dimensions	740 x 605 x 488mm (29.13" x 23.82" x 19.21")
Control Board Compatibility	GRBL 1.1h
MCU	8-Bit
Max Speed	5000mm/min
CAM Software	Software Based on GRBL Firmware, e.g. Candle, UGS
Body Material	Metal Frame & Hybrid Spoilboard
Running Accuracy	Circular: $\leq \pm 0.05\text{mm}$; Rectangle: $\leq \pm 0.02\text{mm}$
Repositioning Accuracy	$\leq \pm 0.05\text{mm}$
Stepper Driver	WSD6056DN56
X, Y ,Z Axis Motor	NEMA 23, 76mm, Closed-loop Stepper Motor
Spindle Power	MAX 400W 10000RPM
Spindle Voltage	DC, 0-48V Adjustable
Power Supply	48V 7A & 24V 8A
Torque	2.2N · m
X&Y Axis Transmission	1204 Ball Screw
Z Axis Transmission	12mm Linear Shaft & 1204 Ball Screw



Unboxing



01 XY Axis Base Module



02 X-axis Module



03 XZ Axis Module
(with spindle installed)



04 Coupler



05 X-axis Motor



06 Y-axis Drag Chain
Bracket A



07 Y-axis Drag Chain
Bracket B



08 Y-axis Drag Chain



09 X-axis Drag Chain
Bracket A

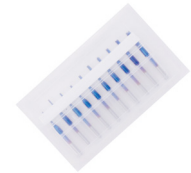
Unboxing



10 X-axis Drag Chain Bracket B



11 X-axis Drag Chain



12 Slot Drill



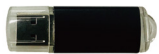
13 Flat Engraving



14 Grass Fuse Tube



15 USB A-to-B Cable



16 USB Drive



17 (4) Clamp Kit



18 Z-Probe Kit



Unboxing



19 Power Cord



20 Wrench
(1) 14-17
(1) 13-15



21 Allen Wrench
2mm, 2.5mm,
3mm, 4mm,



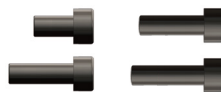
22 Wrench



23 Hexagonal Driver
for Lead Screw



24 Flat Head Cap Screw
(9) M5×14, (9) M4×6



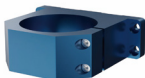
25 Socket Head Cap Screw
(5) M4×6, (5) M4×12
(5) M5×12, (5) M5×16



26 (4) 5mm
Flat Washer



27 (4) 5mm Spring Washer



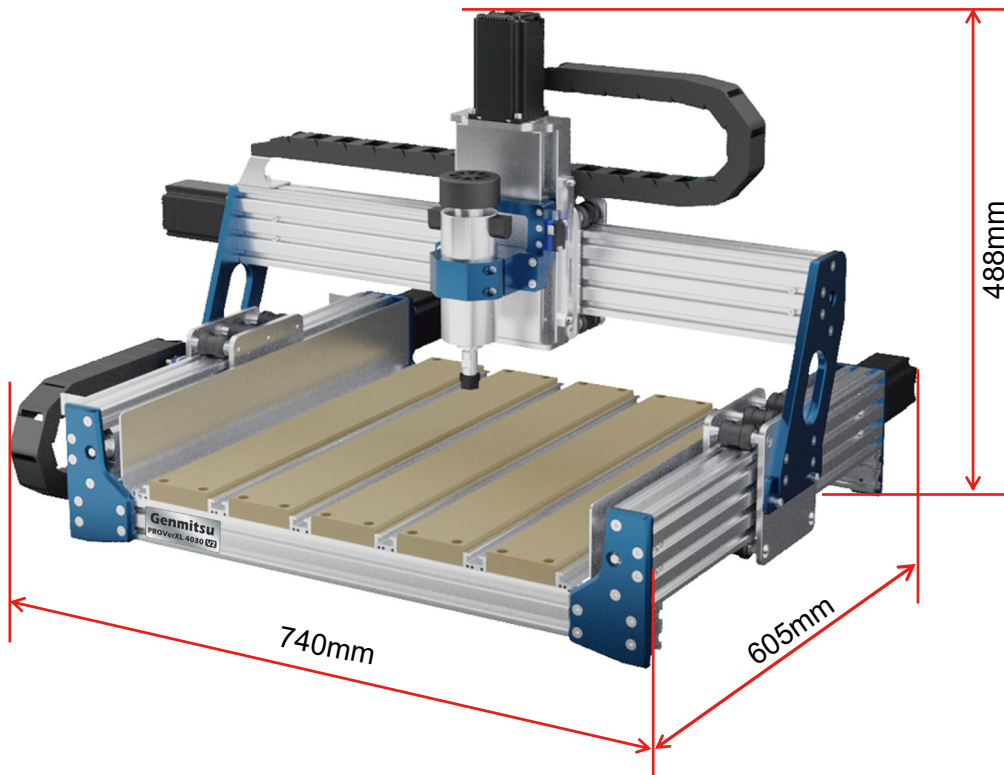
28 65mm Spindle Mount



29 User Manual



Dimension





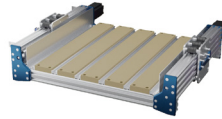
Mechanical Installation

STEP 1 Confirm Y-axis roller module position

What you need:

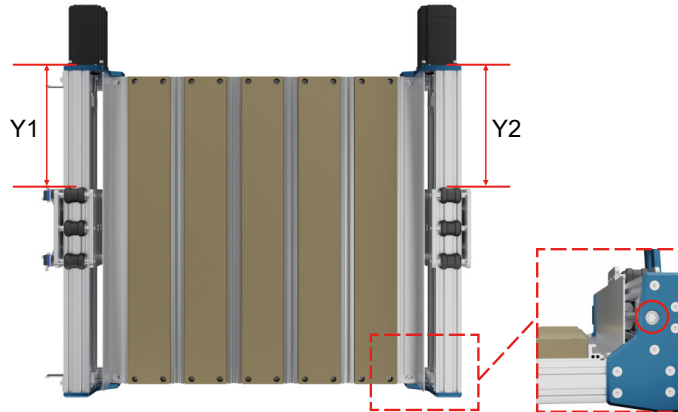


23 Hexagonal Driver for Lead Screw



01 XY Axis Base Module

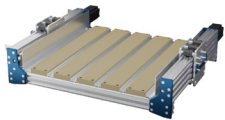
Measure the distance between the Y-axis roller module and the fixed plate at the motor end on both sides, as shown in the figure Y1 and Y2. Adjust the ball screw with the hexagonal driver to ensure that the length of Y1 is equal to Y2.



Mechanical Installation

STEP 2 Installing X-axis Module

What you need:



01 XY Axis Base Module

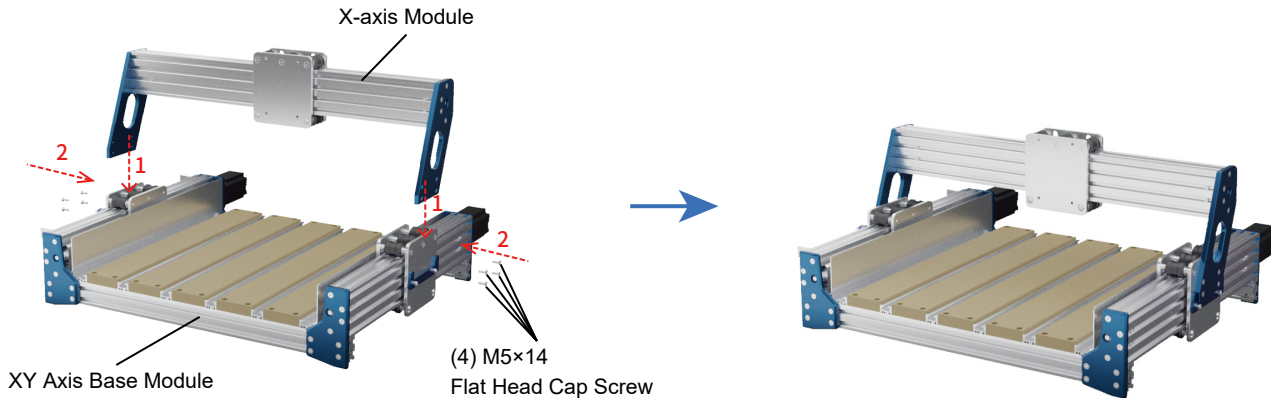


02 X-axis Module



24 (8) M5x14 Flat Head Cap Screw

Remove the XY axis base module and the X-axis module, mount the X-axis module on the XY axis base module with (4) screws both left and right.



Mechanical Installation

STEP 3 Installing XZ Axis Module

What you need:



03 XZ Axis Module
(with spindle installed)



25 (4) M5x16
Socket Head Cap Screw

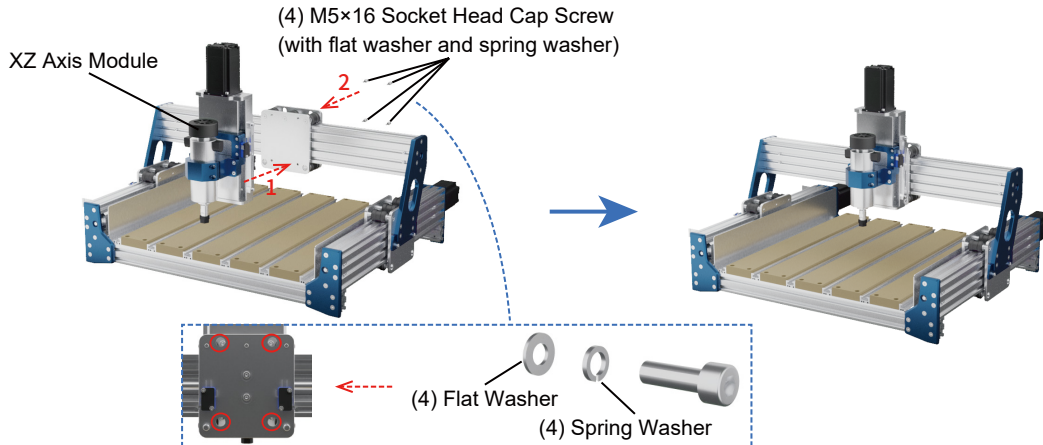


26 (4) 5mm
Flat Washer



27 (4) 5mm
Spring Washer

Mount the XZ axis module onto the X-axis Module as shown below with (4) screws, flat washers followed by spring washers.



Mechanical Installation

STEP 4 Installing Lead Screw Coupler and X-axis Motor

What you need:



04 Coupler

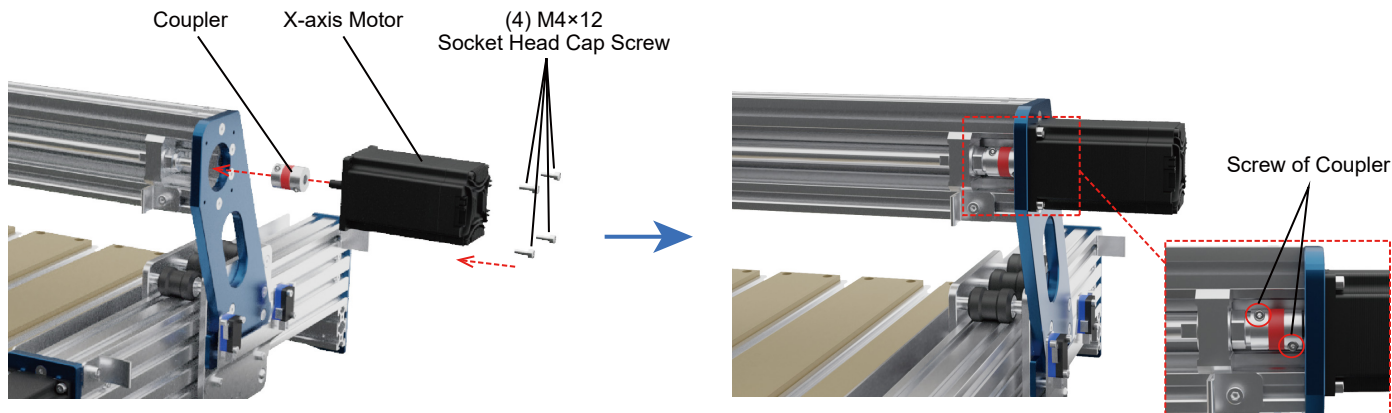


25 (4) M4×12 Socket Head Cap Screw



05 X-axis Motor

1. Insert the X-axis coupler onto the lead screw, and then insert the X-axis motor into the coupling.
2. Tighten the (4) socket head cap screws, then tighten (2) coupler grub screws to secure the leadscrew and motor shaft.



Mechanical Installation

STEP 5 Installing Y-axis Drag Chain Brackets

What you need:



06 Y-axis Drag Chain Bracket A

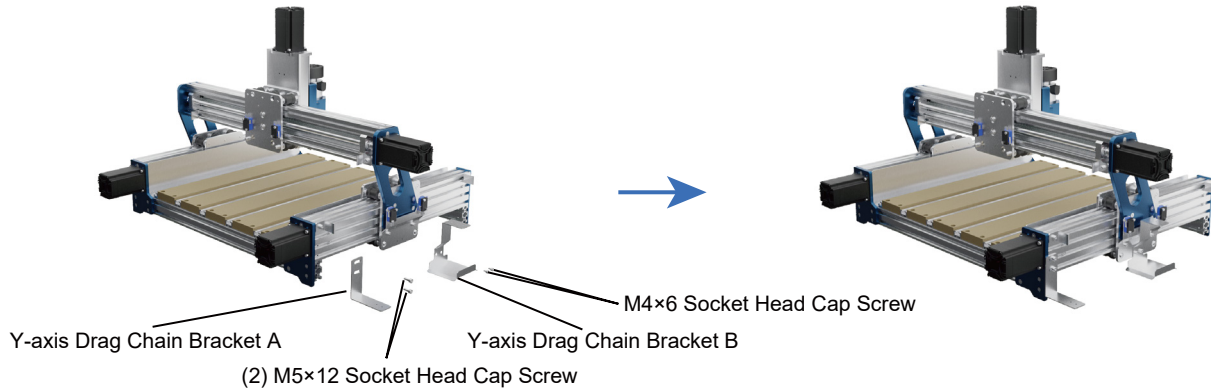


07 Y-axis Drag Chain Bracket B



25 Socket Head Cap Screw
(2) M4x6, (2) M5x12

1. Install Y-axis drag chain bracket A with (2) M5x12 socket head cap screws.
2. Install Y-axis drag chain bracket B with (2) M4x6 socket head cap screws.



Mechanical Installation

STEP 6 Installing Y-axis Drag Chain

What you need:

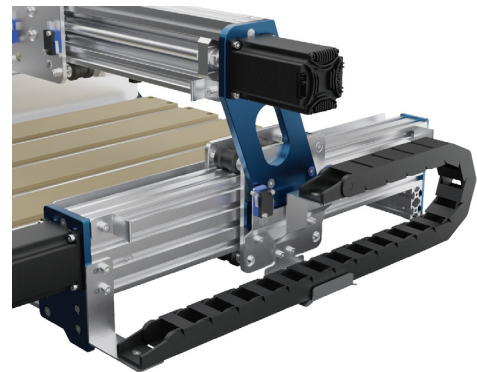
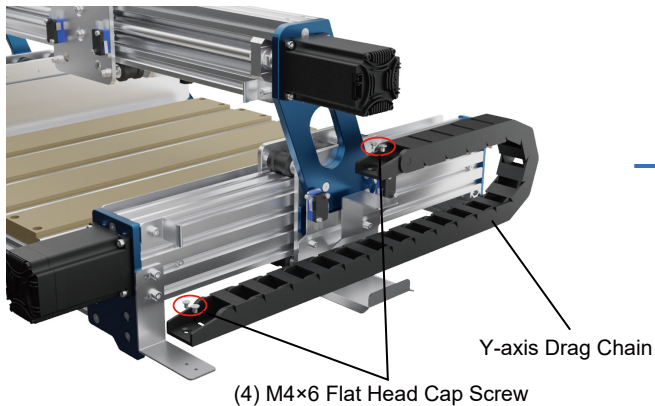


08 Y-axis Drag Chain



24 (4) M4x6 Flat Head Cap Screw

Attach the Y-axis drag chain to the Y-axis drag chain brackets and secure with (2) flat head cap screws.



Mechanical Installation

STEP 7 Installing X-axis Drag Chain Bracket

What you need:



09 X-axis Drag Chain Bracket A

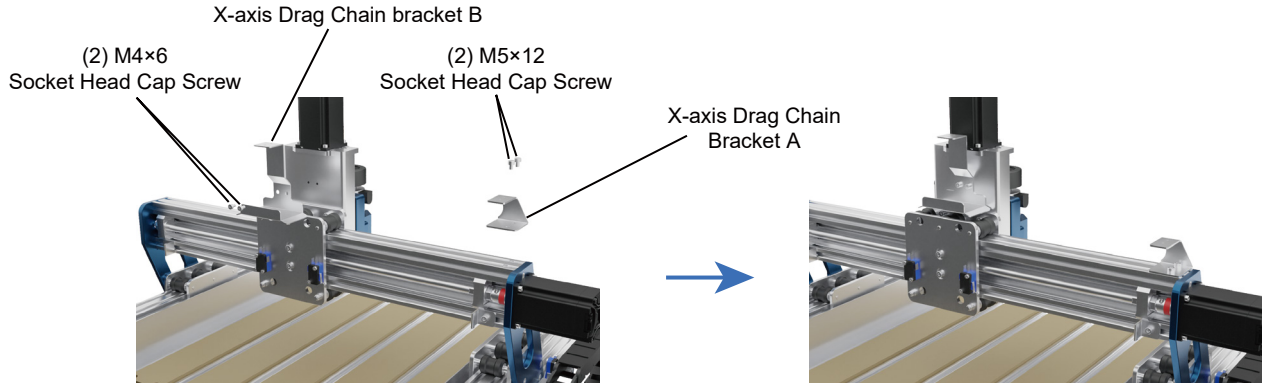


10 X-axis Drag Chain Bracket B



25 Socket Head Cap Screw
(2) M4x6, (2) M5x12

1. Install X-axis drag chain bracket A with (2) M5x12 socket head cap screws.
2. Install X-axis drag chain bracket B with (2) M4x6 socket head cap screws.





