

Genmitsu

INSTALLATION GUIDE
INSTALLATIONSANLEITUNG
り付けガイド

English

01 - 28

Deutsch

29 - 57

日本語

58 - 86

3020-PRO Ultra CNC Router Kits User Guide

3020-PRO Ultra CNC Fräsmaschine Benutzerhandbuch

3020-PRO ウルトラCNCルーターキット ユーザーガイド

V1.0 Dec 2024



Contents

Welcome	01
Disclaimer	02
Specifications	03
Unboxing	04
Dimensions	07
Optional Accessories (Not Included)	08
Mechanical Installation	09
How to Use the 52mm Retaining Ring	19
Software Setup	21
Test Project	24
Z Probe Setup	26



Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu 3020-PRO Ultra CNC Router Kit from SainSmart.

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

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

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

<https://docs.sainsmart.com/article/cozdawk0im-3020-pro-ultra-resource-page>

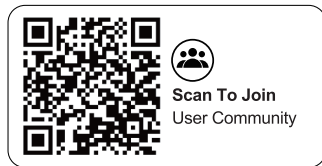
Scan QR code to find more information.



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 3020-PRO Ultra 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	3020-PRO Ultra
Work Area	300 x 205 x78mm
Overall Dimensions	494 x 404 x 398mm
Control Board Compatibility	GRBL 1.1h
MCU	32-Bit
Max Speed	2000mm/min
CAM Software	Software Based on GRBL Firmware, e.g. Candle, UGS
Frame Material	All Aluminum
Spindle Motor	710W AC Spindle
Stepper Motor	NEMA 17
Power Supply	AC110/230V
Output Power	24V 5A
Stepper Driver	TB67S109

Unboxing



XY Axis Base Assembly



XZ Axis Assembly



Spindle Motor Mount (65mm)



710W Compact Router Kit



USB A-to-B Cable



Power Supply



Power Cord (US)
Power Cord (JP)



Power Cord (UK)
Power Cord (EU)
Power Cord (AU)



Offline Controller



20-degree V Bit



52mm Retaining Ring

Unboxing



(1) X-axis Limit Switch (Spare)



(1) Y-axis Limit Switch (Spare)



Z-Probe Kit



(20) 3x80mm Cable Tie



(4) Rubber Feet



ER11 1/8" Collet



SD Card



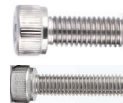
Card Reader



Wrench (10mm, 17mm)



(17) M5x25 Rounded Hex Screw



(5) M4x10 Socket Head Cap Screw
(7) M4x18 Socket Head Cap Screw



(4) Clamp Kit



Unboxing



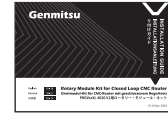
Offline Controller Cable



(5) M4 T-Nut

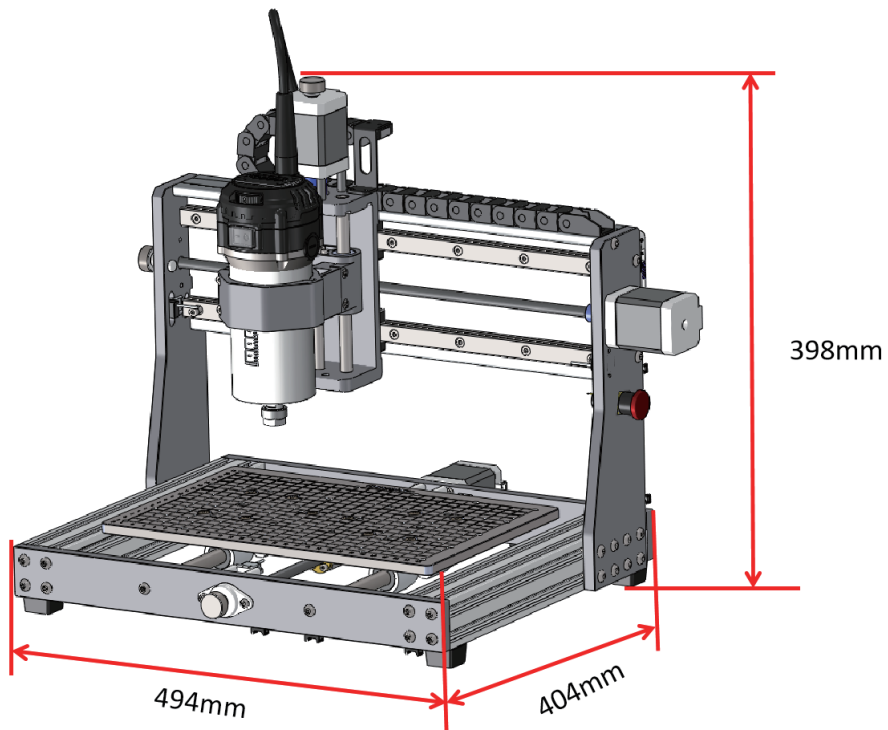


Allen Wrench (3mm)



User Manual

Dimensions



Optional Accessories (Not Included)

Looking to upgrade? Here are some suggestions! Get started here with easy to add accessories. You can find them and more at www.sainsmart.com. Save 10% with discount code 3020PU.



3040 Y-axis
Extension



USBC05 1/4"
Shank Bits



$\phi 65\text{-}69\text{mm}$
Dust Shoe



Aluminum Bench
Vise Clamp



Scan QR codes to learn more

Mechanical Installation

STEP 1: Installing Rubber Feet

What you need:



XY Axis Base Assembly



(4) Rubber Feet



(4) M4 T-Nut



(4) M4x10 Socket Head Cap Screw

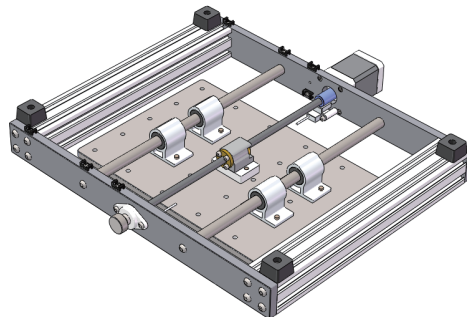
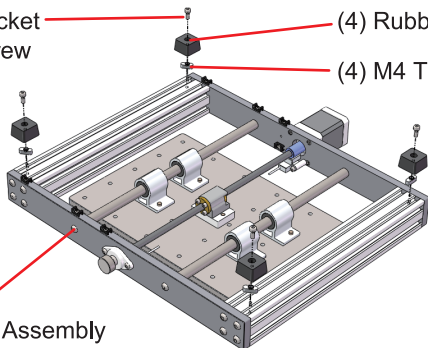
1. Flip the XY-axis base assembly upside down.
2. Place the (4) M4 T-nut into the slot and thread the (4) M4x10 screws through the rubber feet, as shown. Then tighten the screws.

(4) M4x10 Socket
Head Cap Screw

(4) Rubber Feet

(4) M4 T-Nut

XY Axis Base Assembly



Mechanical Installation

STEP 2: Installing X-axis Assembly

What you need:



XY Axis Base Assembly

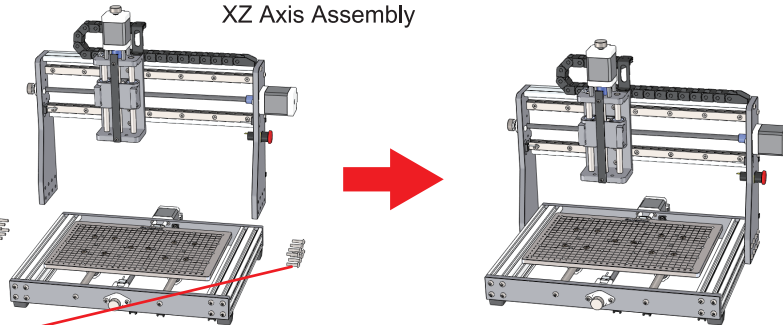


XZ Axis Assembly



(16) M5x25 Rounded Hex Screw

Mount the XZ-axis assembly on the XY-axis base assembly and use (16) M5x25 screws to lock the assembly from each side.



(16) M5x25 Rounded Hex Screw

Mechanical Installation

STEP 3: Installing the Spindle Motor Mount

What you need:



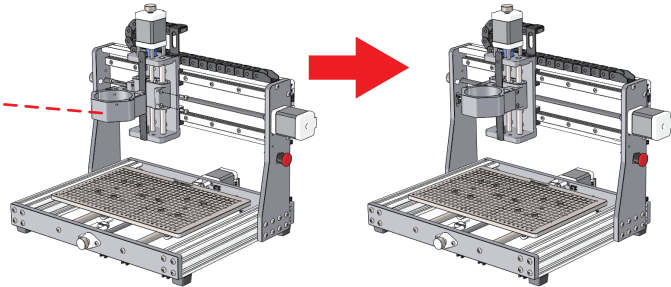
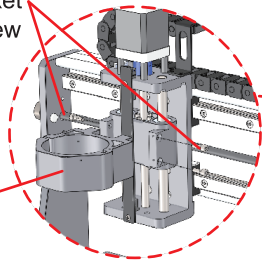
Spindle Motor Mount (65mm)

(4) M4x18 Socket Head Cap Screw

1. Attach the spindle motor mount to the Z-axis clamp mounting plate and align the screw holes on both sides.
 2. Use (4) M4x18mm screws through the Z-axis clamp mounting plate to install the spindle motor mount.
- (Note: Do not tighten screws fully, keep loosened for now.)

(4) M4x18 Socket
Head Cap Screw

Spindle Motor
Mount (65mm)



Mechanical Installation

STEP 4: Installing the Spindle Kit

What you need:



710W Compact Router Kit



ER11 1/8" Collet

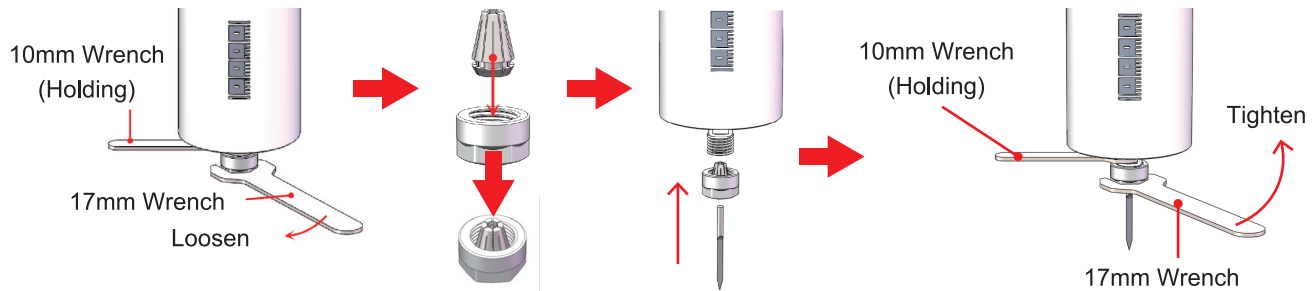


20-degree V Bit



Wrench (10mm, 17mm)

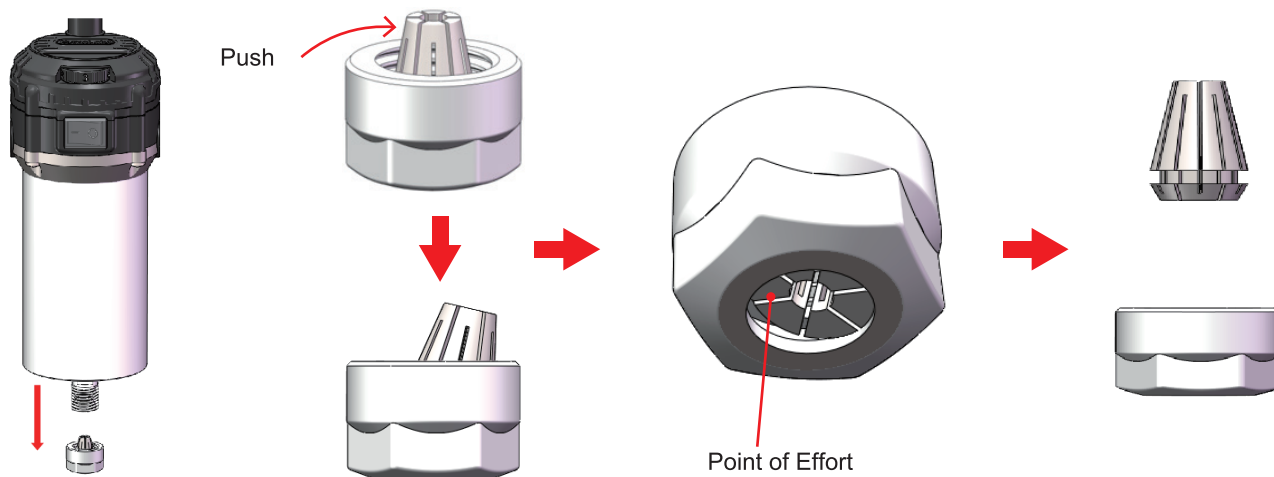
1. Use the 10mm wrench to hold the router in place and the 17mm wrench to unscrew the collet nut on the 710W router.
2. Push the collet into the collet nut toward the arrow until a click is heard, indicating that the collet is in place.



Mechanical Installation

Collet Replacement Instruction

1. Remove the collet nut.
2. Press the collet in the direction of the arrow to separate it from the collet nut.
3. Place the collet to be replaced in the collet nut and push the collet into the collet nut in the direction of the arrow until a click is heard, indicating that the collet is in place.