Mechanical Installation

STEP 8 Installing X-axis Drag Chain

What you need:

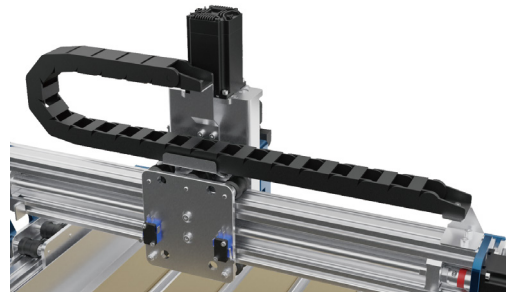
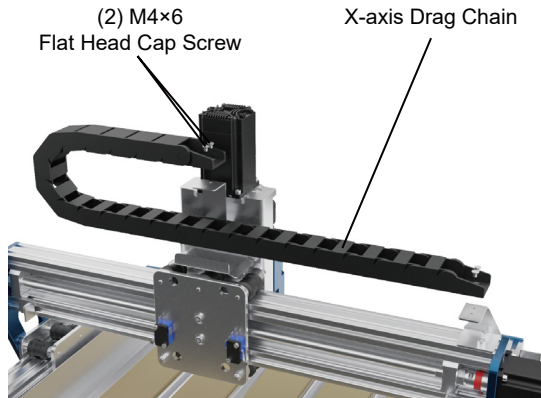


11 X-axis Drag Chain



24 (2) M4x6 Flat Head Cap Screw

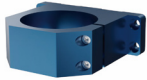
Attach the X-axis drag chain to the X-axis drag chain brackets and secure (2) flat head cap screws.



Mechanical Installation

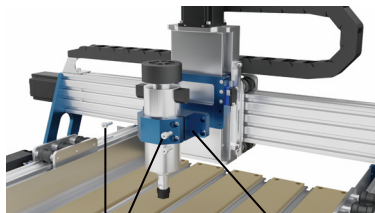
STEP 9 Replace 65mm Spindle Mount

What you need:



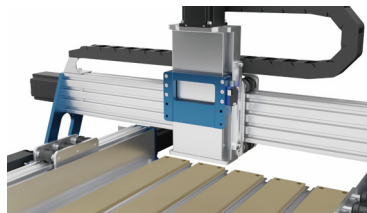
28 65mm Spindle Mount

1. Unscrew the 52mm set screw and remove the 52mm spindle mount as the figure.
2. Install the 65mm spindle mount using the screws just removed and lock the screws.
3. Then install the corresponding spindle you need.



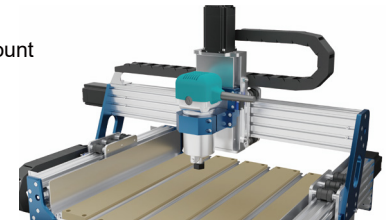
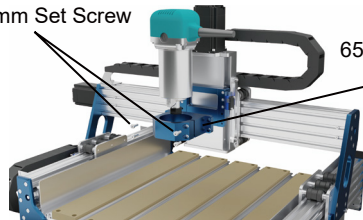
52mm Spindle Mount

(2) 52mm Set Screw



(2) 52mm Set Screw

65mm Spindle Mount





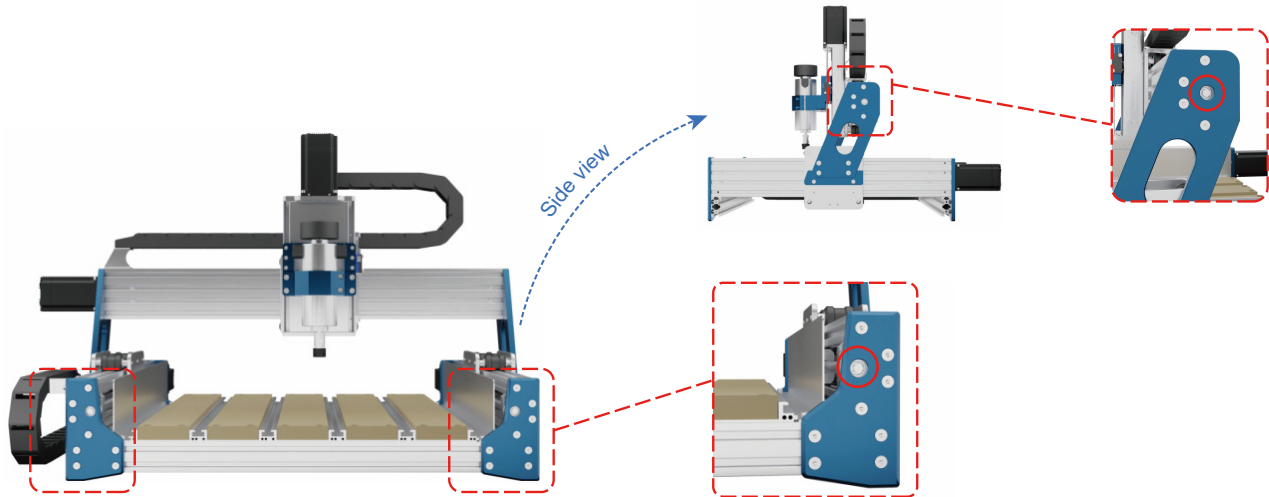
Adjusting Lead Screw

The tools you need:



23 Hexagonal Driver for Lead Screw

There are hexagonal clips on the end face of the Y-axis and X-axis lead screw, which can be used to adjust the lead screw by inserting the hexagonal driver into the clips and twisting the lead screw, as shown in the figure below.



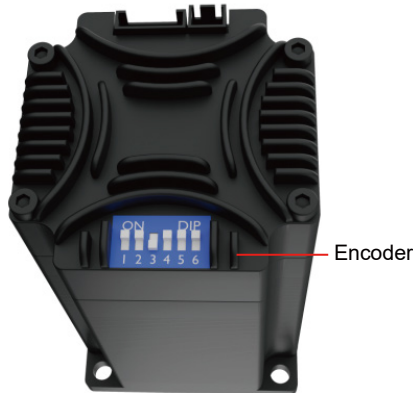
Adjusting Lead Screw

How to adjust the Roller Module loosening or tightening

Turn the eccentric nut catch with the Allen wrench to adjust the loosening or tightening of the roller module, as shown in **figure 1**.

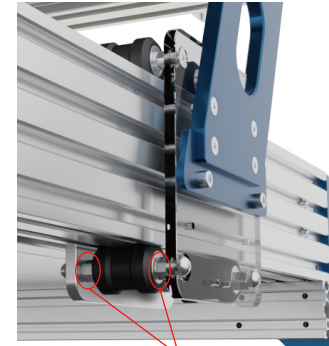
Closed-loop Stepper Motor Encoder Adjustment

It has been adjusted by the factory, if you accidentally touch it, you can adjust it as shown in **figure 2**.



Motor Rotation Direction Selection	Subdivision Accuracy Setting					
	SW1	STEP	SW2	SW3	SW4	SW5
ON ↓	400	ON	ON	ON	ON	ON
	800	OFF	ON	ON	ON	ON
	1600	ON	OFF	ON	ON	ON
	3200	OFF	OFF	ON	ON	ON
CW ↓	6400	ON	ON	OFF	ON	ON
	12800	OFF	ON	OFF	ON	ON
OFF ↓	25600	ON	OFF	OFF	ON	ON
	51200	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	1000	ON	ON	ON	ON	OFF
	2000	OFF	ON	ON	ON	OFF
	4000	ON	OFF	ON	ON	OFF
	5000	OFF	OFF	ON	ON	OFF
CCW	8000	ON	ON	OFF	ON	OFF

figure 2



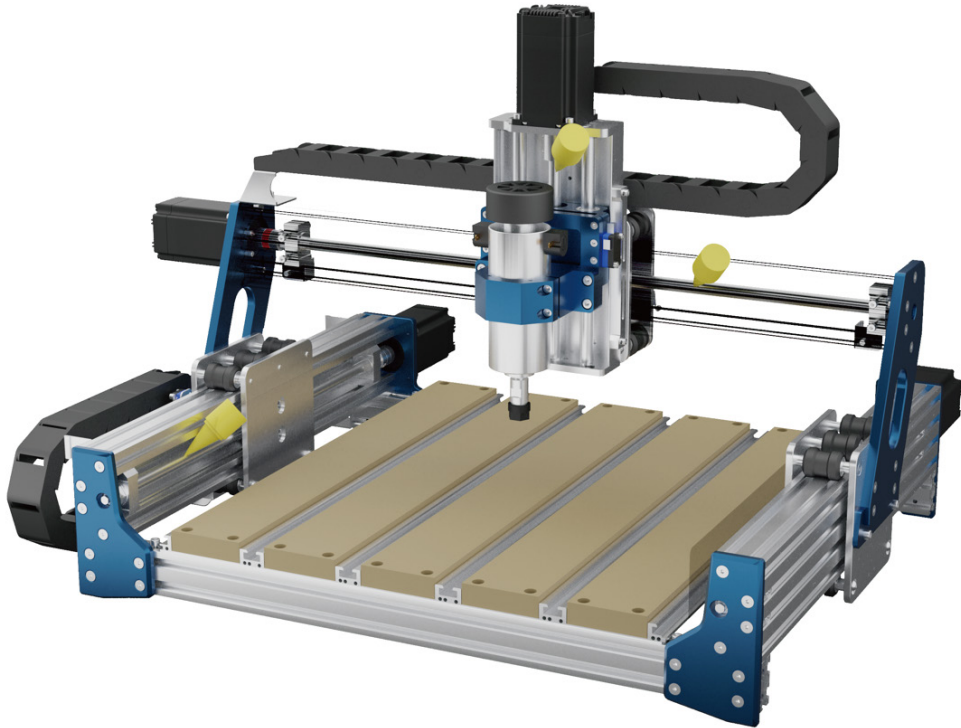
Eccentric Nut Adjustment Clamp

figure 1



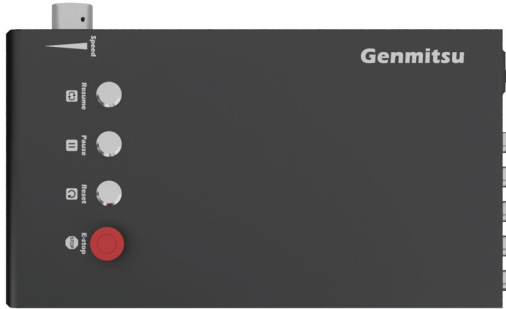
Maintenance

Please clean and lubricate the lead screw and polished rods regularly to ensure the normal operation of the machine.



Wiring

Buttons and Interfaces



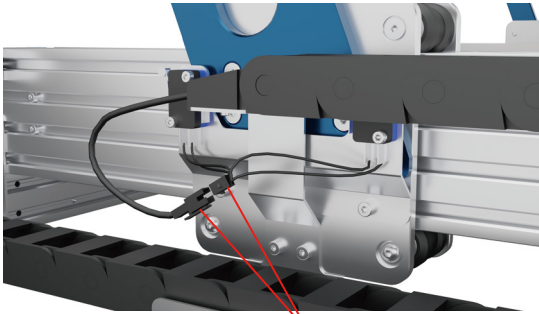
WARNING: Please check your voltage selection on the power supply unit before powering on. Verify it is switched to the proper voltage for your region.



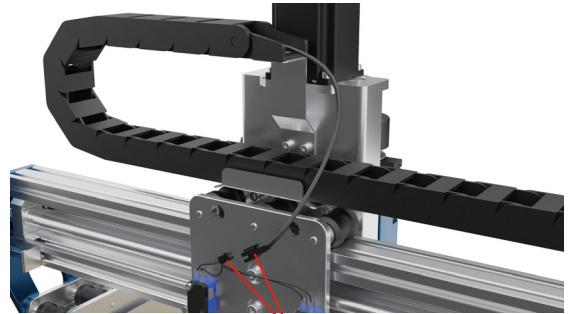
AC Input Voltage Adjustment Switch

Wiring

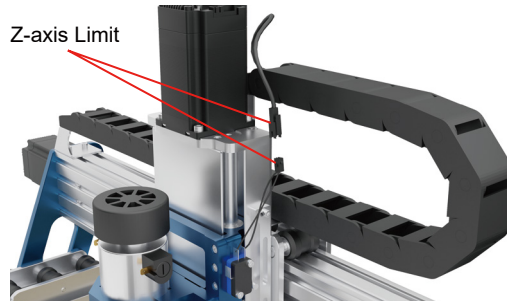
X/Y/Z Axis Limit Switch Wiring



Y-axis Limit



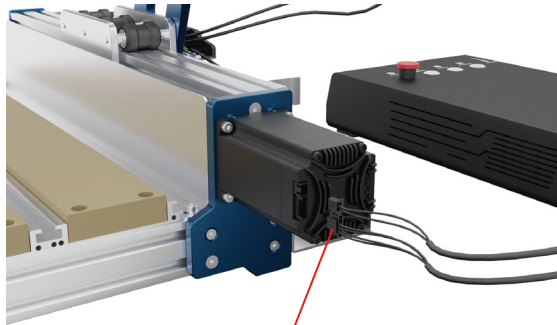
X-axis Limit



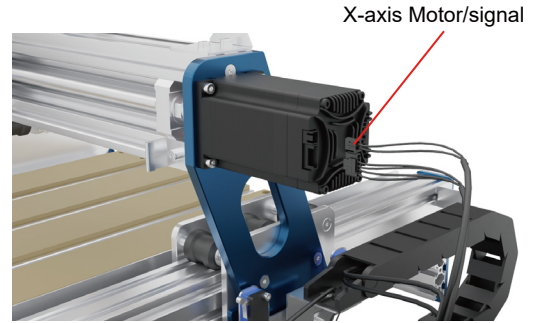
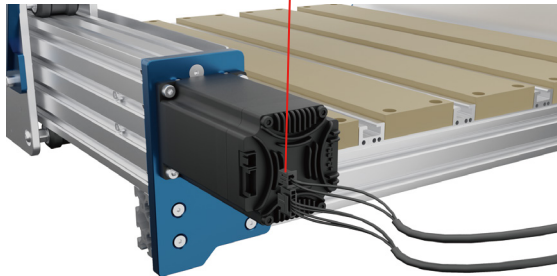
Z-axis Limit

Wiring

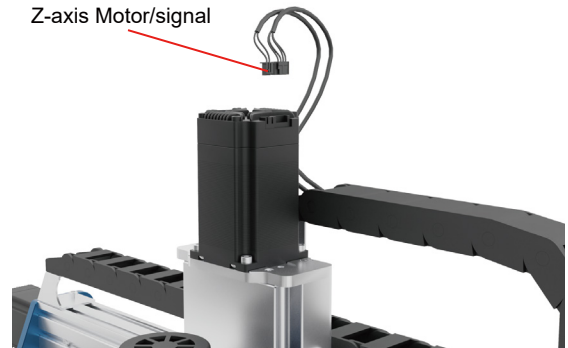
X/Y/Z Axis Limit Switch Wiring



Y-axis Motor/signal

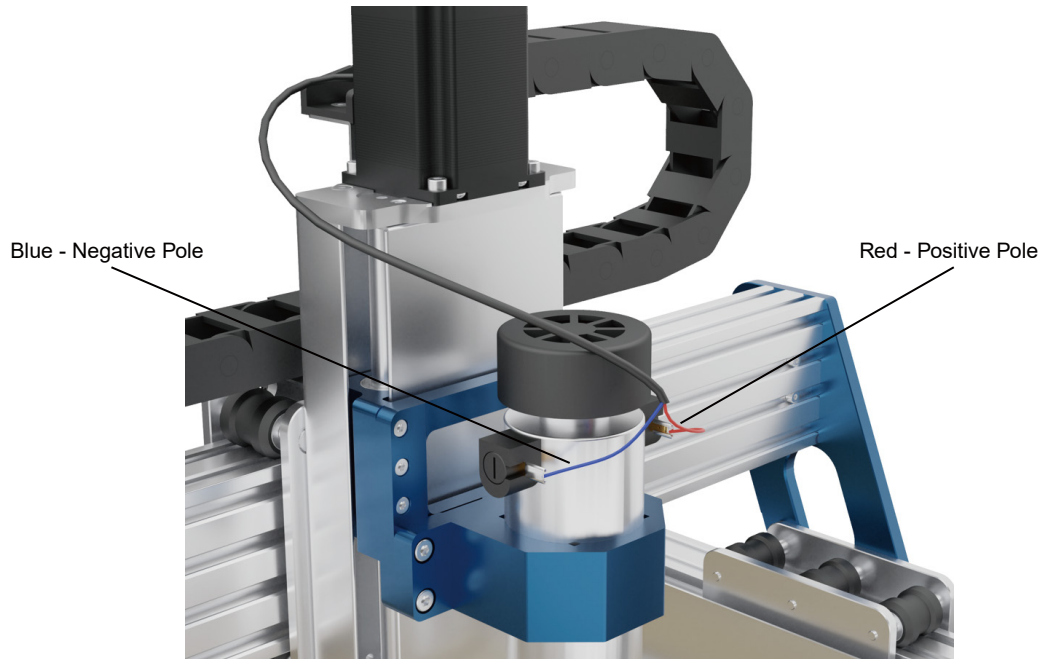


X-axis Motor/signal



Z-axis Motor/signal

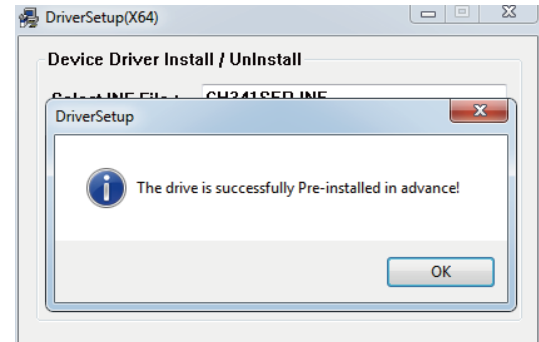
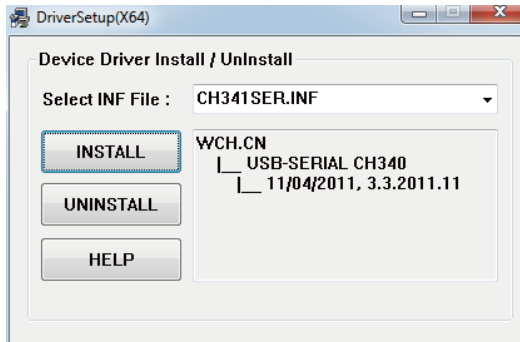
Spindle Motor Wiring



Software Setup

1. Driver Installation

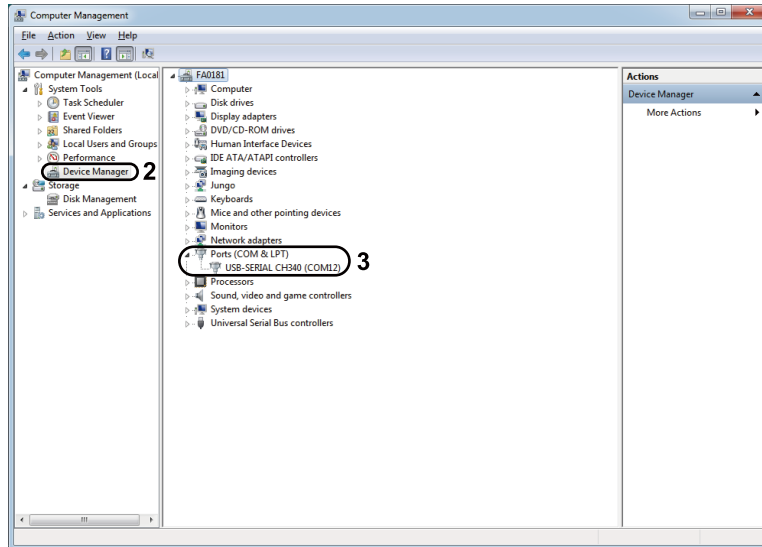
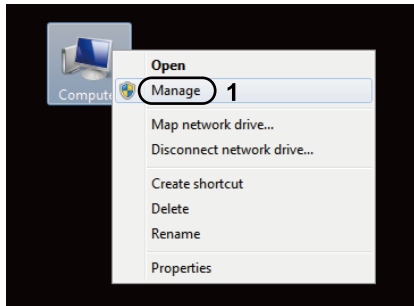
Install the driver (software → Driver → CH340SER.exe)



Software Setup

2. To Determine your Machines' 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 the 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".