Mechanical Installation

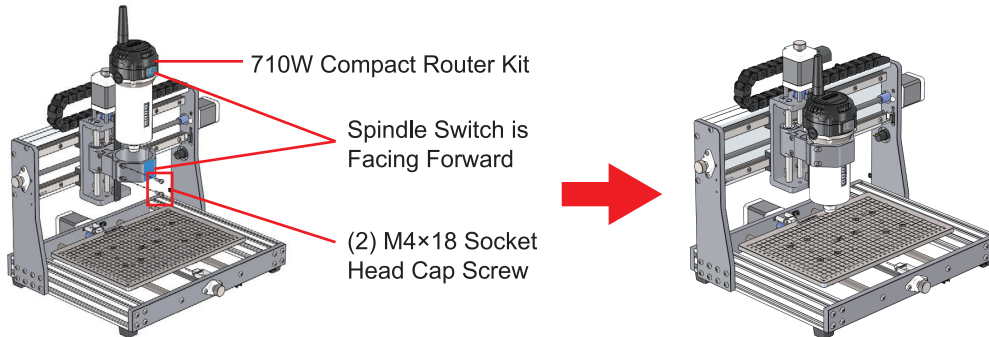
STEP 5: Installing the Spindle

What you need:



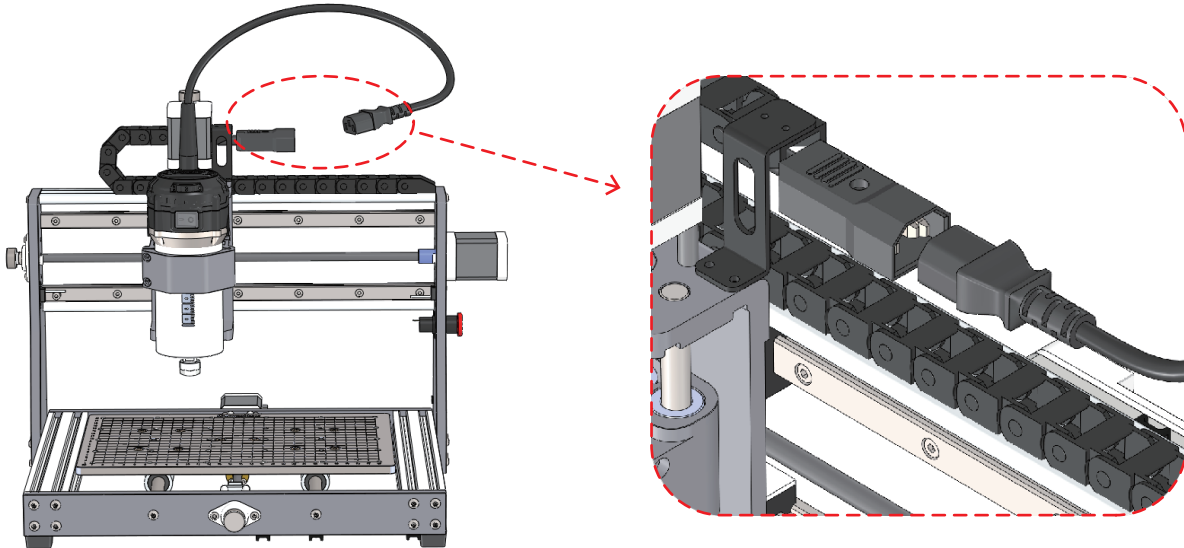
710W Compact Router Kit (2) M4x18 Socket Head Cap Screw

1. Insert the spindle into the spindle motor mount and note that the spindle switch is facing forward.
2. Use (2) M4x18mm screws to fix the spindle to the motor mount.



Mechanical Installation

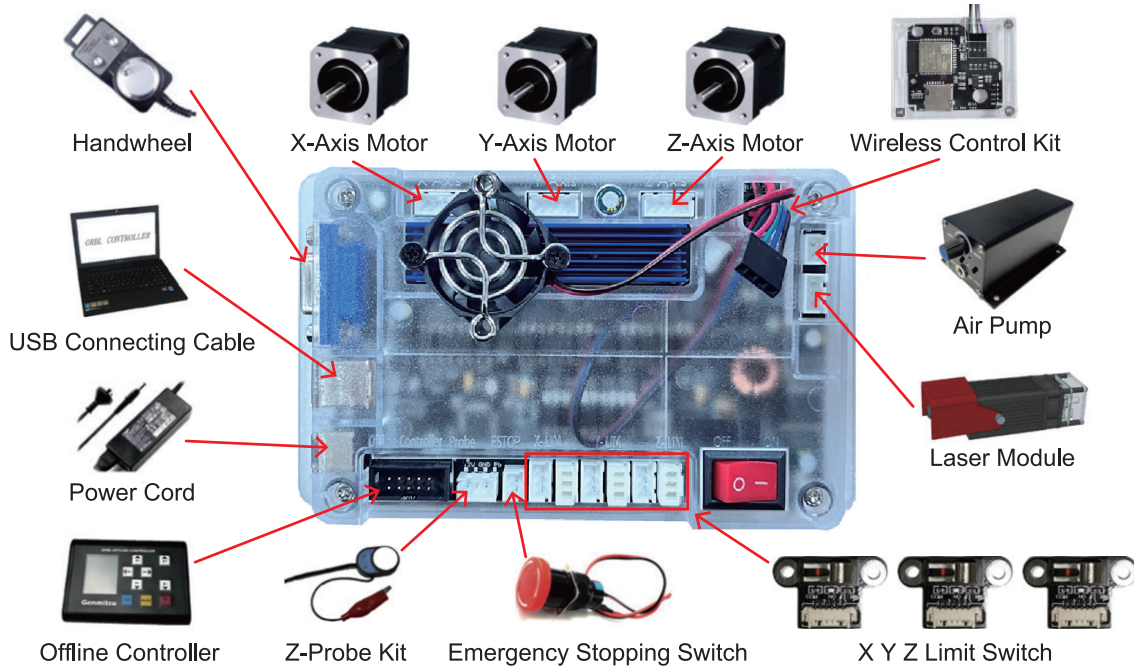
3. Plug in the spindle power cord and make sure the power cord is plugged incompletely, as shown. Then tighten all screws.



Mechanical Installation

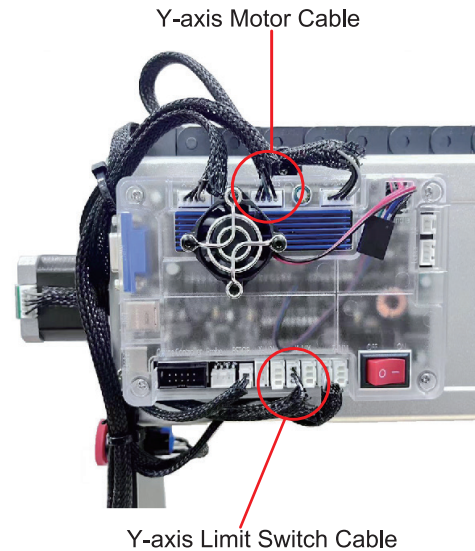
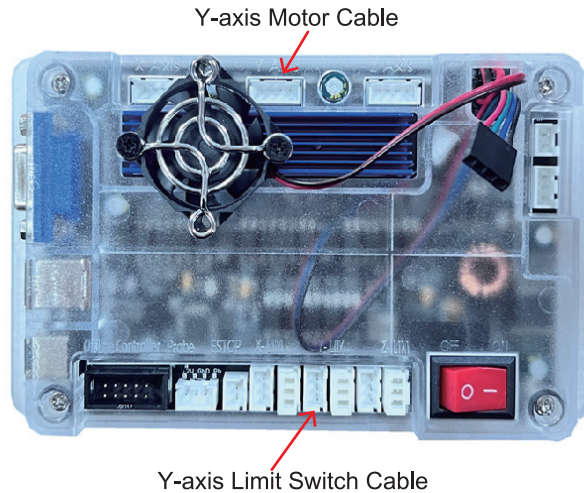
STEP 6: Wiring

Control Board Overview



Mechanical Installation

Plug the Y-axis motor cable and Y-axis limit switch cable into the control board as shown. (The rest of the cables are connected.)



Mechanical Installation

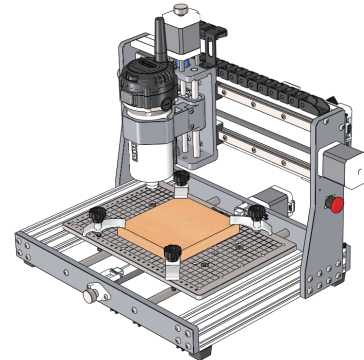
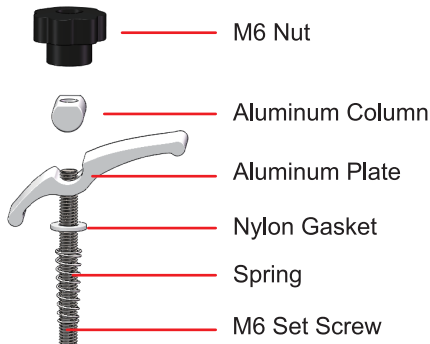
STEP 7: Installing the Clamp Kit

What you need:



(4) Clamp Kit

1. The clamp kit includes the following components, as shown.
2. Adjust the position of the clamp kit according to the size of the workpiece to be engraved. Screw the screw into the threaded holes of the aluminum countertop first, then set the spring, nylon gasket, plate, and column, and finally lock the nut.

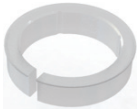




How to Use the 52mm Retaining Ring

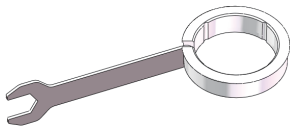
The Laser Module shown below is sold separately.

What you need:



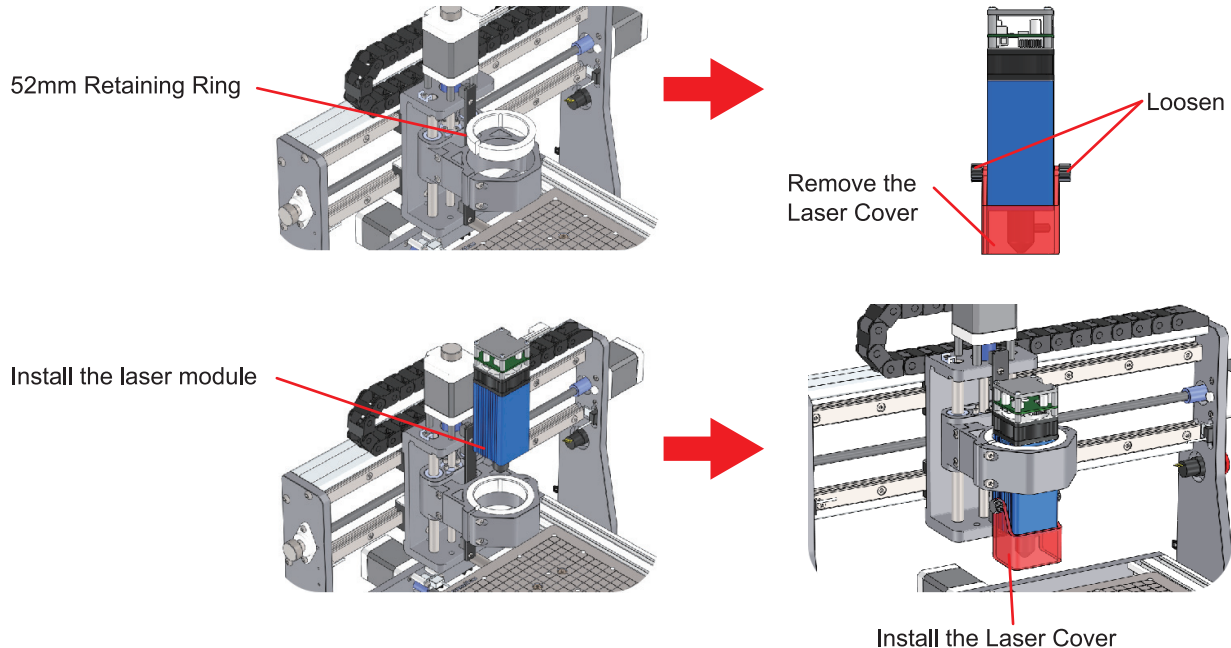
52mm Retaining Ring

1. If the retaining ring is slightly tight, expand it slightly with the help of a tool and place the laser module in it, see below.



How to Use the 52mm Retaining Ring

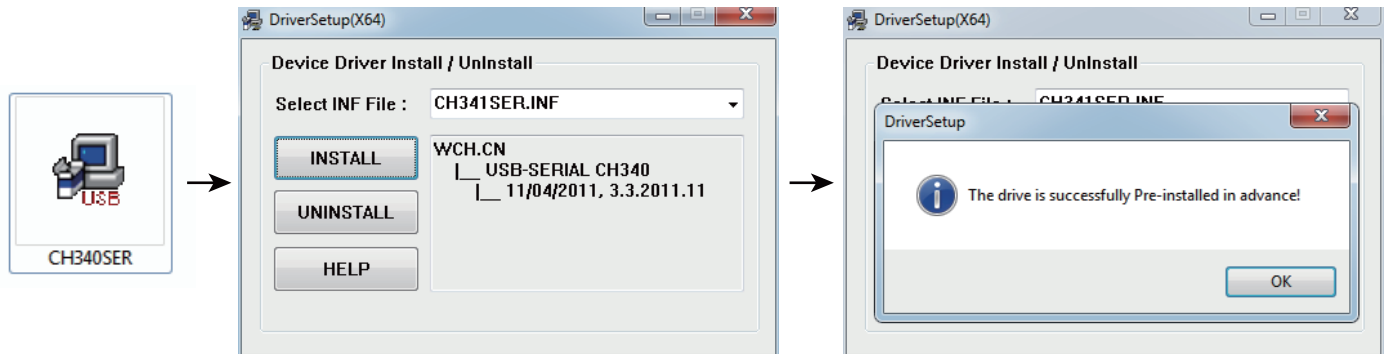
2. If the retaining ring cannot fit into the spindle motor mount, then uninstall the 2 screws on the spindle motor mount, and greatly loosen the 4 screws holding the spindle motor mount to the Z-axis.



Software Setup

1. Driver Installation

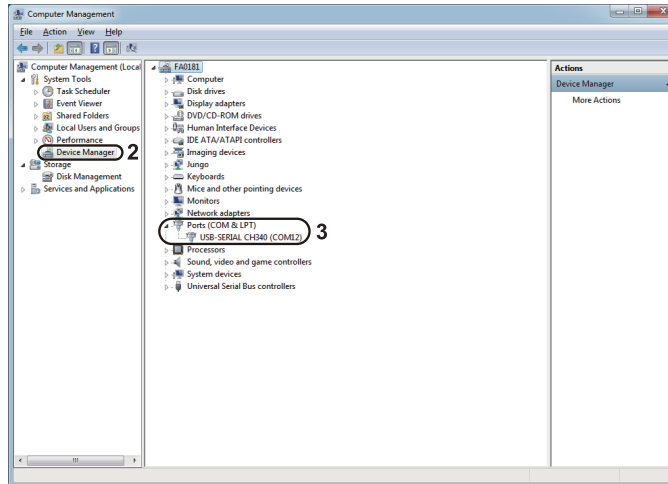
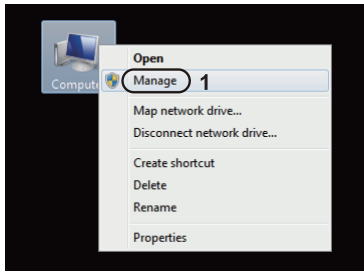
Install the driver (software→Driver→CH340SER.exe).