Software Setup

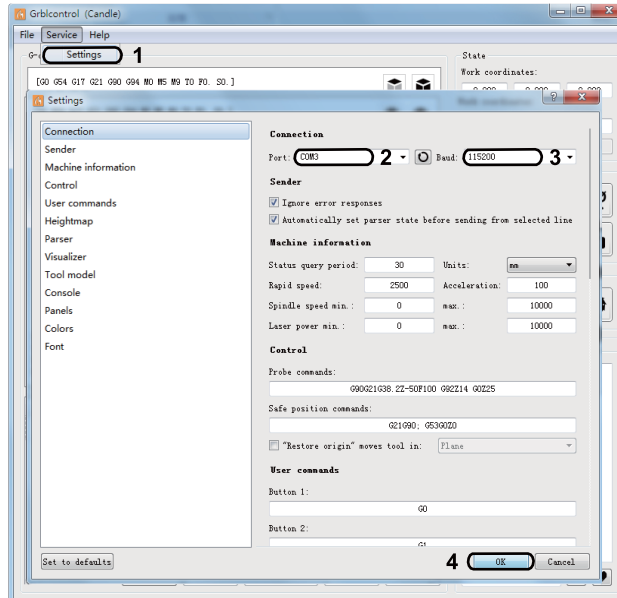
3. Grblcontrol (Candle) Connecting to the Controller

First time use will require you to set up 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.



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.

The screenshot shows the Grblcontrol software interface. The main window is titled "sainsmart.nc - Grblcontrol (Candle)". It features a 3D preview area with a wireframe model of a candle and the text "sainsmart". To the right of the 3D view are coordinate displays for Work, Machine, and Status. Below these are control buttons for home, stop, feed hold, and other functions. At the bottom right is a manual operation interface with directional arrows. At the bottom left is a command queue table.

#	Command	State	response
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S6000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	

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

Test Project

2. Run G code for processing

Step 1: Click [open], select the G-code to run.

Step 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.

Step 3: Click [Zero XY] [Zero Z] Clear the XYZ axis coordinate.

Step 4: Click [Send] running G-code.

3. About firmware parameters

The parameters of the control board have been configured according to PROVerXL4030 V2.

The screenshot shows the Gbrlcontrol software interface. The main window displays a 3D model of a 'sainsmart' engraving. The interface includes a menu bar (File, Service, Help), a G-code program editor, a 3D view with coordinate axes, and a control panel on the right. The control panel has buttons for manual operation, including a 'Send' button. The bottom of the interface features a console area and a status bar with buttons for 'Open', 'Reset', 'Send', 'Pause', and 'Abort'. The 'Send' button is highlighted with a red box and the number 4.


#	Command	State	espon
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S6000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	

Z Probe Setup

Probe function introduction

1. Grblcontrol (Candle) Probe operating instructions

Step 1: Probe commands editing

Probe G code	G90G21G38.2Z-50F100 G92 Z14 G90 Z25
After editing	G21G91G38.2Z-20F100 G0Z1 G38.2Z-2F10 G92 Z20.17 G90 G0 Z25
Probe Tool height	

Explanation:

G21G91 : metric, relative coordinates

G21G91 : metric, relative moves

G38.2Z-20.17F100 : probe 20.17 mm @ 100 mmpm

G0Z1 : move up 1 mm (it's in relative, not absolute, mode

G38.2Z-2F0 : probe 2 mm @ 100 mmpm

G92Z20.1 : my probe thickness, YMMV

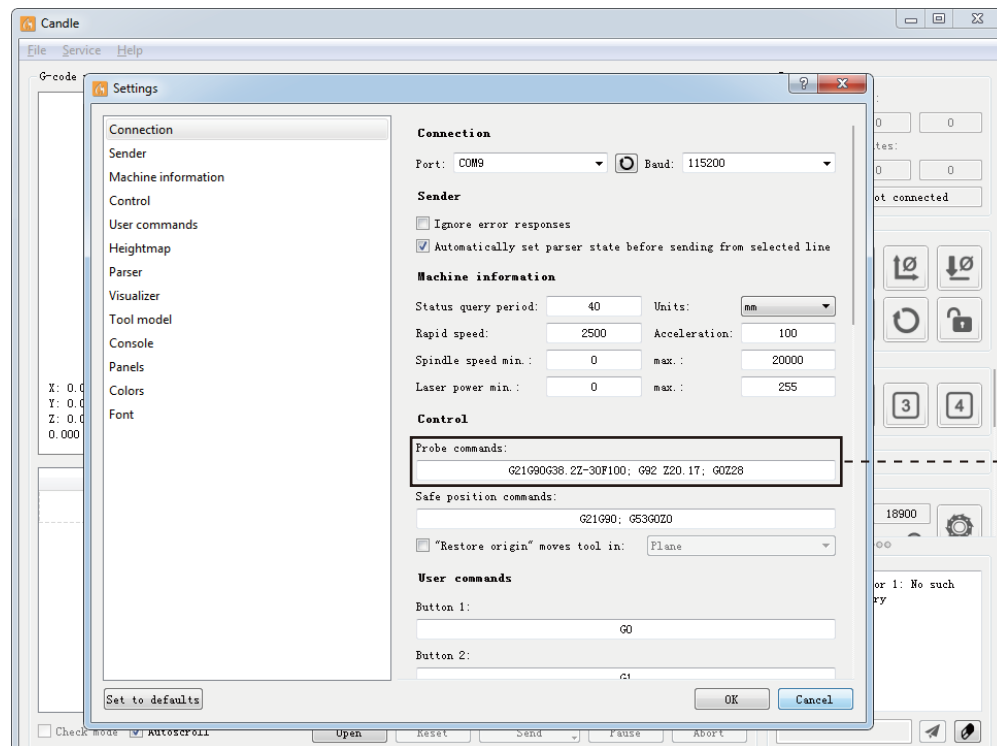
G90 : back to absolute mode

G0Z25 : retract off the probe

This assumes that the user would position the probe, then jog the bit 5 or 10mm above it. With a PDF this could be copied from the pdf, pasted into Candle, and just the probe thickness changed.

Z Probe Setup

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



Fill the Commands here

Z Probe Setup

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

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

The screenshot shows the Grbicontrol (Candle) software interface. The main window is titled "Grbicontrol (Candle)" and has a menu bar with "File", "Service", and "Help". The interface is divided into several sections:

- G-code program:** A text area containing the G-code: `[G0 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 T0 F0 S10000]` and `F/S: 0 / 0`. Below the text is a 3D coordinate system with X, Y, and Z axes.
- State:** A section showing "Work coordinates:" (0.000, 0.000, 0.000), "Machine coordinates:" (0.000, 0.000, 0.000), and "Status: Idle".
- Control:** A section with various control buttons. The "Z-probe" button, which has a probe icon, is highlighted with a dashed box. Other buttons include a magnifying glass, a stop button, a refresh button, and a lock button.
- Spindle:** A section with a "Spindle" label and a "Jog" section containing directional buttons (up, down, left, right, and a stop button).
- Console:** A section at the bottom right showing a log of messages: `$X < [MSG:Caution: Unlocked]`, `ok`, and `S10000 < ok`.
- Bottom Bar:** A bar with "Check" and "Scroll" checkboxes, and "Open", "Reset", "Send", "Pause", and "Abort" buttons.

Click the "Z-probe" button



Inhalt

Willkommen	33
Warnhinweise	34
Spezifikationen	35
Bestandteile und Zubehör	36
Abmessungen	39
Mechanischer Zusammenbau	40
Einstellen der Spindeln	49
Wartung und Pflege	51
Elektrischer Anschluss	53
Software Setup	56
Test Projekt	59
Messwerkzeug für Z-Achse	61

Willkommen

Vielen Dank, dass Sie die Genmitsu PROVerXL 4030 V2 CNC Fräs-/Graviermaschine von SainSmart gekauft haben. Die gesamten Einrichtungsunterlagen befinden sich auf dem mitgelieferten USB-Stick, der sich in der Zubehörbox befindet. 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, um Treiber und Software für Ihre CNC Fräs-/Graviermaschine zu installieren. <https://docs.sainSMART.com/article/bhhdcyg7hk-prover-xl-4030-v2>

Scannen Sie den QR-Code, um zum Resource Center zu kommen.



Die Treiber und die Software befinden sich auch auf dem mitgelieferten USB-Stick.

Bei Garantie- oder Supportproblemen senden Sie uns bitte eine E-Mail an support@sainSMART.com.

Hilfe und Unterstützung erhalten Sie am einfachsten in unserer Facebook-Gruppe. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)

Scannen Sie den QR-Code, um der Gruppe beizutreten.





Warnhinweise

Gehen Sie bei der Arbeit mit der CNC Fräs-/Graviermaschine stets mit Bedacht und Vorsicht vor. Beachten Sie die aufgeführten Empfehlungen, um mögliche Risiken zu vermeiden. Diese Maschine ist ein elektrisches Gerät mit beweglichen Teilen und gefährlichen Arbeitsbereichen.

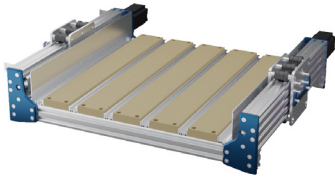
- Genmitsu CNC Fräs-/Graviermaschinen sind nur für den Gebrauch innerhalb eines Gebäudes bestimmt.
- Sie müssen mindestens 18 Jahre alt sein, um die CNC Fräs-/Graviermaschine zu bedienen, es sei denn, Sie werden von einem sachkundigen Erwachsenen, welcher mit der Maschine vertraut ist, beaufsichtigt.
- Tragen Sie während der gesamten Zeit ausreichende Schutzausrüstung (Sicherheitsbrille etc.)
- Stellen Sie sicher, dass die CNC Fräs-/Graviermaschine auf einer ebenen und stabilen Oberfläche platziert wird.
- Die Genmitsu PROVerXL 4030 V2 nutzt eine leistungsstarke Stromversorgung. Es wird empfohlen, die CNC Fräs-/Graviermaschine nicht an ein Verlängerungskabel anzuschließen, da dies die Maschine beschädigen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter jederzeit betätigt werden kann.
- Demontieren Sie niemals die Stromversorgung oder andere, elektrische Komponenten. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.
- Halten Sie während des gesamten Betriebs ausreichend Abstand zur Spindel und halten Sie keine Körperteile in die Nähe des Arbeitsbereiches, um schwere Verletzungen zu vermeiden.
- Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt mit der CNC Fräs-/Graviermaschine. Auch nicht, wenn diese ausgeschaltet ist. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Lassen Sie eine in Betrieb befindliche Maschine niemals unbeaufsichtigt.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Maschine in einer gut belüfteten Umgebung aufgestellt ist. Je nach bearbeitetem Material kann es zu einer Rauch- oder Dampfentwicklung kommen.



Spezifikationen

Modell Name	PROVerXL 4030 V2
Arbeitsbereich	400 x 300 x 110 mm
Abmessungen	740 x 605 x 488 mm
Kompatibilität der Steuereinheit	GRBL 1.1h
Steuerbaugruppe	8-Bit
Maximale Verfahrgeschwindigkeit	5000 mm/min
CAM Software	Software basiert auf GRBL Firmware, z.B. Candle, UGS
Material der Konstruktion	Metall Rahmen & Hybrid Arbeitsplatte
Genauigkeit	Rund: $\leq \pm 0,05$ mm; Rechteckig: $\leq \pm 0,02$ mm
Positioniergenauigkeit	$\leq \pm 0,05$ mm
Schrittmotortreiber	WSD6056DN56
X, Y ,Z Achsen Schrittmotoren	NEMA 23, 76 mm, Closed-loop Schrittmotor
Spindelmotor Leistung	max 400 W, 10000 U/min
Spindelmotor Spannung	DC, 0-48V einstellbar
Netzteil	48V 7A & 24V 8A
Drehmoment	2.2N · m
X- und Y-Achsenübertragung	1204 Kugelumlaufspindel
Z-Achsenübertragung	12mm Linearwelle und 1204 Kugelumlaufspindel

Bestandteile und Zubehör



01 Y-Achsen Basisbaugruppe



02 X-Achsen Brückenbaugruppe



03 Z-Achsen Modul
(mit Spindelmotor)



04 Kupplung



05 X-Achsen Motor



06 Y-Achsen Schleppketten
Befestigung A



07 Y-Achsen Schleppketten
Befestigung B



08 Y-Achsen Schleppkette



09 X-Achsen Schleppketten
Befestigung A



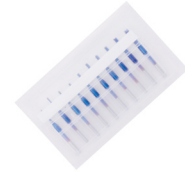
Bestandteile und Zubehör



10 X-Achsen Schleppketten
Befestigung B



11 X-Achsen Schleppkette



12 Schlitzfräser-Satz



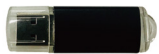
13 Flachgravurfräser-Satz



14 Schmelzsicherung



15 USB-A <-> USB-B
Kabel



16 USB-Stick



17 (4) Arbeitsklemmensatz



18 Messwerkzeug
für Z-Achse



Bestandteile und Zubehör



19 Netzkabel (EU)



20 Maulschlüssel
(1) 14-17
(1) 13-15



21 Sechskantschlüssel-Satz
2 mm / 2,5 mm
3 mm / 4 mm



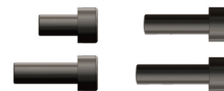
22 ER11 Maulschlüssel



23 Außensechskantschr
aubendreher für Leitspindel



24 Flachkopfschraube
(9) M5×14 mm / (9) M4×6 mm



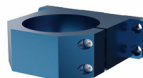
25 Zylinderkopfschraube
mit Innensechskant
(5) M4×6 mm / (5) M5×12 mm
(5) M5×16 mm / (5) M4×12 mm



26 (4) Ø 5 mm
Unterlegscheibe



27 (4) Ø 5 mm
Federring



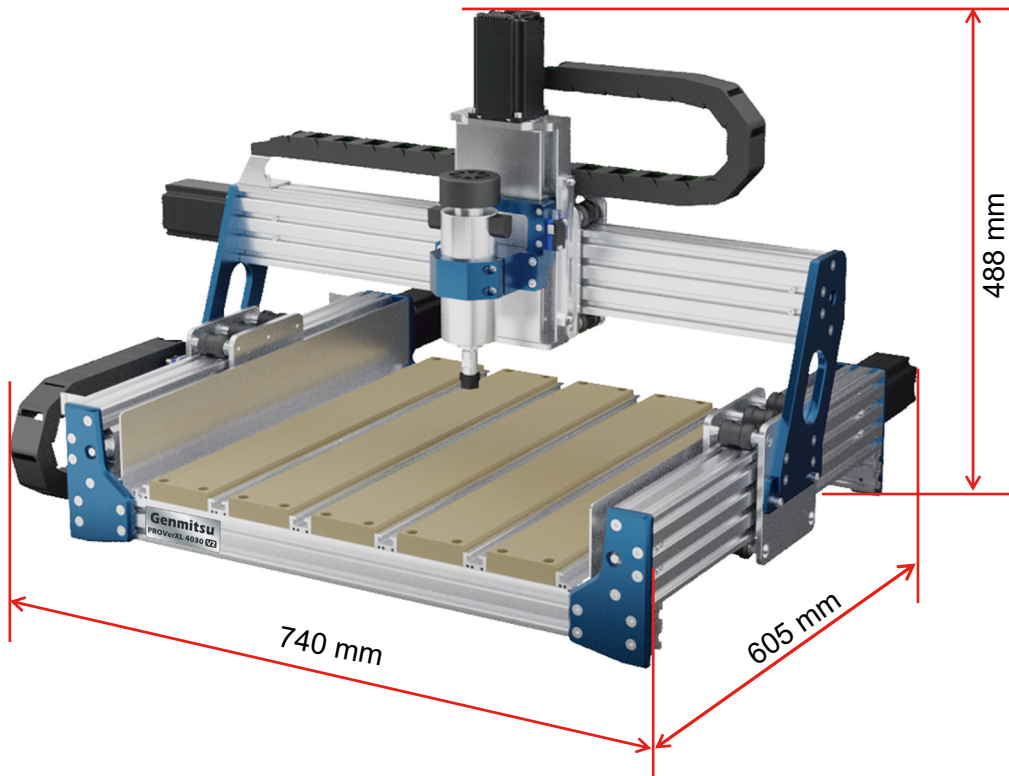
28 65mm Spindelhalterung



29 Benutzerhandbuch



Abmessungen





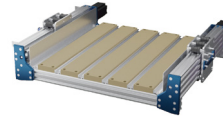
Mechanischer Zusammenbau

Schritt 1 Überprüfen der Position des Gleitschlittens der Y-Achsen Basisbaugruppe

Was wird benötigt:

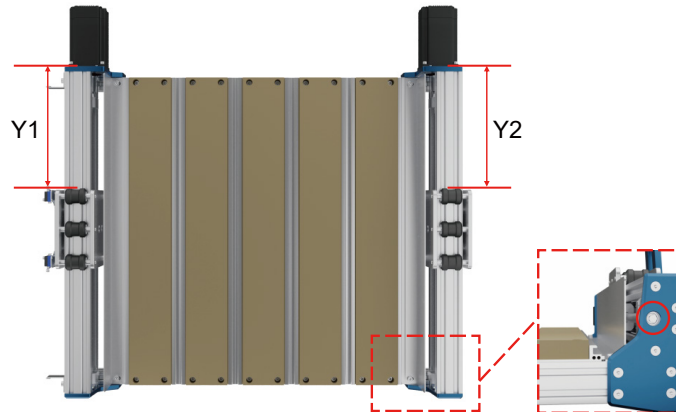


23 Sechskantschraubendreher für Leitspindel



01 Y-Achsen Basisbaugruppe

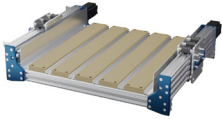
Messen Sie den Abstand zwischen dem Gleitschlitten der Y-Achse und der festen Platte auf der Motorseite auf beiden Seiten, in der Abbildung als Y1 und Y2 dargestellt. Stellen Sie die Spindel mit dem Sechskantschlüssel so ein, dass die Länge von Y1 gleich der von Y2 ist.