Software Setup

2. To Determine your Machines' COM port:

- Windows XP: Right-click on "My Computer", select "Manage", and select "Device Manager".
- Suitable for all systems after 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

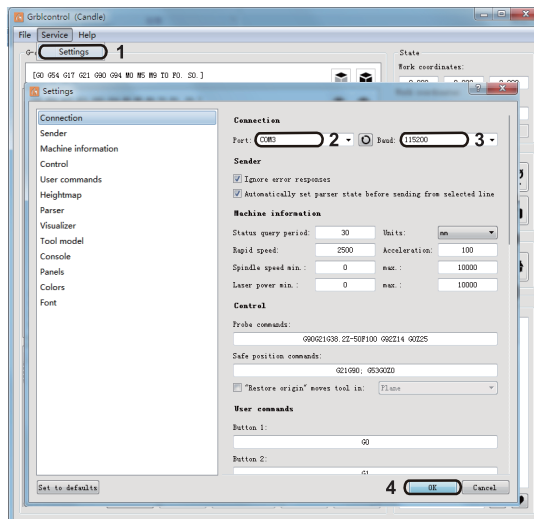
3. Gbrl control (Candle) Connecting to the Controller.

First time use will require you to set up the appropriate COM PORT and Baud rate.

Step 1: The 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.

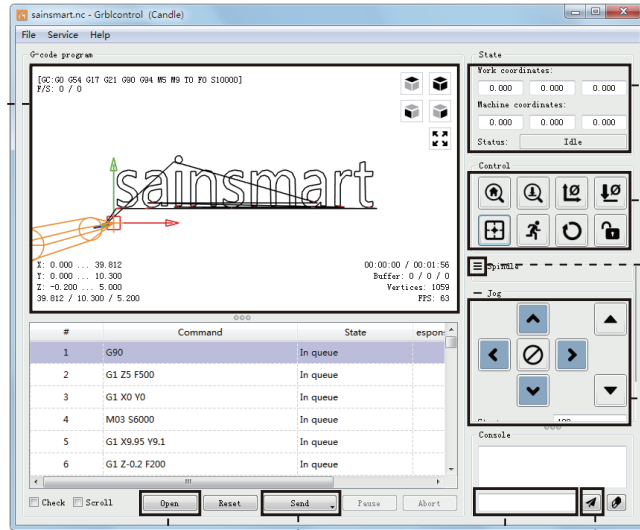


Test Project

1. Gbrcontrol (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

Test Project

2. Run G-code for processing

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

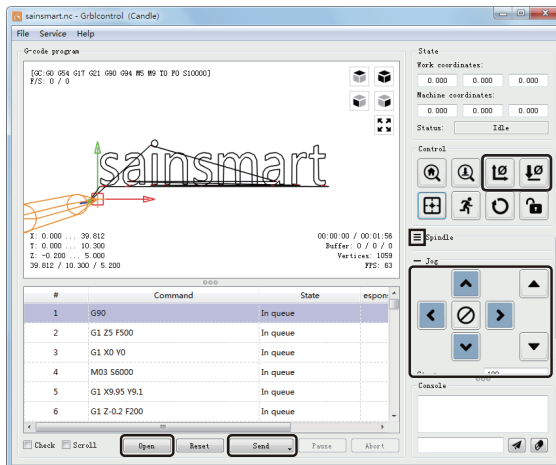
Step 2: Click on the manual operation panel, and move the spindle to the starting. Point of the engraving, so that the tool and the workpiece just touch.

Step 3: Click [ZeroXY] [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 3020-PRO Ultra.






Z Probe Setup

Probe function introduction

1. Grbl control (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 Z12.35; G90; G0 Z25
Probe Tool height	

Explanation:

G21G91: metric, relative coordinates

G21G91: metric, relative moves

38.2Z-20F100: probe Z-AXIS Down 20mm@100 mmpm

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

G38.2Z-2F10: probe 2 mm @ 100 mmpm

G92 Z12.35: my probe thickness, YMMV

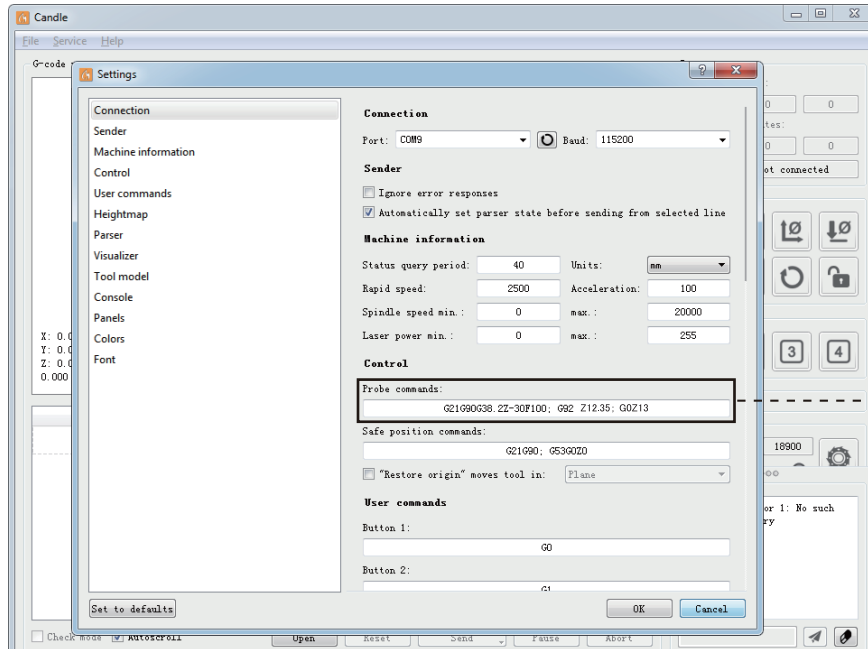
G90: back to absolute mode

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

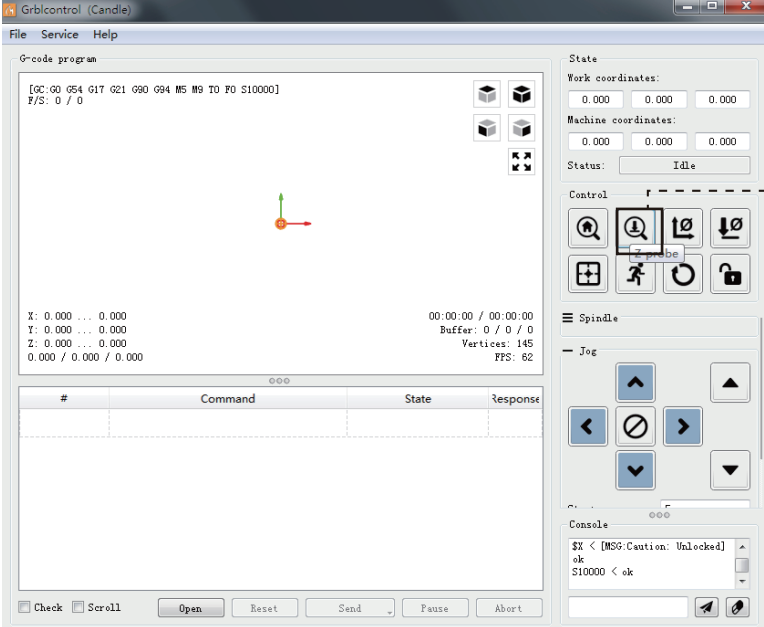
Step 2: Probe commands filled in Grbl control (Candle).



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 Grcbcontrol (Candle) software interface. The main window is titled "Grcbcontrol (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 G-code: `[G0 G90 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 T0 F0 S10000]` and `F/S: 0 / 0`. Below the text area is a 3D coordinate system with X, Y, and Z axes.
- State:** A panel showing "Work coordinates" (0.000, 0.000, 0.000) and "Machine coordinates" (0.000, 0.000, 0.000). The status is "Idle".
- Control:** A panel with various buttons. The "z-probe" button, which has a probe icon, is highlighted with a dashed box and a callout that says "Click the 'z-probe' button".
- Spindle:** A section with a "Jog" area containing directional buttons.
- Console:** A text area at the bottom showing the command `$X < [MSG:Caution: Unlocked]` and the response `ok`.

At the bottom of the window, there are buttons for "Check", "Scroll", "Open", "Reset", "Send", "Pause", and "Abort".



Inhalt

Willkommen	30
Haftungsausschluss	31
Spezifikationen	32
Unboxing	33
Abmessungen	36
Optionales Zubehör (nicht enthalten)	37
Mechanische Installation	38
Verwendung des 52-mm-Sicherungsrings	48
Software-Einrichtung	50
Test Projekt	53
Z-Sonden-Einrichtung	55



Willkommen

Vielen Dank, dass Sie das Genmitsu 3020-PRO Ultra CNC Router Kit von SainSmart gekauft haben.

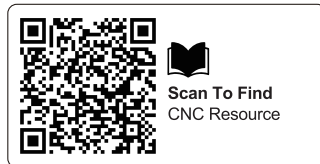
Das gesamte Einrichtungsmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Karte, die sich in Ihrer Zubehörbox befindet. Darin finden Sie:

- PDF-Version dieses Handbuchs
- GrblControl/Kerzen-Software für Windows
- Beispieldateien

Bitte besuchen Sie das SainSmart Online Resource Center für Hilfe bei der Installation von Treibern und Software für Ihre CNC.

<https://docs.sainsmart.com/article/cozdawk0im-3020-pro-ultra-resource-page>

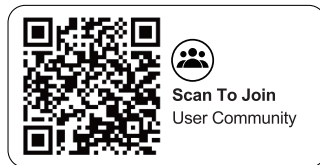
Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu erhalten.



Für technische Unterstützung senden Sie uns bitte eine E-Mail an support@sainsmart.com.

Hilfe und Unterstützung finden Sie auch in unserer Facebook-Gruppe. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)

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





Haftungsausschluss

Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie Ihre CNC-Maschine benutzen. Diese Maschine ist ein elektrisches Gerät mit beweglichen Teilen und gefährlichen Arbeitsbereichen.

- Genmitsu CNC-Maschinen sind nur für den Innenbereich geeignet.
- Sie müssen mindestens 18 Jahre alt sein, um dieses Gerät zu bedienen, es sei denn, Sie werden von einem sachkundigen Erwachsenen, der mit dem Gerät vertraut ist, beaufsichtigt.
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille usw.).
- Stellen Sie die CNC-Maschine immer auf eine stabile Unterlage.
- Die 3020-PRO Ultra arbeitet mit einem Hochstromnetzteil. Es wird empfohlen, den CNC-Router nicht an ein Verlängerungskabel oder eine Steckdosenleiste anzuschließen, da dies die Maschine beschädigen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter jederzeit leicht zugänglich ist.
- Zerlegen Sie niemals das Netzteil oder die elektrischen Komponenten. Dadurch wird die Garantie ungültig.
- Berühren Sie die Maschinenspindel nicht und halten Sie keine Körperteile in die Nähe des Arbeitsbereichs, wenn die Maschine in Betrieb ist. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.
- Lassen Sie Kinder NICHT unbeaufsichtigt mit der CNC-Maschine, auch wenn sie nicht in Betrieb ist. Sie könnten sich verletzen.
- Lassen Sie das Gerät NICHT unbeaufsichtigt, während es in Betrieb ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich Ihre CNC-Maschine in einem gut belüfteten Bereich befindet. Einige Materialien können während des Betriebs Rauch oder Dämpfe freisetzen.



Spezifikationen

Name des Modells	3020-PRO Ultra
Arbeitsbereich	300 x 205 x78 mm
Gesamtabmessungen	494 x 404 x 398mm
Kompatibilität der Steuerkarte	GRBL 1.1h
MCU	32-Bit
Maximale Geschwindigkeit	2000mm/min
CAM-Software	Software, die auf GRBL-Firmware basiert, z. B. Candle, UGS
Material des Rahmens	Ganz aus Aluminium
Spindelmotor	710W AC Spindel
Schrittmotor	NEMA 17
Stromversorgung	AC110/230V
Ausgangsleistung	24V 5A
Stepper Treiber	TB67S109

Unboxing



XY-Achsen-Basiseinheit



XZ-Achse Montage



Spindelmotorhalterung (65mm)



710W Kompakt-Router-Kit



USB A-zu-B-Kabel



Stromversorgung



Netzkabel (US)
Netzkabel (JP)



Netzkabel (UK)
Netzkabel (EU)
Netzkabel (AU)



Offline-Controller



20-Grad-V-Bit



52-mm-Sicherungsring

Unboxing



(1) Endschalter
X-Achse (Ersatz)



(1) Endschalter
Y-Achse (Ersatz)



Z-Probe-Kit



(20) 3x80mm
Kabelbinder



(4) GummifüÙe



ER11 1/8" Spannzange



SD-Karte



Kartenleser



Schraubenschlüssel
(10mm, 17mm)



(17) M5x25 Abgerundete
Sechskantschraube



(5) M4x10 Zylinderschraube
mit Innensechskant
(7) M4x18 Zylinderschraube
mit Innensechskant



(4) Klemmsatz



Unboxing



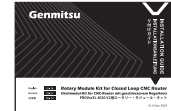
Offline-Controller-Kabel



(5) M4 T-Mutter

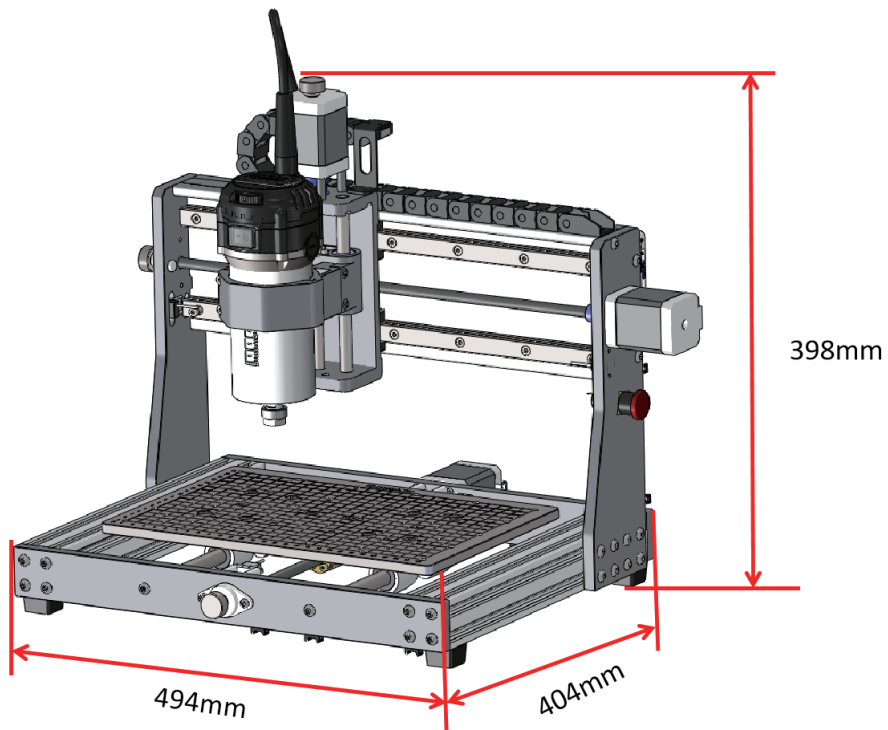


Inbusschlüssel (3mm)