Mechanischer Zusammenbau

Schritt 2 Montage der X-Achsen Brückenbaugruppe

Was wird benötigt:



01 Y-Achsen Basisbaugruppe

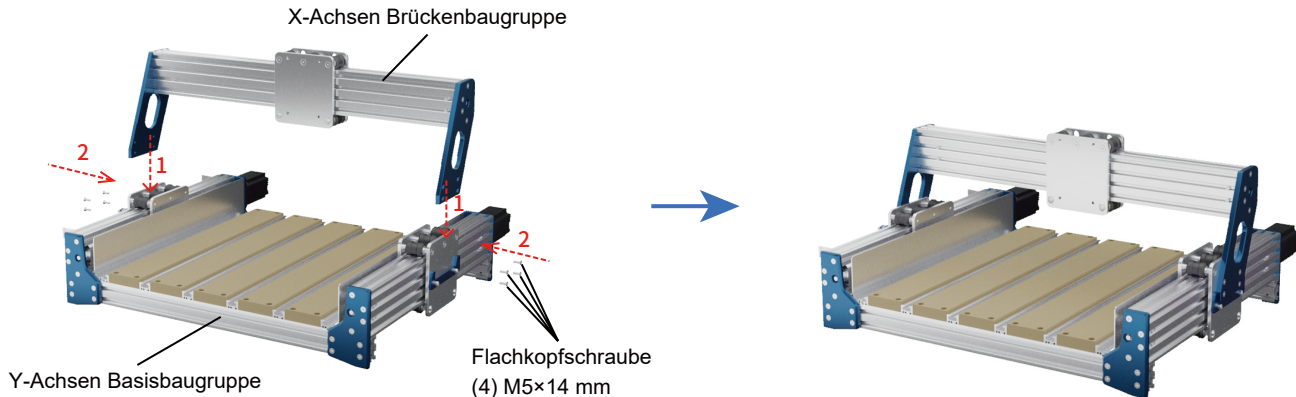


02 X-Achsen Brückenbaugruppe



24 (8) Flachkopfschraube, M5×14 mm

Befestigen Sie die X-Achsen Brückenbaugruppe mit jeweils (4) Flachkopfschrauben links und rechts auf der Y-Achsen-Basisbaugruppe.



Mechanischer Zusammenbau

Schritt 3 Montage des Z-Achsen Moduls

Was wird benötigt:



03 Z-Achsen Modul
(mit Spindelmotor)



25 (4) Zylinderkopfschraube mit
Innensechskant, M5x16 mm

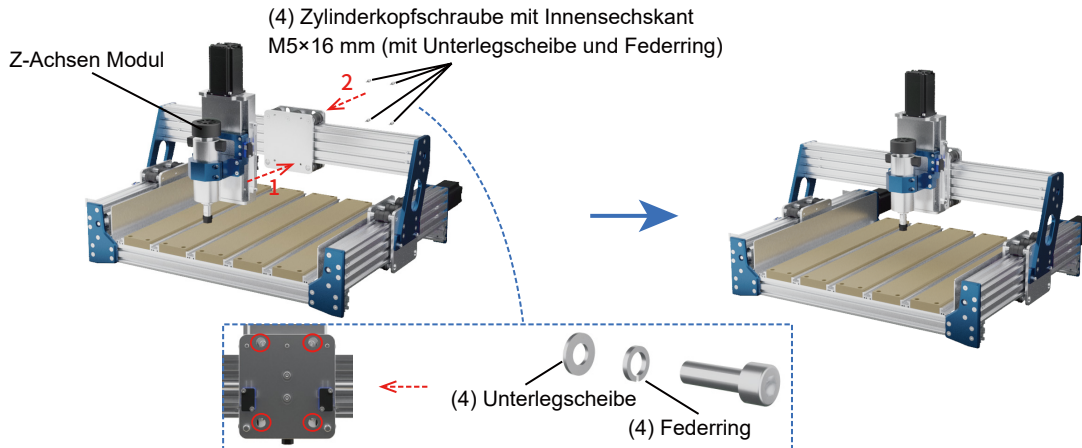


26 (4) Ø 5 mm
Unterlegscheibe



27 (4) Ø 5 mm
Federring

Montieren Sie das Z-Achsenmodul wie unten gezeigt mit (4) Schrauben, Unterlegscheiben und Federringen.



Mechanischer Zusammenbau

Schritt 4 Montage der Kupplung und des X-Achsen Motors

Was wird benötigt:



04 Kupplung

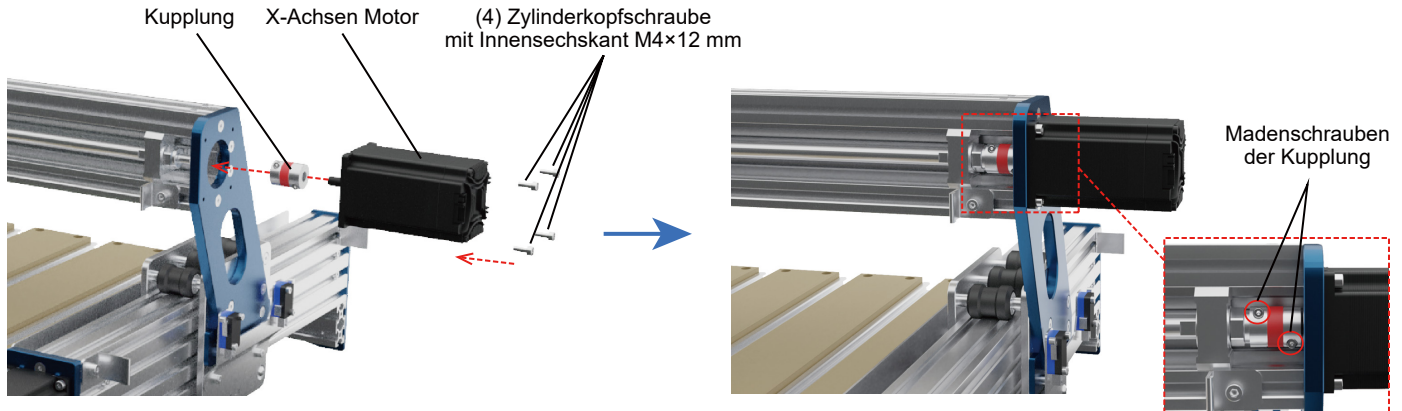


25 (4) Zylinderkopfschraube mit Innensechskant, M4×12 mm



05 X-Achsen Motor

1. Stecken Sie die Kupplung auf die X-Achsen Spindel und anschließend die Welle des X-Achsen Motors in die Kupplung.
2. Ziehen Sie zuerst die (4) Zylinderkopfschrauben fest. Im Anschluss müssen Sie die Madenschrauben der Kupplung festziehen, um die Spindel fest mit der Motorwelle zu verbinden.



Mechanischer Zusammenbau

Schritt 5 Montage der Y-Achsen Schleppketten-Befestigungen

Was wird benötigt:



06 Y-Achsen Schleppketten Befestigung A

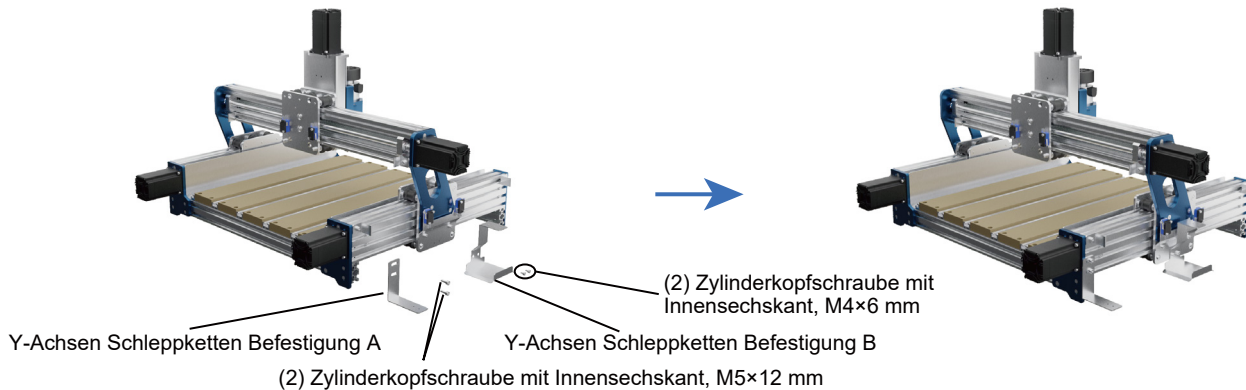


07 Y-Achsen Schleppketten Befestigung B



25 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant
(2) M4×6 mm / (2) M5×12 mm

1. Montieren Sie die Y-Achsen-Schleppketten Befestigung A mit (2) M5×12 mm-Innensechskantschrauben.
2. Montieren Sie die Y-Achsen-Schleppketten Befestigung B mit (2) M4×6 mm-Innensechskantschrauben.





Mechanischer Zusammenbau

Schritt 6 Montage der Y-Achsen Schleppkette

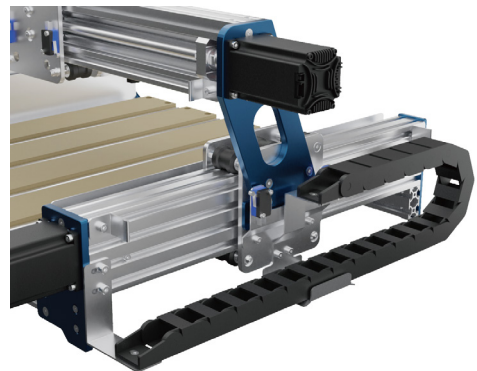
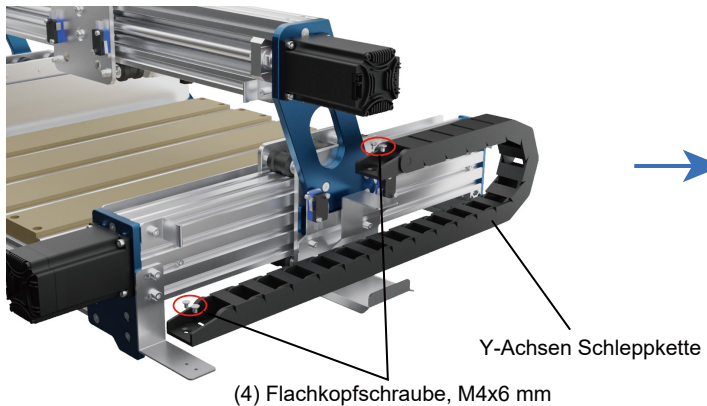
Was wird benötigt:



08 Y-Achsen Schleppkette

24 (4) Flachkopfschraube, M4x6 mm

Befestigen Sie die Y-Achsen-Schleppkette an den Y-Achsen-Schleppketten Befestigungen und sichern Sie diese im Anschluss mit (2) Flachkopfschrauben.



Mechanischer Zusammenbau

Schritt 7 Montage der X-Achsen Schleppketten-Befestigungen

Was wird benötigt:



09 X-Achsen Schleppketten Befestigung A

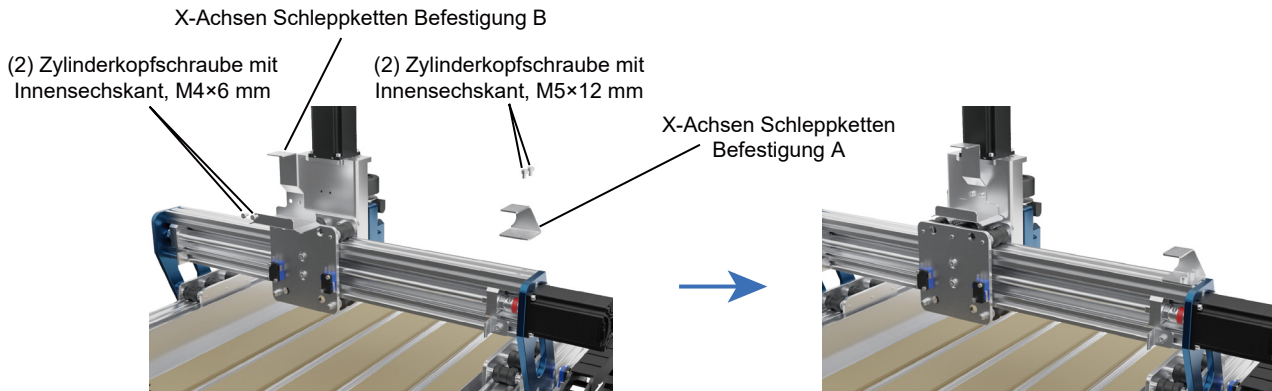


10 X-Achsen Schleppketten Befestigung B



25 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant
(2) M4×6 mm / (2) M5×12 mm

1. Montieren Sie die X-Achsen-Schleppketten Befestigung A mit (2) M5×12 mm-Innensechskantschrauben.
2. Montieren Sie die X-Achsen-Schleppketten Befestigung B mit (2) M4×6 mm-Innensechskantschrauben.





Mechanischer Zusammenbau

Schritt 8 Montage der X-Achsen Schleppkette

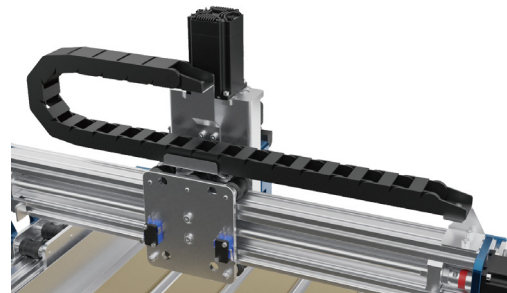
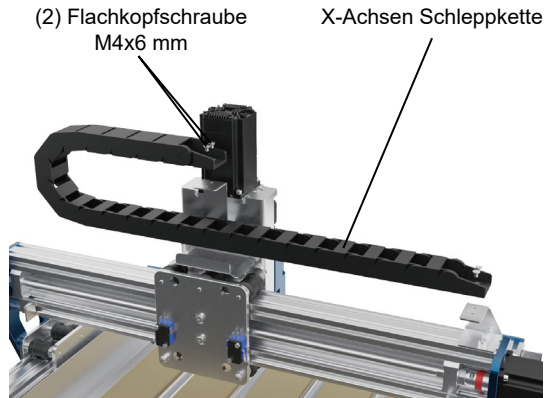
Was wird benötigt:



11 X-Achsen Schleppkette

24 (2) Flachkopfschraube, M4x6 mm

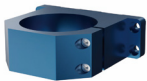
Befestigen Sie die X-Achsen-Schleppkette an den X-Achsen-Schleppketten Befestigungen und sichern Sie diese im Anschluss mit (2) Flachkopfschrauben.



Mechanischer Zusammenbau

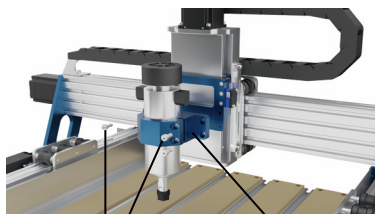
Schritt 9 Austausch der 65mm Spindelhalterung

Was wird benötigt:



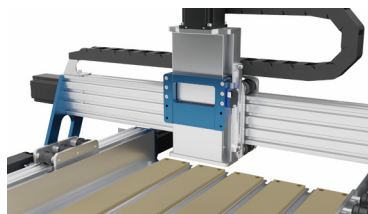
28 65mm Spindelhalterung

1. Lösen Sie die 52mm Gewindestellschraube und entfernen Sie die 52mm Spindelhalterung gemäß der Abbildung.
2. Installieren Sie die 65mm Spindelhalterung mit den zuvor entfernten Schrauben und ziehen Sie die Schrauben fest.
3. Installieren Sie anschließend die entsprechende Spindel, die Sie benötigen.

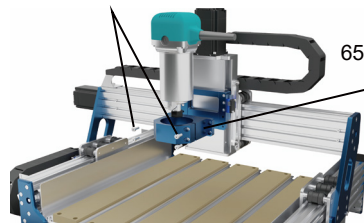


52mm Spindelhalterung

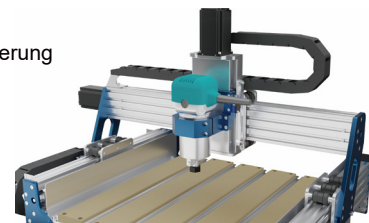
(2) 52-mm-Stellschraube



(2) 52-mm-Stellschraube



65mm Spindelhalterung





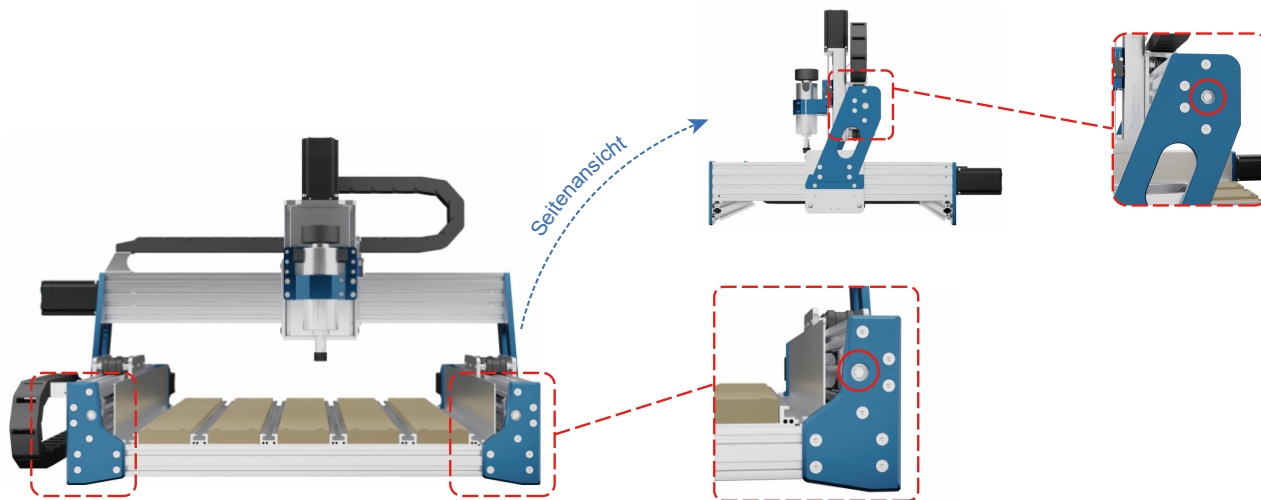
Einstellen der Spindeln

Was benötigt wird:



23 Außensechskantschraubendreher für Leitspindel

An der Stirnseite der Y-Achse und der X-Achse befinden sich Sechskantköpfe, mit denen die Spindel eingestellt werden kann, indem der Sechskantschlüssel auf diese gesteckt und die Spindel gedreht wird (siehe Abbildung unten).




Einstellen der Spindeln

So stellen Sie das Rollenmodul ein: Lösen oder Festziehen

Drehen Sie den Verschluss der Exzentermutter mit dem Maulschlüssel, um die Spannung oder Lockerung des Rollenmoduls einzustellen, wie in der **Abbildung 1**.

Einstellung des Schrittmotor-Encoders im geschlossenen Regelkreis

Er ist werkseitig eingestellt. Wenn Sie ihn versehentlich verstellen, können Sie ihn wie in dieser **Abbildung 2** gezeigt einstellen.

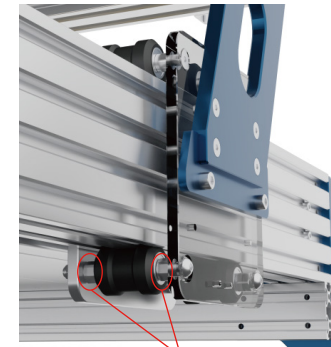


Encoder

Motorrichtungsauswahl Unterteilungsgenauigkeitseinstellung

SW1	STEP	SW2	SW3	SW4	SW5
ON ↓	400	ON	ON	ON	ON
	800	OFF	ON	ON	ON
	1600	ON	OFF	ON	ON
	3200	OFF	OFF	ON	ON
	6400	ON	ON	OFF	ON
CW	12800	OFF	ON	OFF	ON
OFF ↓	25600	ON	OFF	OFF	ON
	51200	OFF	OFF	OFF	ON
	1000	ON	ON	ON	OFF
	2000	OFF	ON	ON	OFF
	4000	ON	OFF	ON	OFF
CCW	5000	OFF	OFF	ON	OFF
	8000	ON	ON	OFF	OFF

Abbildung 2



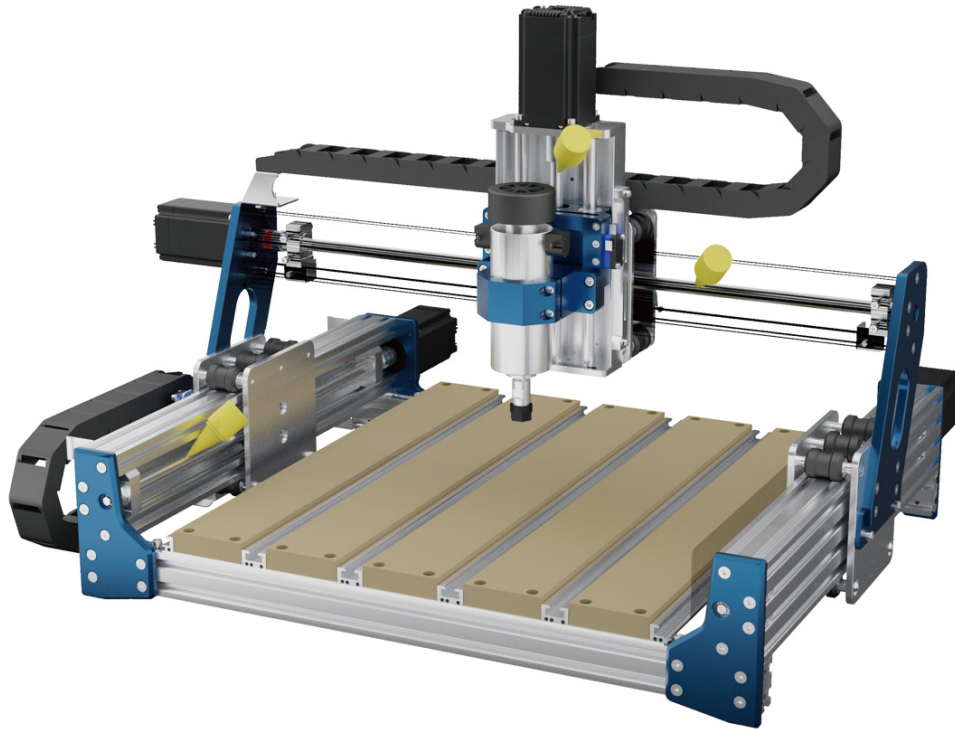
Eccentric Nut Adjustment Clamp

Abbildung 1



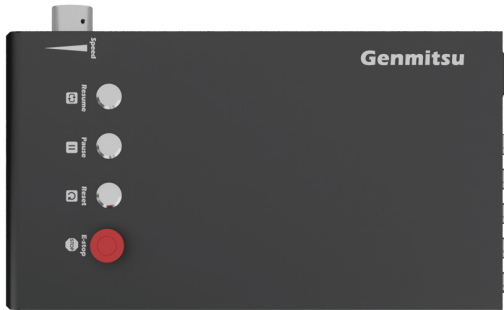
Wartung und Pflege

Bitte reinigen und schmieren Sie die Leitspindel und die polierten Stangen regelmäßig, um den normalen Betrieb der Maschine zu gewährleisten.

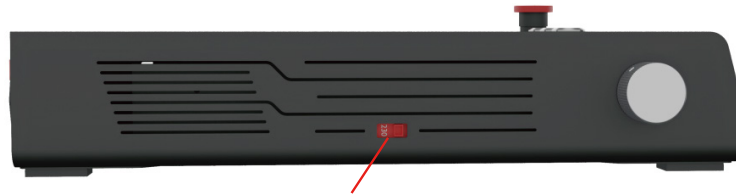


Elektrischer Anschluss

Knöpfe und Bedienelemente



WARNUNG: Bitte überprüfen Sie vor Einstecken des Netzsteckers und Einschalten der CNC Fräs-/Graviermaschine die am Netzteil eingestellte Netzspannung. Vergewissern Sie sich, dass diese passend für Ihren Standort eingestellt ist.

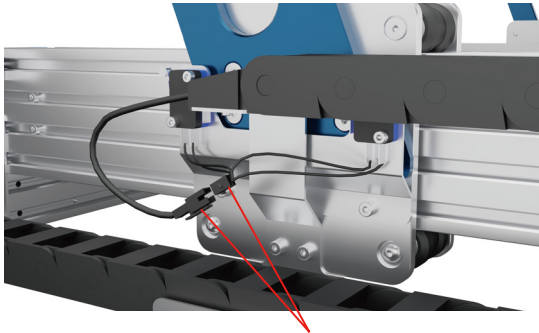


Schalter zur Einstellung der AC-Eingangsspannung

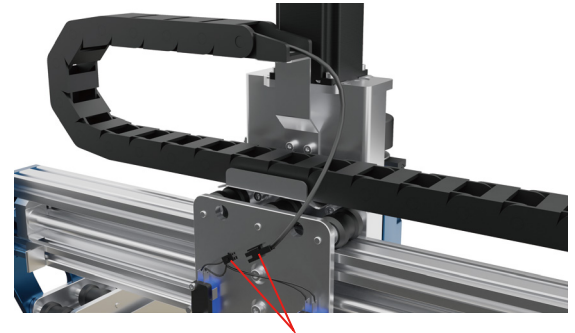


Elektrischer Anschluss

X-/Y-/Z-Achsen Endschalterverkabelung

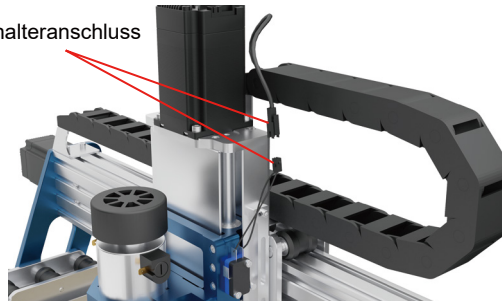


Y-Achsen Endschalteranschluss



X-Achsen Endschalteranschluss

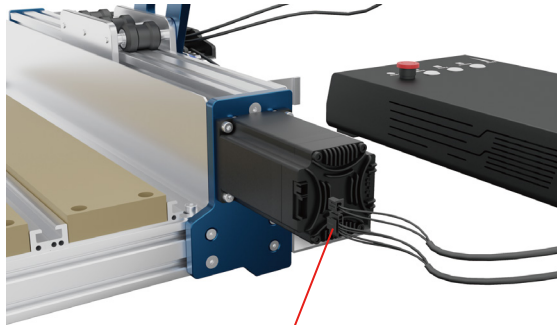
Z-Achsen Endschalteranschluss



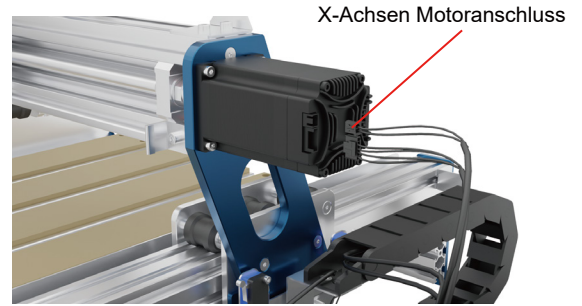
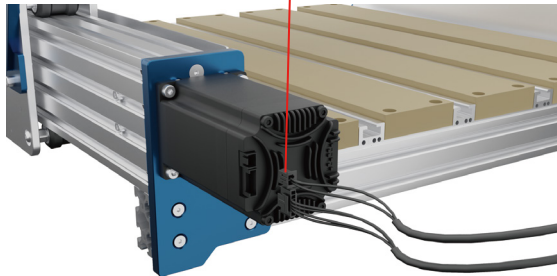


Elektrischer Anschluss

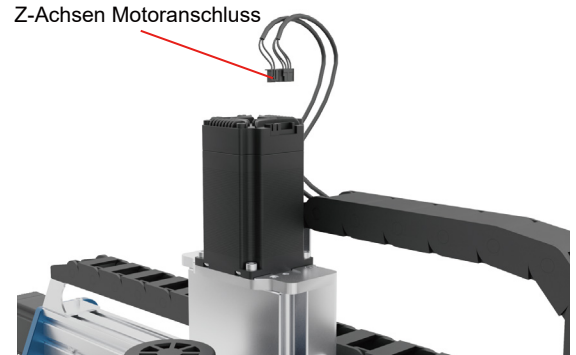
X-/Y-/Z-Achsen Motor Verkabelung



Y-Achsen Motoranschluss



X-Achsen Motoranschluss

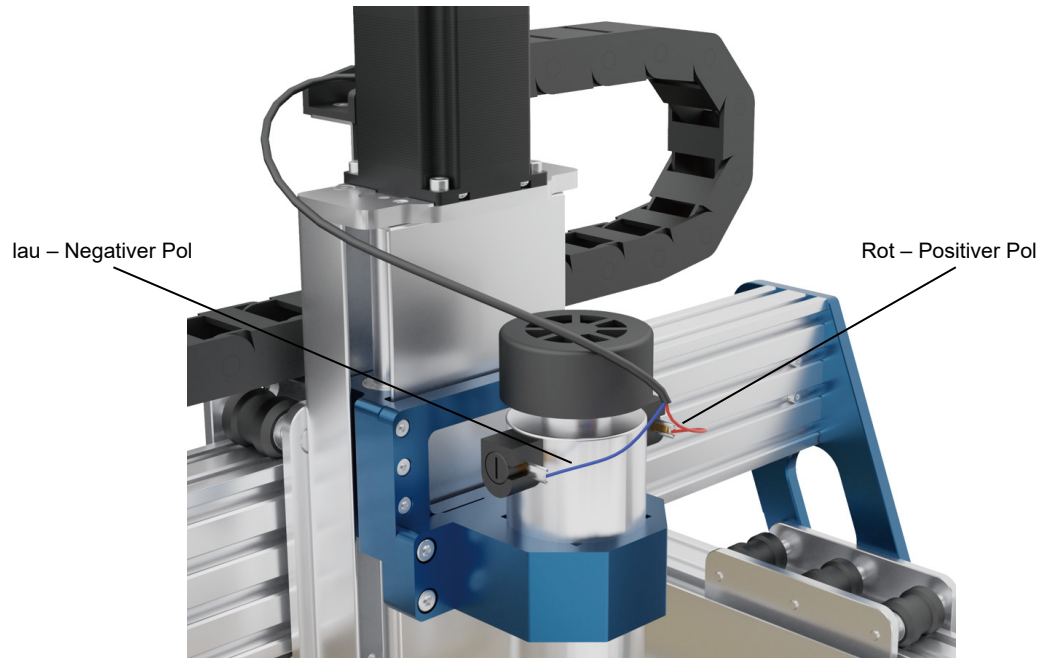


Z-Achsen Motoranschluss



Elektrischer Anschluss

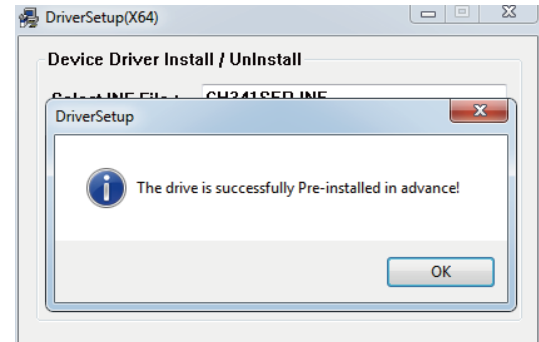
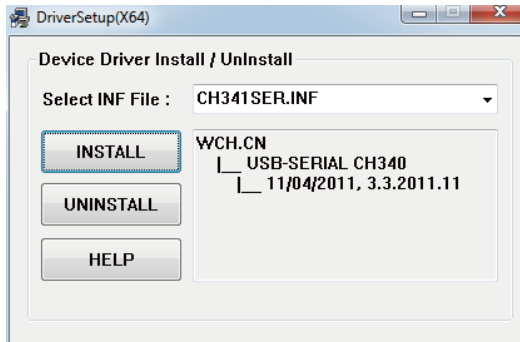
Spindel-Motor Verkabelung



Software Setup

1. Treiber Installation

Installieren Sie den Treiber (Software → Driver → CH340SER.exe).



Software Setup

2. So bestimmen Sie den COM-Anschluss Ihres Geräts:

Windows XP: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Arbeitsplatz", wählen Sie anschließend "Verwalten", wählen danach "Geräte-Manager".

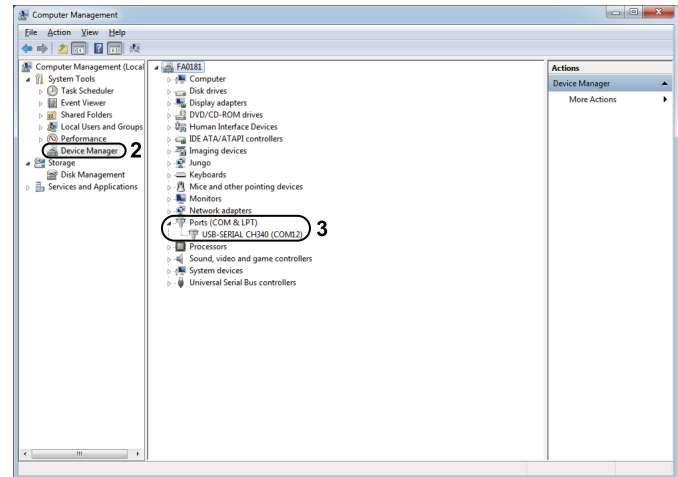
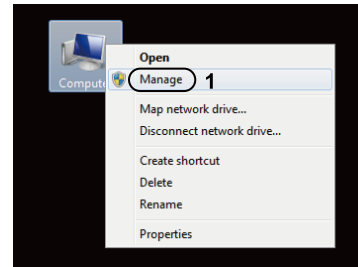
Windows 7: Klicken Sie auf „Start“ → Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Computer“ → Wählen Sie „Verwalten“ → Dann wählen Sie im linken Bereich „Geräte-Manager“.

Windows 8/10: Klicken Sie auf „Start“ → Nun tippen Sie einfach „devmgmt“ → Klicken Sie anschließend auf „Geräte-Manager“.

Erweitern Sie die Baumstruktur durch einen Doppelklick auf „Anschlüsse (COM & LPT)“.

Ihr Gerät ist mit einem der aufgeführten USB Kommunikationsanschlüsse (COMx) verbunden, wobei das „x“ die Nummer des Kommunikationsanschlusses darstellt, z. B. COM12.

Wenn mehrere serielle USB-Anschlüsse vorhanden sind, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden einzelnen und überprüfen Sie die Treiberbeschreibung. Das Gerät hat die Treiberbeschreibung „USB-SERIAL CH340“.



Software Setup

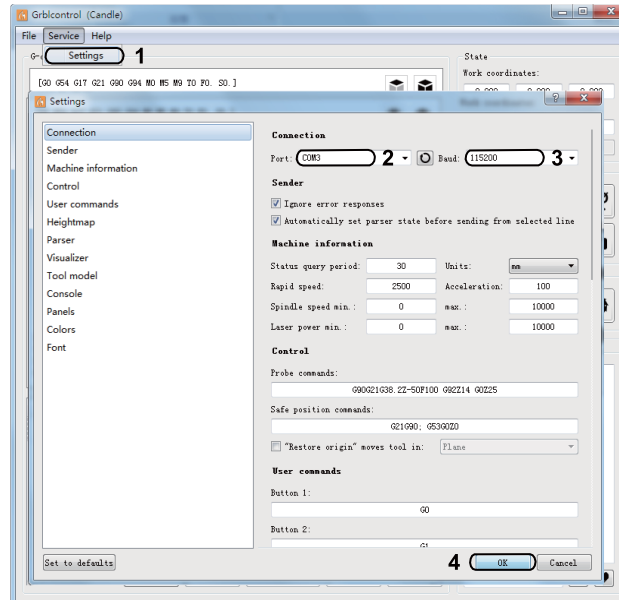
3. Grblcontrol (Candle) verbinden mit der Steuerbaugruppe

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

Schritt 1: Die Software sollte automatisch die Portnummer auswählen.

Schritt 2: Sollte dies nicht der Fall sein, wählen Sie das Dropdown-Menü "Baud" und wählen Sie 115200.