Benutzerhandbuch

Abmessungen





Optionales Zubehör (nicht enthalten)

Möchten Sie aufrüsten? Hier sind einige Vorschläge! Beginnen Sie hier mit einfach hinzuzufügendem Zubehör. Sie finden diese und mehr unter www.sainsmart.com. Sparen Sie 10 % mit dem Rabattcode 3020PU.



3040
Y-Achsenverlängerung



USBC05 1/4"
Schaft-Bits



Ø65-69-mm-Staubschuh



Aluminium-
Schraubstockzwinge



Scannen Sie die QR-Codes, um mehr zu erfahren.

Mechanische Installation

SCHRITT 1: Anbringen der GummifüÙe

Was Sie brauchen:



XY-Achsen-Basiseinheit



(4) GummifüÙe



(4) M4 T-Mutter



(4) M4x10 Zylinderschraube mit Innensechskant

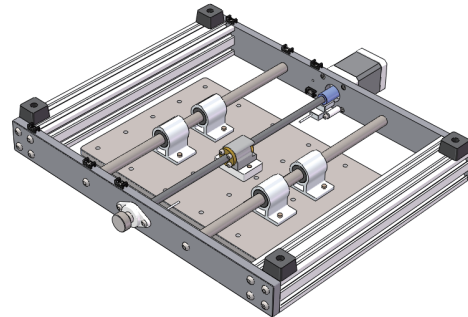
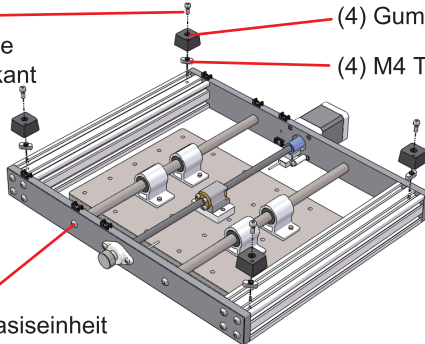
1. Drehen Sie die XY-Achsen-Basisbaugruppe auf den Kopf.

2. Setzen Sie die (4) M4 T-Mutter in den Schlitz und schrauben Sie die (4) M4x10 Schrauben durch die GummifüÙe, wie gezeigt. Ziehen Sie dann die Schrauben fest.

(4) M4x10
Zylinderschraube
mit Innensechskant

(4) GummifüÙe
(4) M4 T-Mutter

XY-Achsen-Basiseinheit



Mechanische Installation

SCHRITT 2: Montage der X-Achse

Was Sie brauchen:



XY-Achsen-Basiseinheit

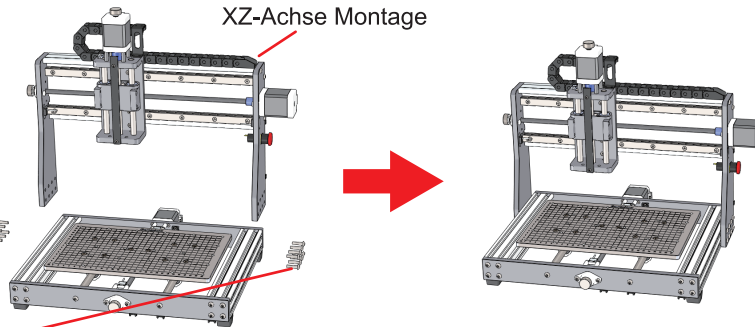


XZ-Achse Montage



(16) M5x25 Abgerundete Sechskantschraube

Montieren Sie die XZ-Achsen-Baugruppe auf der XY-Achsen-Basisbaugruppe und verwenden Sie (16) M5x25-Schrauben, um die Baugruppe von jeder Seite zu befestigen.



(16) Abgerundete Sechskantschraube M5x25

Mechanische Installation

SCHRITT 3: Montieren der Spindelmotorhalterung

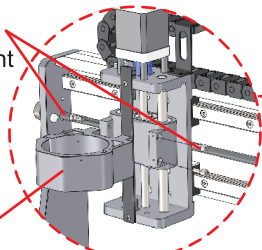
Was Sie brauchen:



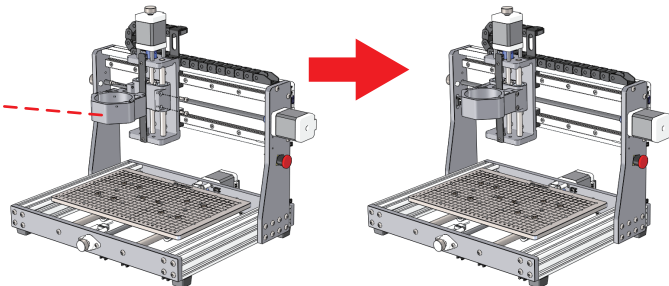
Spindelmotorhalterung (65mm) (4) M4x18 Zylinderschraube mit Innensechskant

1. Befestigen Sie die Spindelmotorhalterung an der Montageplatte der Z-Achsenklemme und richten Sie die Schraubenlöcher auf beiden Seiten aus.
2. Installieren Sie die Spindelmotorhalterung mit (4) Schrauben M4x18 mm durch die Montageplatte der Z-Achsenklemme. (Hinweis: Ziehen Sie die Schrauben nicht ganz fest, sondern lassen Sie sie vorerst gelockert).