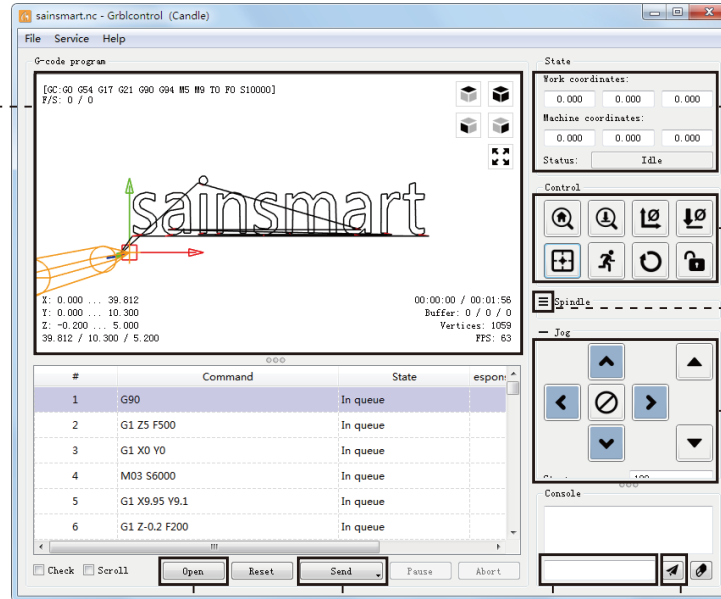
Schritt 3: Klicken Sie auf "OK", um zu speichern.



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

G-Code-Datei öffnen

G-Code an Steuerbaugruppe senden

Befehlseingabefeld

Befehl senden

Test Projekt

2. Den G-Code zur Bearbeitung ausführen

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

Schritt 2: Klicken Sie auf das manuelle Bedienfeld. Bewegen Sie die Spindel zum Startpunkt der Gravur, so dass das Werkzeug gerade so berühren.

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

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

3. Firmware-Parameter

Die Parameter der Steuerplatine wurden dem PROVerXL4030 V2 entsprechend angepasst.

The screenshot shows the G-Code control interface for a CNC machine. The window title is "sainsmart.nc - Gbrcntrl (Candle)". The interface includes a 3D model of a "sainsmart" logo being engraved, with a tool tip and coordinate axes. A table below lists G-code commands and their states. The interface includes buttons for "Open", "Send", and "Pause", and a jog control panel on the right.

G-code program

```
[G0 G0 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 T0 P0 S10000]
F/S: 0 / 0
```

X: 0.000 ... 39.812
Y: 0.000 ... 10.300
Z: -0.200 ... 5.000
39.812 / 10.300 / 5.200

00:00:00 / 00:01:56
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 1059
FFS: 63

#	Command	State	espon
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S6000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	

Control 3

Spindle 2

Jog

Console

Check Scroll 1 Open Reset Send 4 Pause Abort



Messwerkzeug für Z-Achse

Gebrauch des Messwerkzeugs

1. Nutzung von Grblcontrol (Candle) mit dem Messwerkzeug

Schritt 1: Bearbeitung der Befehle

G-Code für Messwerkzeug	G90G21G38.2Z-50F100 G92 Z14 G90 Z25
Nach der Bearbeitung	G21G91G38.2Z-20F100 G0Z1 G38.2Z-2F10 G92 Z20.17 G90 G0 Z25
Dicke des Messwerkzeugs	

Erläuterung:

G21G91 : metrisch, relative Koordinaten

G21G91 : metrische, relative Bewegungen

G38.2Z-20.17F100 : Sondenmessung 20,17 mm @ 100 mmpm

G0Z1 : Bewegung um 1 mm nach oben (relativer Modus, nicht absolut)

G38.2Z-2F0 : Sondenmessung 2 mm @ 100 mmpm

G92Z20.1 : meine Sondendicke, YMMV

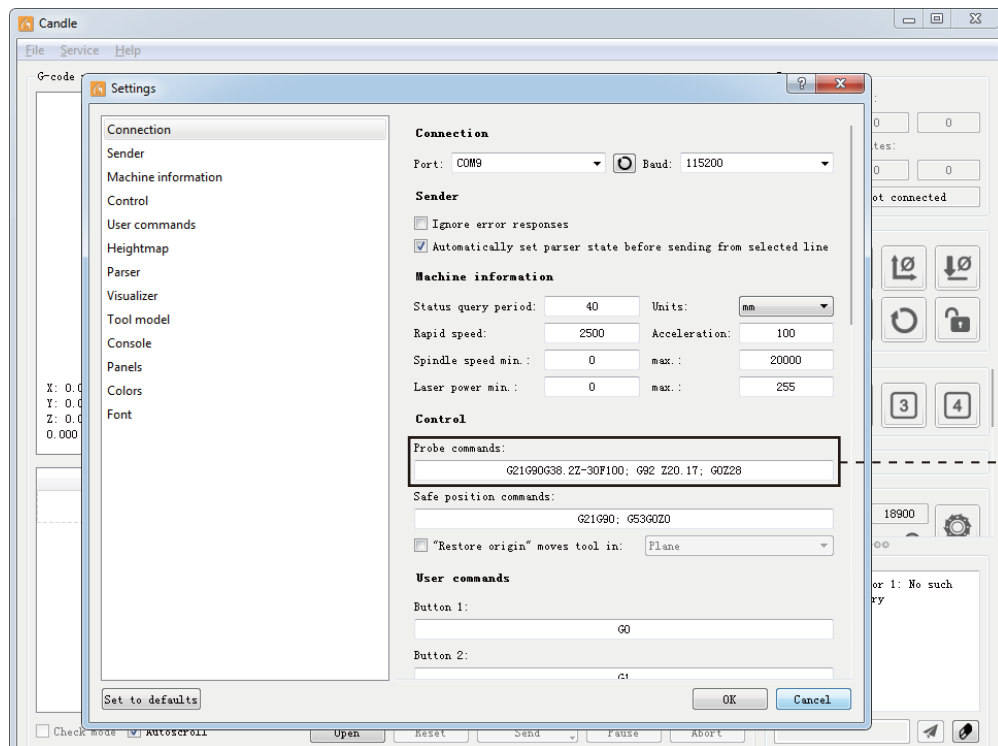
G90 : zurück zum absoluten Modus

G0Z25 : Rückzug von der Sonde

Dies setzt voraus, dass der Benutzer die Sonde positionieren und dann die Fräse 5 oder 10 mm darüber bewegen würde. Mit einer PDF-Datei kann dies aus der PDF-Datei kopiert und in Candle eingefügt werden, wobei nur die Sondendicke geändert werden muss.

Messwerkzeug für Z-Achse

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



Fügen Sie hier die Befehle ein

Messwerkzeug für Z-Achse

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.

State

Work coordinates:

0.000	0.000	0.000
-------	-------	-------

Machine coordinates:

0.000	0.000	0.000
-------	-------	-------

Status: Idle

Control

Z-probe

Spindle

Jog

Console

```
$X < [MSG:Caution: Unlocked]
ok
S10000 < ok
```

Drücken Sie auf das „Z-probe“
Bedienelement



コンテンツ

ようこそ！	63
免責事項	64
仕様	65
開梱	66
寸法	69
装置組立	70
送りねじの調整	81
メンテナンス	83
配線	84
ソフトウェアセットアップ	88
テストプロジェクト	91
Zプローブのセットアップ	93

ようこそ！

Genmitsu PROVerXL 4030 V2 CNCルーターキット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USBメモリー内のアクセサリーボックスに以下の内容が含まれます。

- 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/article/bhhdcyg7hk-prover-xl-4030-v2>

QRコードをスキャンして情報を検索しましょう。



ドライバーとソフトウェアは、付属のUSBメモリーに含まれています。

技術サポートについては、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。





免責事項

本機は、可動部分と危険な作業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。

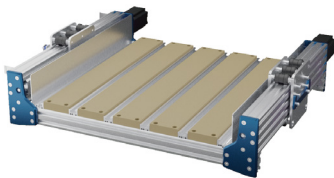
- SainSmart Genmitsu CNCマシンは屋内専用です。
- 工作機械に精通した監督者がいない限り、本機の操作は18歳以上の成人に制限します。
- 人体保護具（安全メガネなど）を適切に着用してください。
- CNCマシンは常に安定した面に設置してください。
- 本機4030 V2は、高出力電源アダプターを使用しています。機械に損傷を与える可能性があるため、本機を延長コードや電源タップに接続しないことをお勧めします。
- 非常停止ボタンは、常時、手早く操作できるようにしてください。
- 電源アダプターや電装品は絶対に分解しないでください。保証が無効になります。
- 本機作動中は、ス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。
- 本機停止中は、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。
- 運転中は本機から目を離さないでください。
- 本機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。



仕様

モデル名	PROVerXL 4030 V2
作業領域	400 x 300 x 110 mm (15.75 x 11.81 x 4.33 inch)
装置全体寸法	740 x 605 x 488 mm (29.13 x 23.82 x 19.21 inch)
GRBLバージョン	GRBL 1.1h
MCU	8ビット
最大移動速度	5000 mm/分
CAMソフトウェア	GRBLファームウェアベース/e.g., Candle, UGS
筐体材質	金属フレーム & 複合スポイルボード
走査精度	円形: $\leq \pm 0.05\text{mm}$; 長方形: $\leq \pm 0.02\text{mm}$
再配置精度	$\leq \pm 0.05\text{mm}$
ステッパードライバーIC	WSD6056DN56
X,Y,Z軸モーター	NEMA 23, 76mm, 閉ループステッピングモーター
スピンドルモーター出力	最大400W 10000RPM
スピンドルモーター電圧	DC 0-48V 可変制御
電源アダプター	48V 7A & 24V 8A
トルク	2.2N・m
X軸およびY軸の伝動方式	1204ボールねじ
Z軸の伝動方式	12mmリニアシャフトおよび1204ボールねじ

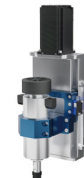
開梱



01 XY軸ベースモジュール



02 X軸モジュール



03 XZ軸モジュール
(スピンドル取付済み)



04 カプラー



05 X軸モーター



06 Y軸ドラッグチェーン
ブラケットA



07 Y軸ドラッグチェーン
ブラケットB



08 Y軸ドラッグチェーン



09 X軸ドラッグチェーン
ブラケットA

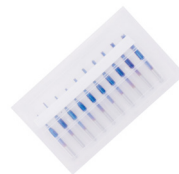
開梱



10 X軸ドラッグチェーン
ブラケットB



11 X軸ドラッグチェーン



12 スロットドリル



13 フラットエンドミル



14 ガラス管ヒューズ



15 USB A-to-B ケーブル



16 USBメモリー



17 (4) クランプキット



18 Zプローブキット

開梱



19 電源コード



20 スパナ
(1) 14-17
(1) 13-15



21 六角棒レンチ
2mm, 2.5mm,
3mm, 4mm,



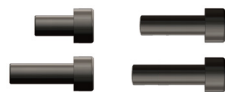
22 板スパナ



23 送りねじ用
六角ドライバー



24 さらねじ
(9) M5×14
(9) M4×6



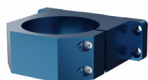
25 キャップねじ
(5) M4×6, (5) M4×12
(5) M5×12, (5) M5×16



26 (4) 5mm
平ワッシャー



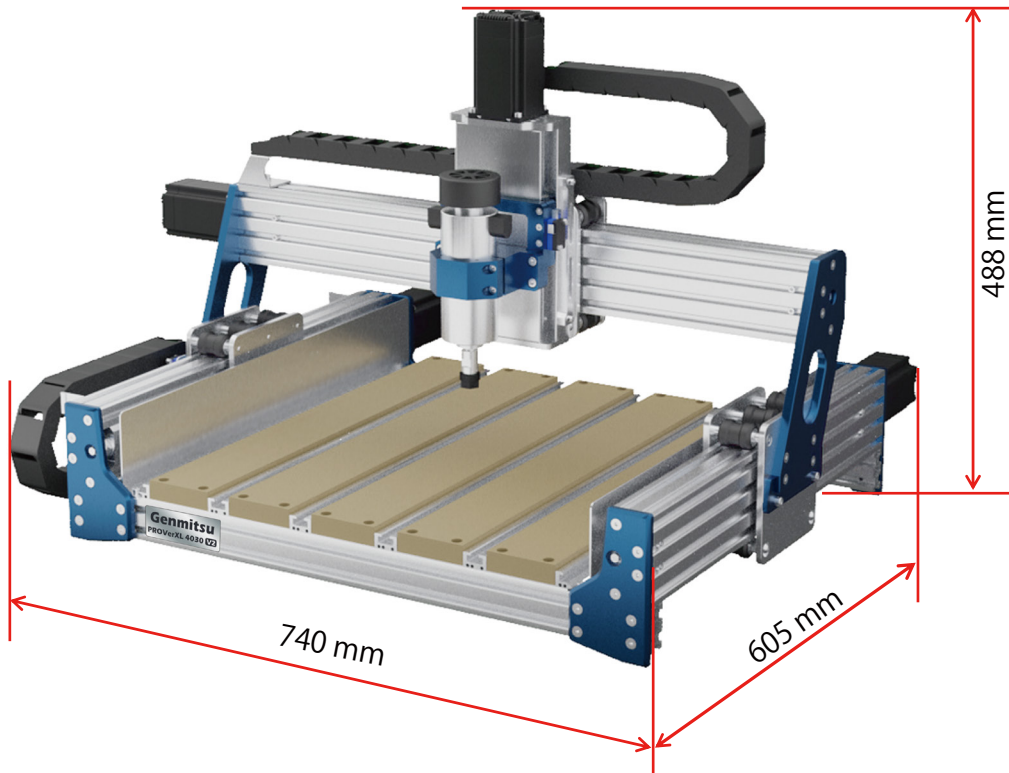
27 (4) 5mm ばねワッシャー



28 65mmスピンドルマウント



29 ユーザーマニュアル



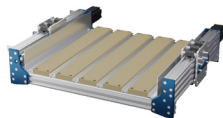
装置組立

Step 1: Y軸ローラーモジュール位置の確認

必要なもの:

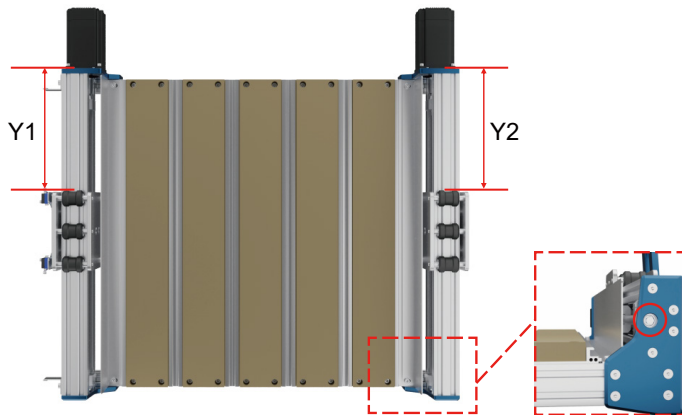


23 六角ドライバー



01 XY軸ベースモジュール

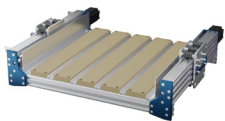
Y軸ローラーモジュールとモーター側固定プレートの距離を下図Y1とY2の両側で測り、Y1とY2の長さが等しくなるように六角ドライバーでボールネジを調整します。



装置組立

Step 2: X軸モジュールの取り付け

必要なもの:



01 XY軸ベースモジュール

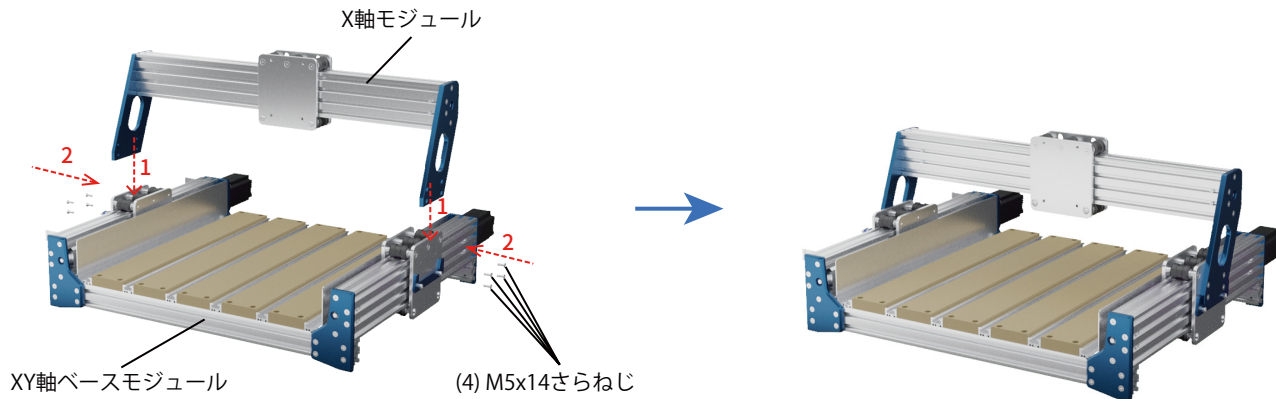


02 X軸モジュール



24 (8) M5x14 さらねじ

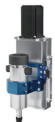
XY軸ベースモジュールにX軸モジュールを左右4本のねじで取り付けます。



装置組立

Step 3: XZ軸モジュールの取り付け

必要なもの:



03 XZ軸モジュール
(スピンドル取付済み)



25 (4) M5x16
キャップねじ

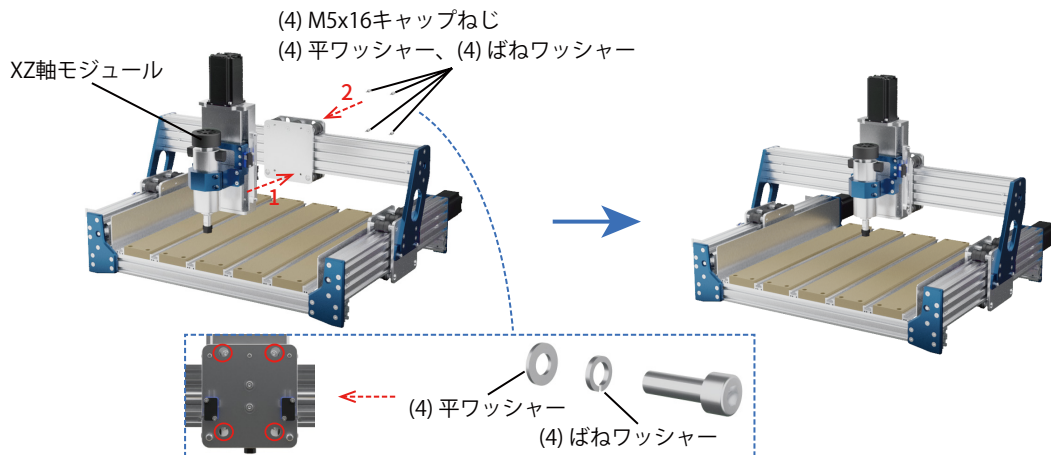


26 (4) 5mm
平ワッシャー



27 (4) 5mm
ばねワッシャー

下図のように、X軸モジュールにXZ軸モジュールを4本のキャップねじ、平ワッシャー、ばねワッシャーで取り付けます。



装置組立

Step 4: 送りねじカップラーとX軸モーターの取り付け

必要なもの:



04 カプラー

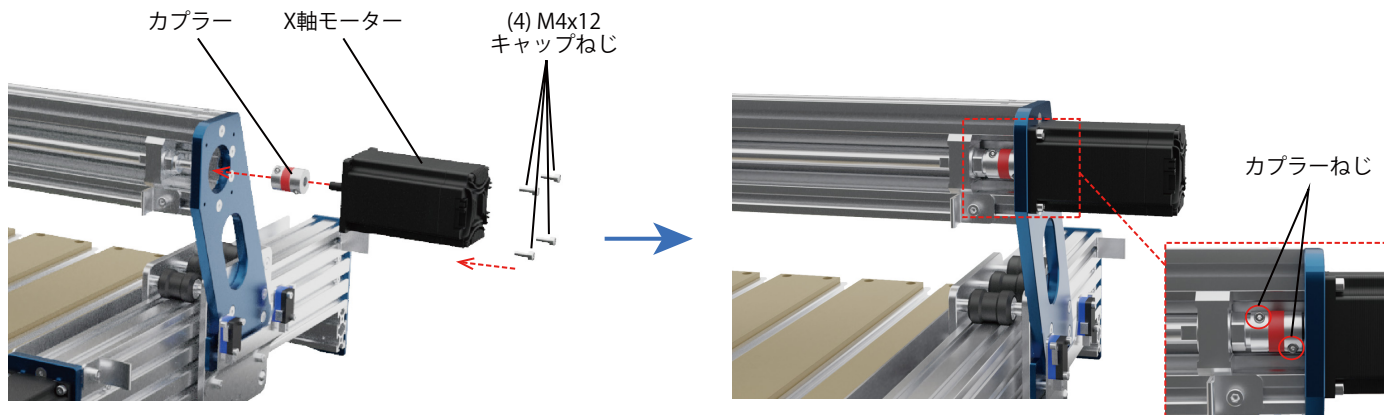


25 (4) M4x12キャップねじ



05 X軸モーター

1. 送りねじにX軸カプラーを挿入し、カプラーの逆側にX軸モーターシャフトを挿入します。
2. (4)キャップねじを締め付け後、(2)カプラーねじを締め付け、送りねじとモーターシャフトを固定します。



Step 5: Y軸ドラッグチェーンブラケットの取り付け

必要なもの:



06 Y軸ドラッグチェーン
ブラケットA

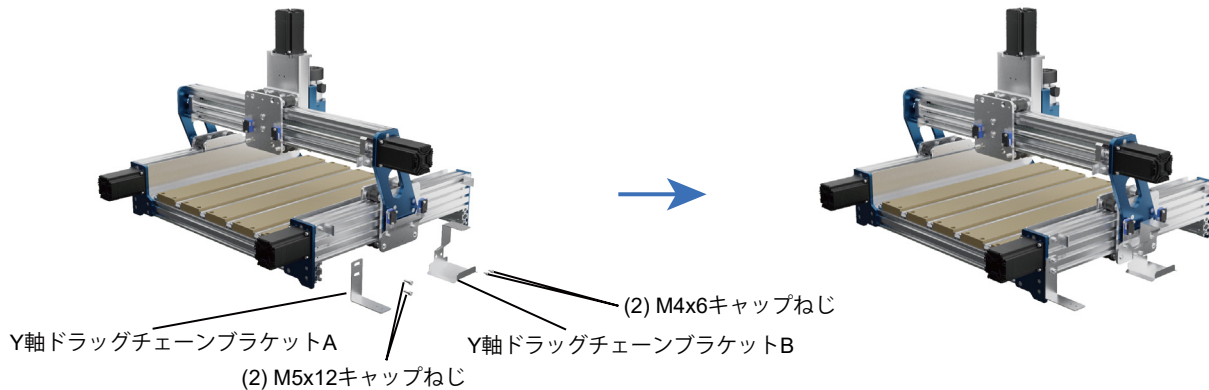


07 Y軸ドラッグチェーン
ブラケットB



25 キャップねじ
(2) M4×6, (2) M5×12

1. Y軸ドラッグチェーンブラケットAをM5×12キャップねじ2本で締め付けます。
2. Y軸ドラッグチェーンブラケットBをM4×6キャップねじ2本で締め付けます。



装置組立

Step 6: Y軸ドラッグチェーンの取り付け

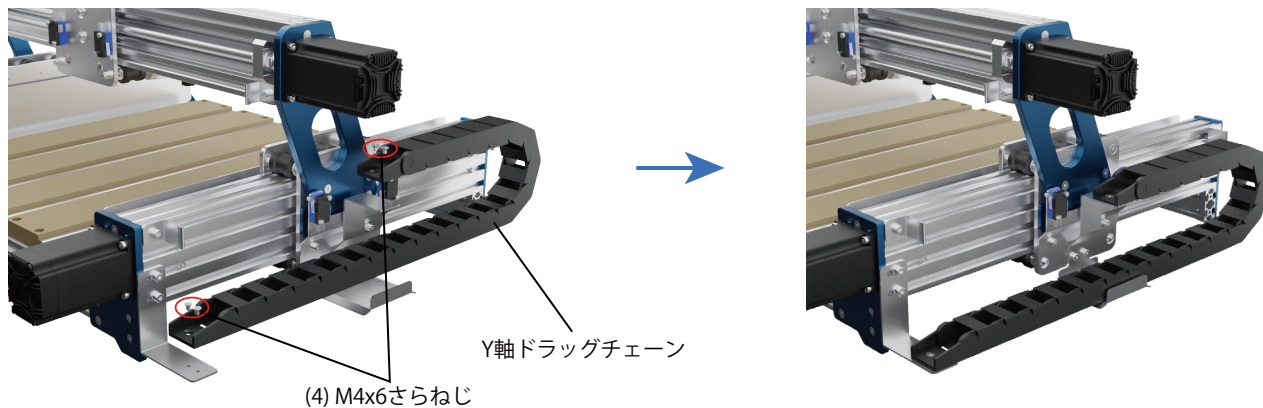
必要なもの:



08 Y軸ドラッグチェーン

24 (4) M4x6さらねじ

Y軸ドラッグチェーンブラケットにY軸ドラッグチェーンを取り付け、さらねじ2本で固定します。



Step 7: X軸ドラッグチェーンブラケットの取り付け

必要なもの:



09 X軸ドラッグチェーン
ブラケットA

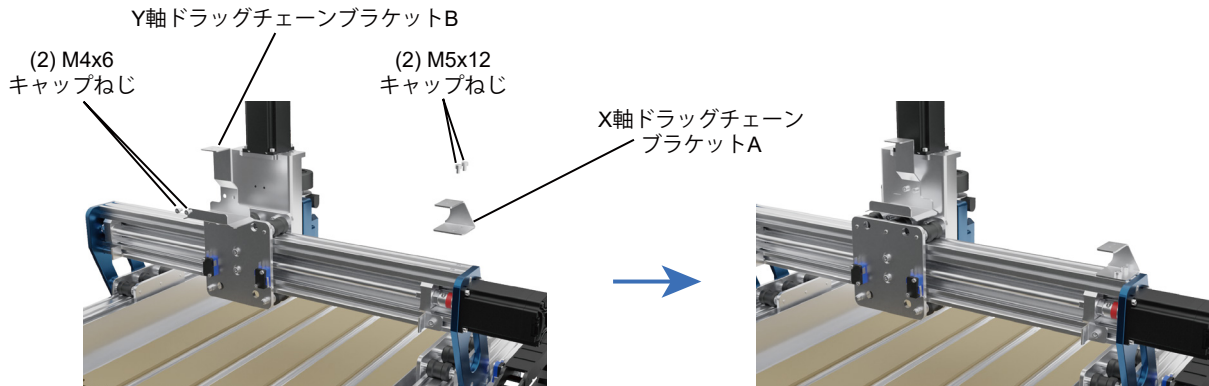


10 X軸ドラッグチェーン
ブラケットB



25 キャップねじ
(2) M4×6, (2) M5×12

1. X軸ドラッグチェーンブラケットAをM5×12キャップねじ2本で締め付けます。
2. X軸ドラッグチェーンブラケットBをM4×6キャップねじ2本で締め付けます。



Step 8: X軸ドラッグチェーンの取り付け

必要なもの:



11 X軸ドラッグチェーン

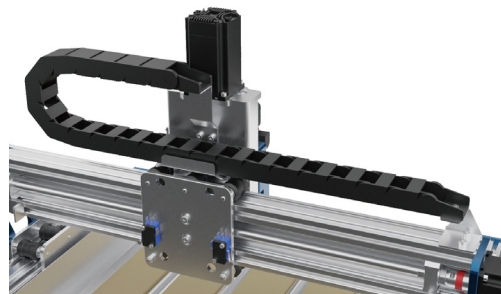
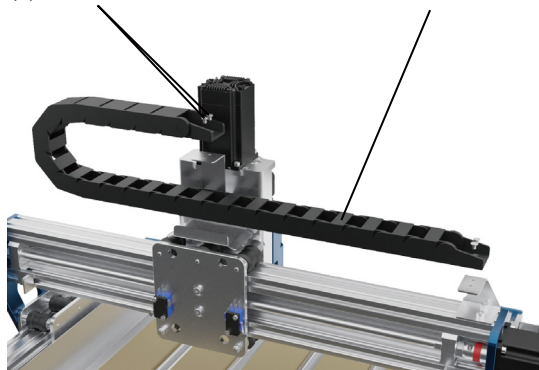


24 (2) M4x6さらねじ

Y軸ドラッグチェーンブラケットにX軸ドラッグチェーンを取り付け、さらねじ2本で固定します。

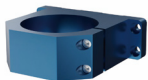
(2) M4x6さらねじ

X軸ドラッグチェーン



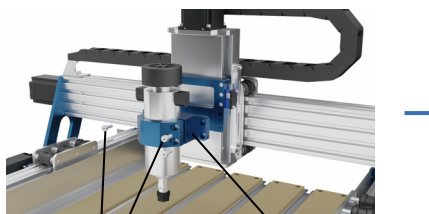
Step 9: 65mmスピンドルマウントの交換

必要なもの:



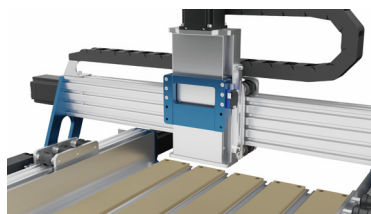
28 65mmスピンドルマウント

1. 52mmのセットスクリーを緩め、図に示されているように52mmスピンドルマウントを取り外します。
2. 取り外したスクリーを使用して65mmスピンドルマウントを取り付け、スクリーを締めます。
3. 次に、必要な対応するスピンドルを取り付けます。



52mmスピンドルマウント

(2) 52mm 止めネジ



(2) 52mm 止めネジ

65mmスピンドルマウント



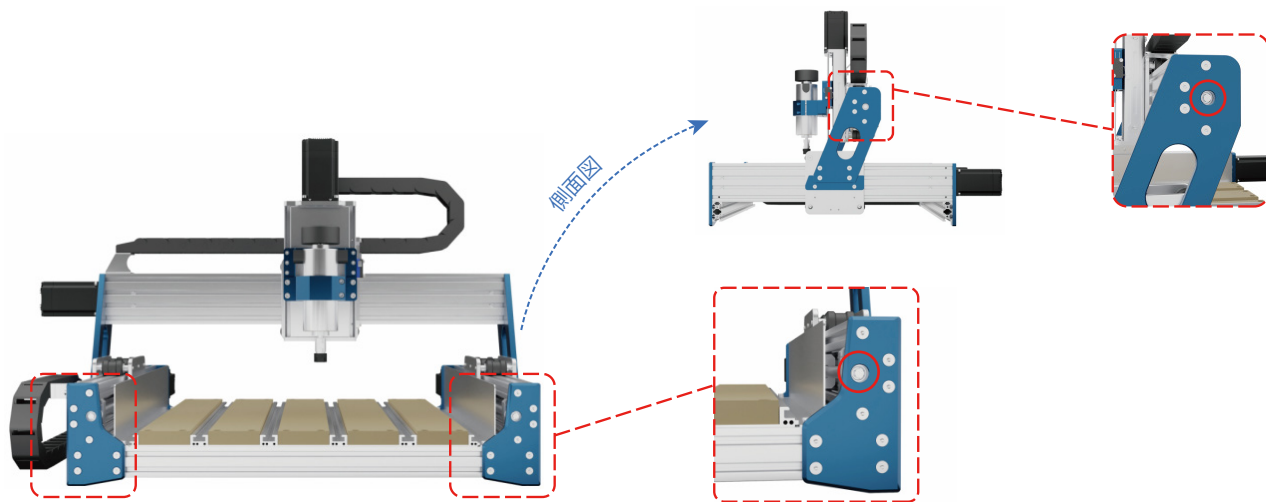
送りねじの調整

必要な工具:



23 送りねじ用六角ドライバー

下図のように、Y軸とX軸の送りねじ端面には六角形のクリップがあり、六角ドライバーをクリップに差し込んで回すことで、送りねじの調整ができます。



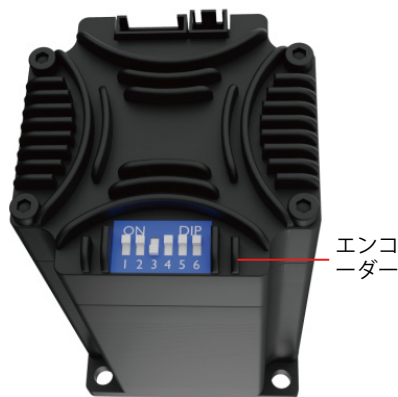
送りねじの調整

ローラーモジュールの緩み・締め具合調整方法

図1のように、偏心ナットキャッチを六角レンチで回し、ローラーモジュールの緩み・締め具合を調整します。

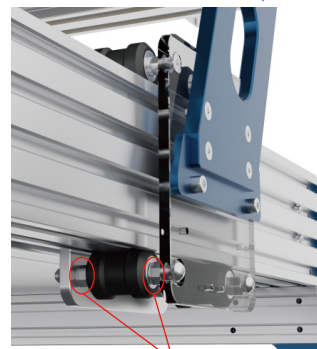
閉ループステッピングモーターエンコーダーの設定

工場出荷時に設定済みですが、誤って触れてしまった場合は、図2のように設定してください。



SW1	細分精度設定				
	STEP	SW2	SW3	SW4	SW5
ON	400	ON	ON	ON	ON
	800	OFF	ON	ON	ON
	1600	ON	OFF	ON	ON
	3200	OFF	OFF	ON	ON
CW	6400	ON	ON	OFF	ON
	12800	OFF	ON	OFF	ON
OFF	25600	ON	OFF	OFF	ON
	51200	OFF	OFF	OFF	ON
	1000	ON	ON	ON	OFF
	2000	OFF	ON	ON	OFF
CCW	4000	ON	OFF	ON	OFF
	5000	OFF	OFF	ON	OFF
	8000	ON	ON	OFF	OFF

図2

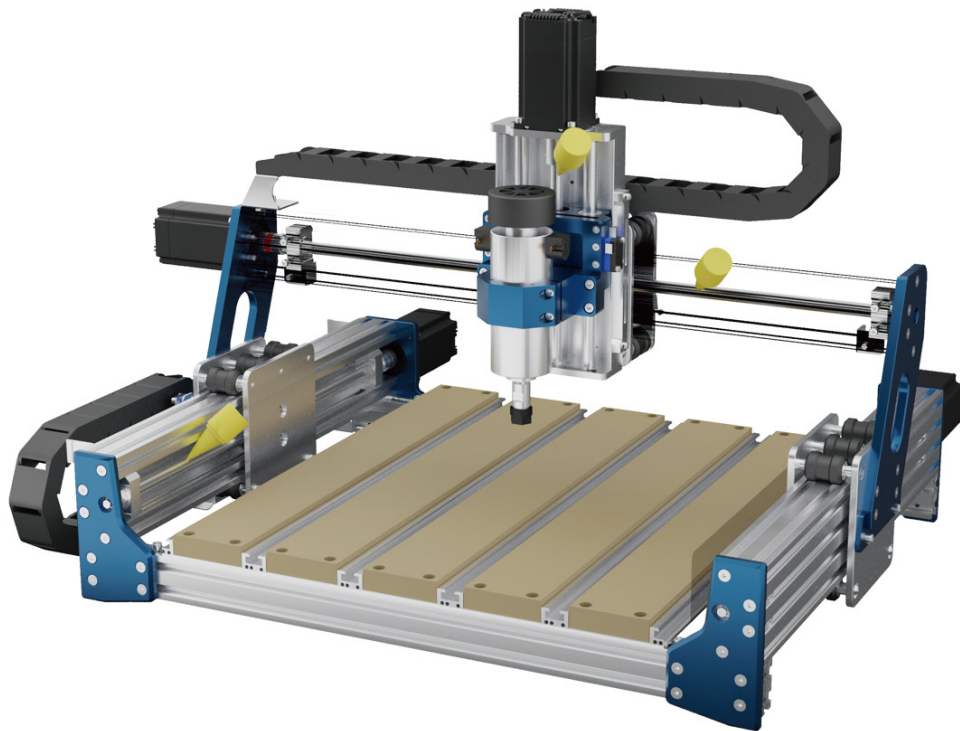


偏心ナット調整クランプ

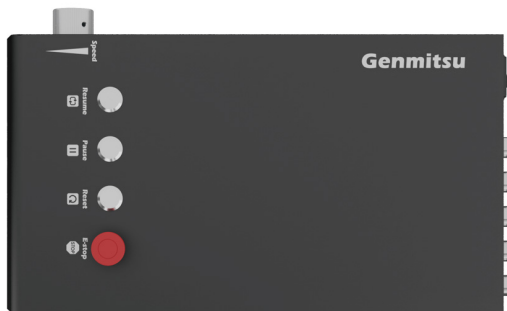
図1

メンテナンス

装置の正常動作を確保するため、送りねじとロッドを定期的に清掃し、注油してください。



操作ボタンおよび入力/出力

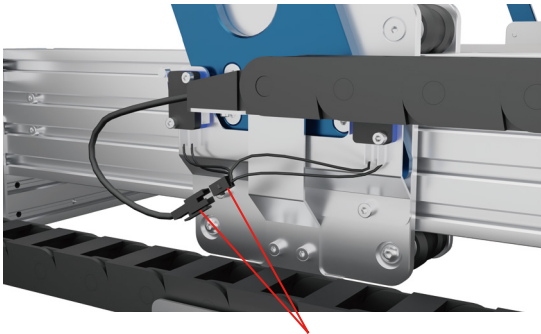


警告: 電源を入れる前に、電源ユニットの電圧選択スイッチを確認してください。
お住まいの地域に適した電圧に切り替える必要があります。

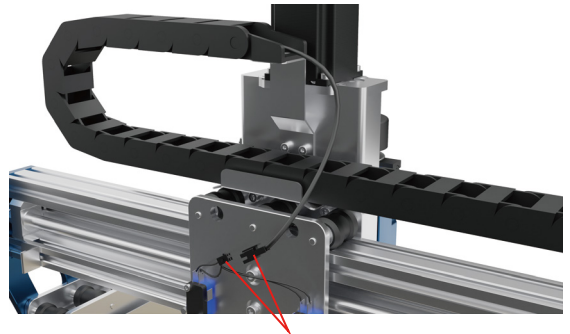


AC入力電圧選択スイッチ

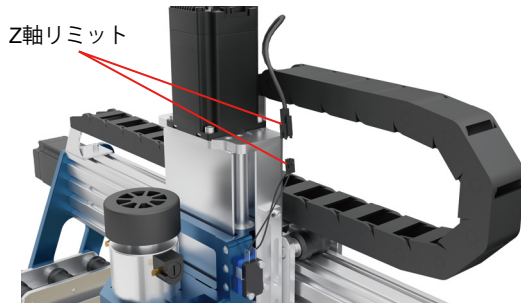
X/Y/Z軸リミットスイッチ配線



Y軸リミット

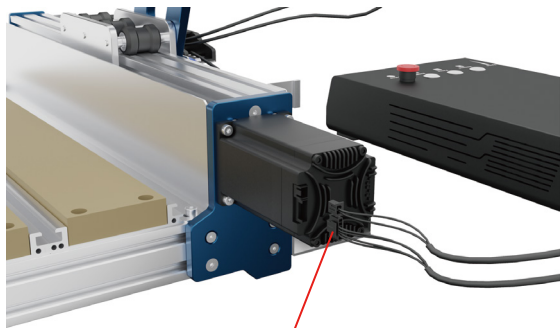


X軸リミット

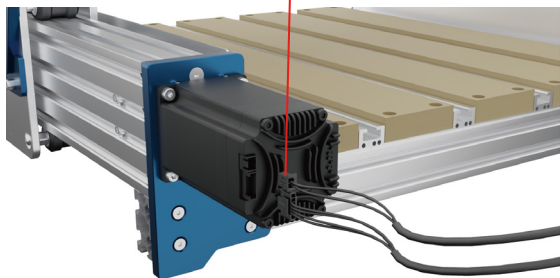


Z軸リミット

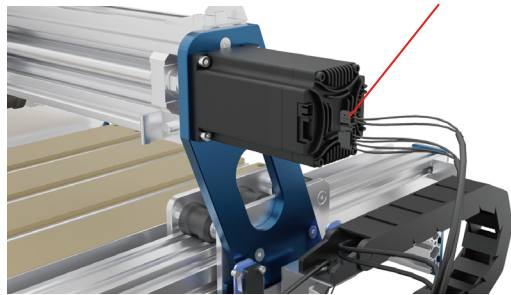
X/Y/Z軸モーター/信号配線



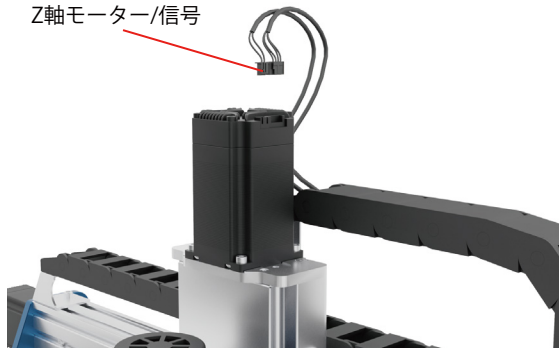
Y軸モーター/信号



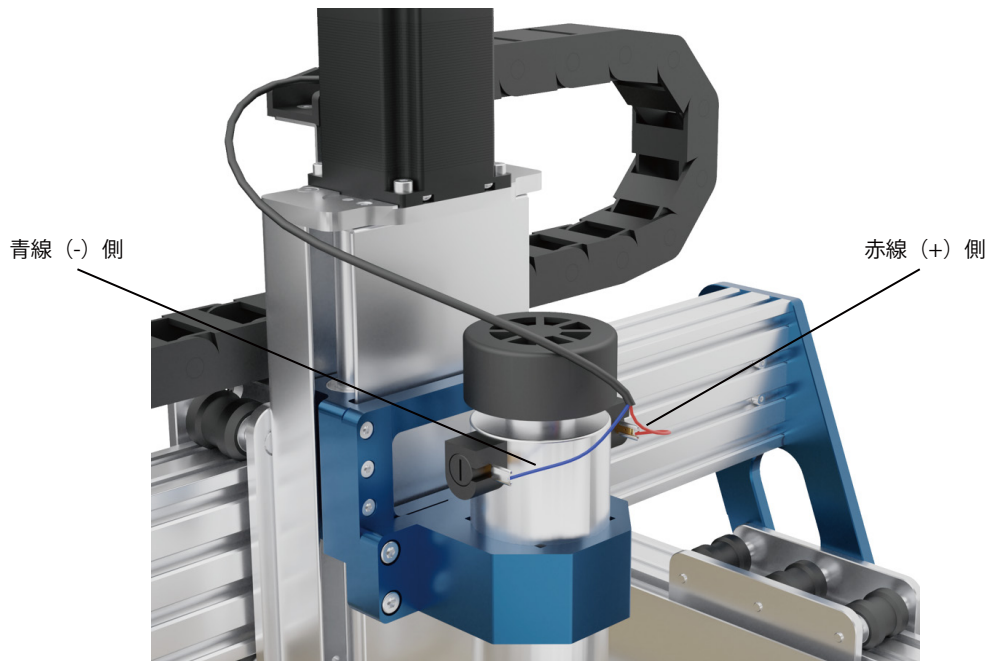
X軸モーター/信号



Z軸モーター/信号



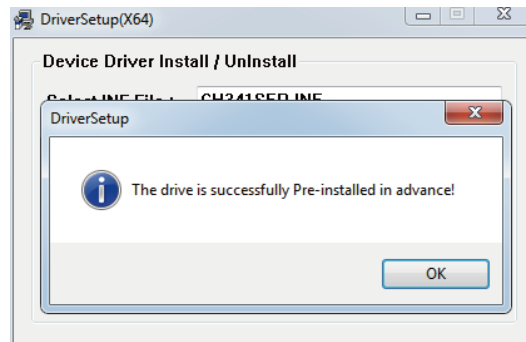
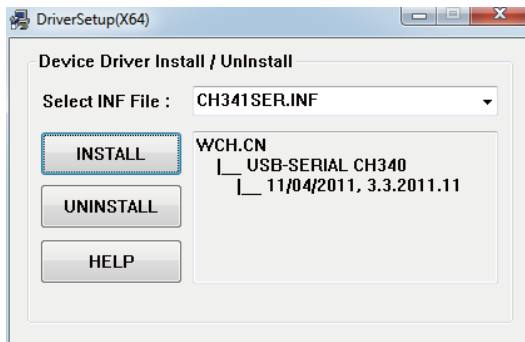
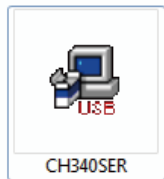
スピンドルモーター配線



ソフトウェアセットアップ

1. ドライバーインストール

ドライバーをご使用のPCにインストールします。(software → Driver → CH340SER.exe)



ソフトウェアセットアップ

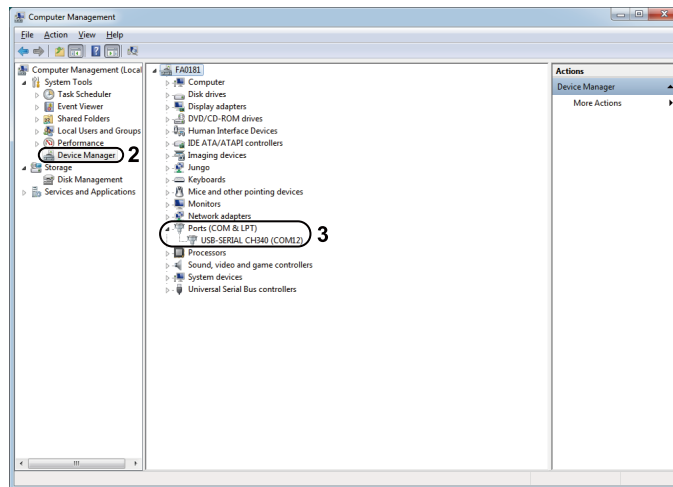
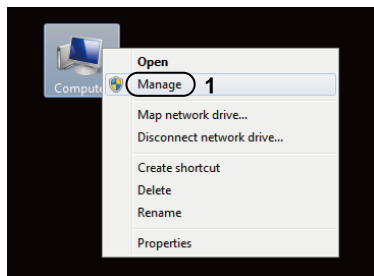
2. COMドライバーとCOMポートの確認

- デバイスマネージャーを開きます。

Windows XP: 「マイコンピュータ」を右クリック→「マネージャー」→「デバイスマネージャー」を選択

Windows 7/8/10: 「スタート」を右クリック→「コンピュータの管理」をクリック → 「マネージャー」を選択し、左ペインツリーから「デバイスマネージャー」を選択

- 画面左ツリーペインのポート(COM & LPT)を展開します。
- USBシリアルポート(COMx)に「CH340」があることを確認します。
「x」は COMポート番号を表します。(例:COM12)



ソフトウェアセットアップ

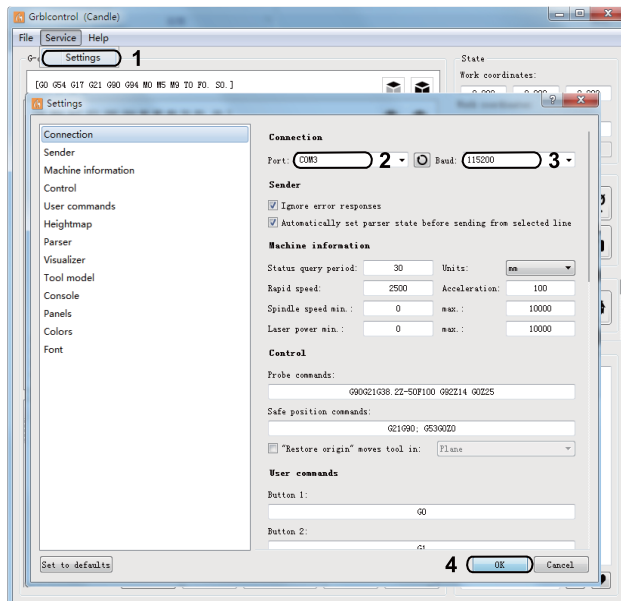
3. Grblcontrol (Candle) をコントローラーに接続

初めて使用する際に、適切なCOMポートとボーレートを設定する必要があります。

Step 1: ソフトウェアが自動的にCOMポート番号を選択します。

Step 2: 自動的に認識しない場合は、「Baud」ドロップダウンより「115200」を選択します。

Step 3: 「OK」をクリックして保存します。

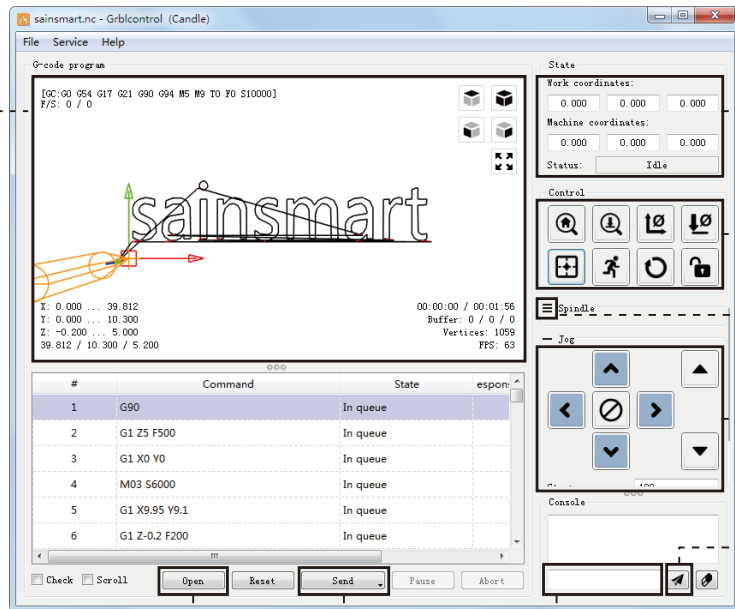


テストプロジェクト

1.Grb1control (Candle) 画面

3Dプレビュー画面: マウスの左ボタンを押したままにすると、角度を回転させたり、マウスホイールをスクロールすることで、拡大または縮小したりすることができます。

もし、何も表示されない場合は、OpenGL2.0グラフィックカードをサポートするPCに変更する必要があります。



座標表示

よく使う操作ボタン、マウスの矢印をアイコンの上に置くと、特定の機能が表示されます。

タップして拡大

手動操作ボタン

コマンド送信

Gコードを開く

Gコードを送信する

コマンド入力ボックス

テストプロジェクト

2. 加工用Gコードを実行します。

Step 1: 「Open」をクリックし、実行するGコードを選択します。

Step 2: 手動操作ボタンをクリックし、スピンドルを彫刻開始点に移動して、ツールビット先端とワークピースがちょうど接触するようにします。

Step 3: 「ZeroXY」と「ZeroZ」をクリックし、XYZ軸座標を原点初期化します。

Step 4: 「Send」をクリックし、Gコードを実行します。

3. ファームウェアパラメータについて

制御ボードのパラメータはPROVerXL4030 V2に従って設定されています。

The screenshot displays the Sainsmart G-code control software interface. The main window shows a 3D model of a 'sainsmart' logo being machined. A tool bit is positioned at the start of the logo. The interface includes a G-code program editor, a control panel with buttons for Open, ZeroXY, ZeroZ, and Send, and a console area. The status bar shows 'Idle' and 'Spindle 2'.

G-code program

```
[G0 G0 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 To P0 S10000]
F/S: 0 / 0
```

State

Work coordinates: 0.000 0.000 0.000

Machine coordinates: 0.000 0.000 0.000

Status: Idle

Control 3

Spindle 2

Jog

Console

#	Command	State	espon
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S6000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	


Buttons: Check, Scroll, 1, Open, Reset, Send, 4, Pause, Abort

Zプローブのセットアップ

Zプローブ機能紹介

1. Grblcontrol (Candle) でのプローブ操作説明

Step 1: プローブコマンド編集

プローブGコード	G90G21G38.2Z-50F100 G92 Z14 G90 Z25
Gコード編集後	G21G91G38.2Z-20F100 G0Z1 G38.2Z-2F10 G92 Z20.17 G90 G0 Z25
プローブツール高さ	

説明します:

G21G91:メートル単位、相対座標系

G21G91:メートル単位、相対移動

G38.2Z-20.17F100: プローブで 20.17 mm @ 100 mmpm

G0Z1: 1 mm上に移動 (絶対モードではなく相対モード)

G38.2Z-2F0: プローブで 2 mm \$100 mmpm

G92Z20.1: プローブの厚さ、YMMV

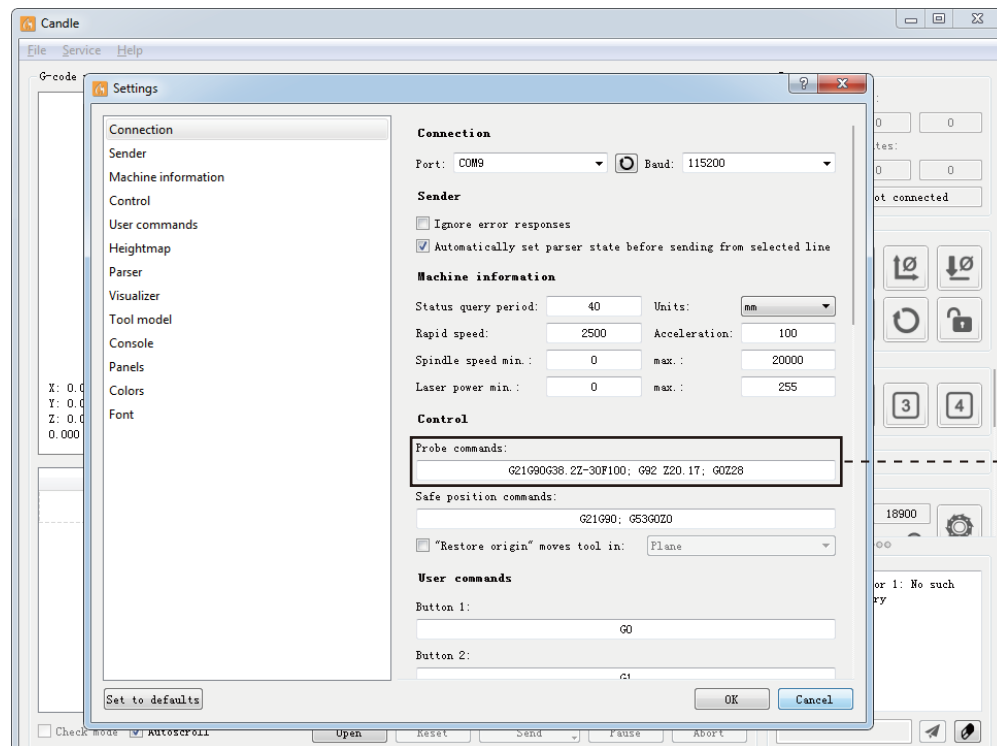
G90: 絶対座標系に戻る

G0Z25: プローブから引き上げる

ユーザーはプローブを位置決めし、5mmまたは10mm上にビットを移動させることを想定しています。PDFからこれをコピーしてCandleに貼り付け、プローブの厚さだけを変更することができます。

Zプローブのセットアップ

Step 2: Grblcontrol (Candle) で入力されたプローブコマンド画面



ここにコマンドを入力します

Zプローブのセットアップ

Step 3: ZプローブをコントロールボードのZプローブI/Fに接続します。

Step 4: 「Z-Probe」 ボタンをクリックすると、自動でZ軸をゼロ点調整します。

State

Work coordinates:
0.000 0.000 0.000

Machine coordinates:
0.000 0.000 0.000

Status: Idle

Control

Z probe

Spindle

Jog

Console

\$X < [MSG:Caution: Unlocked] >
ok
S10000 < ok

「Z-Probe」 ボタンをクリックします



Genmitsu

Desktop CNC & Laser

✉ Email: support@sainsmart.com

📘 Facebook messenger: <https://m.me/SainSmart>

Help and support is also available from our Facebook Group

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



Facebook Group