(4) M4x18
Zylinderschraube
mit Innensechskant



Spindelmotorhalterung (65mm)



Mechanische Installation

SCHRITT 4: Einbau des Spindelsetzes

Was Sie brauchen:



710W Kompakt-Router-Kit



ER11 1/8" Spannzange

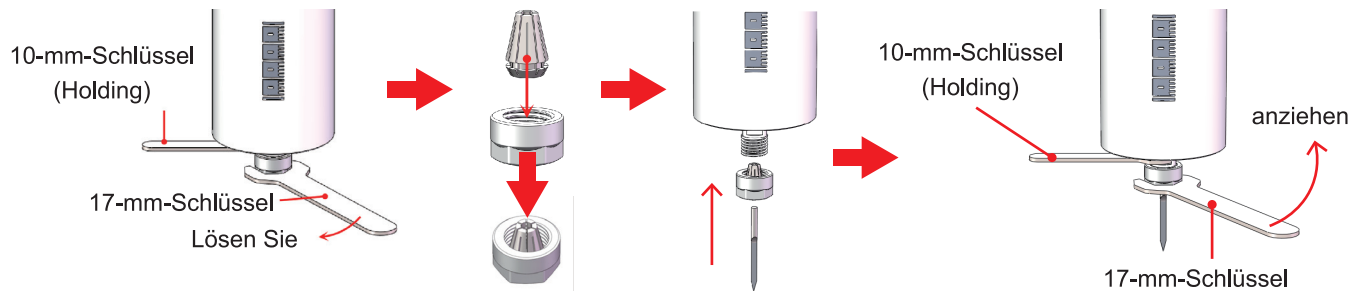


20-Grad-V-Bit



Schraubenschlüssel (10mm, 17mm)

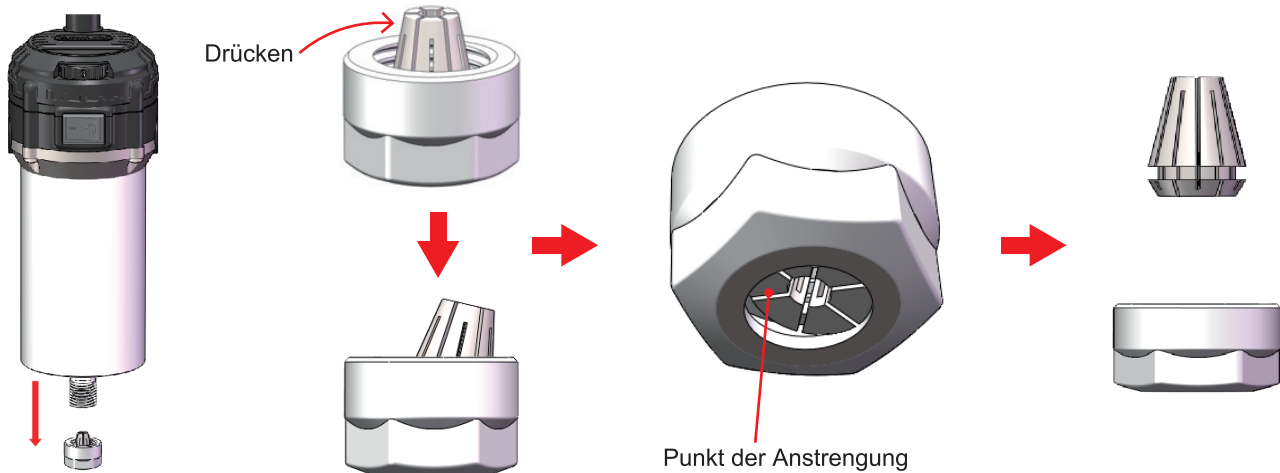
1. Verwenden Sie den 10-mm-Schraubenschlüssel, um die Oberfräse zu fixieren, und den 17-mm-Schraubenschlüssel, um die Mutter der Spannzange an der Oberfräse 710W zu lösen.
2. Schieben Sie die Spannzange in die Spannzangenmutter in Richtung des Pfeils, bis ein Klicken zu hören ist, das anzeigt, dass die Spannzange eingesetzt ist.



Mechanische Installation

Anleitung zum Austausch der Spannzange

1. Entfernen Sie die Spannzangenmutter.
2. Drücken Sie die Spannzange in Pfeilrichtung, um sie von der Spannzangenmutter zu lösen.
3. Setzen Sie die zu ersetzende Spannzange in die Spannzangenmutter ein und drücken Sie die Spannzange in Pfeilrichtung in die Spannzangenmutter, bis ein Klicken zu hören ist, das anzeigt, dass die Spannzange eingesetzt ist.



Mechanische Installation

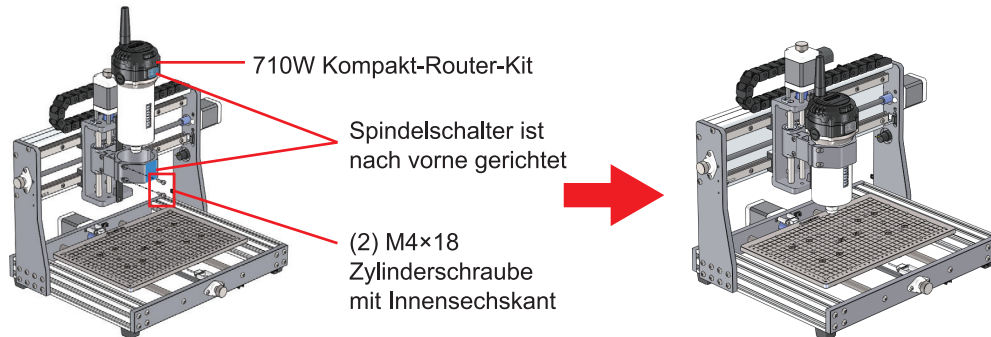
SCHRITT 5: Einsetzen der Spindel

Was Sie brauchen:



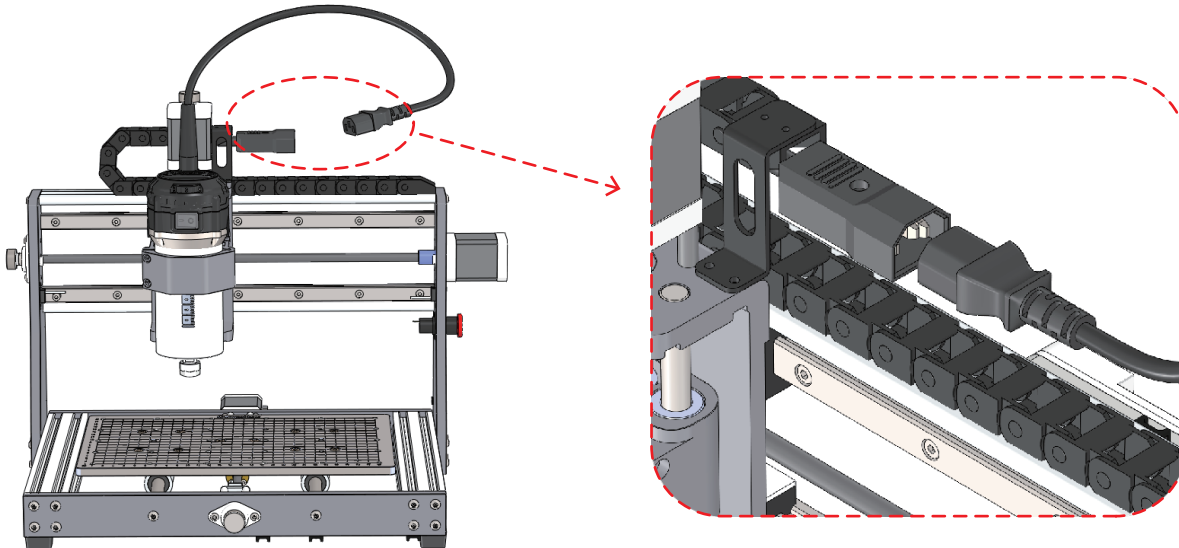
710W Kompakt-Router-Kit (2) M4x18 Zylinderschraube mit Innensechskant

1. Setzen Sie die Spindel in die Spindelmotorhalterung ein und achten Sie darauf, dass der Spindelschalter nach vorne zeigt.
2. Befestigen Sie die Spindel mit (2) Schrauben M4x18mm an der Motorhalterung.



Mechanische Installation

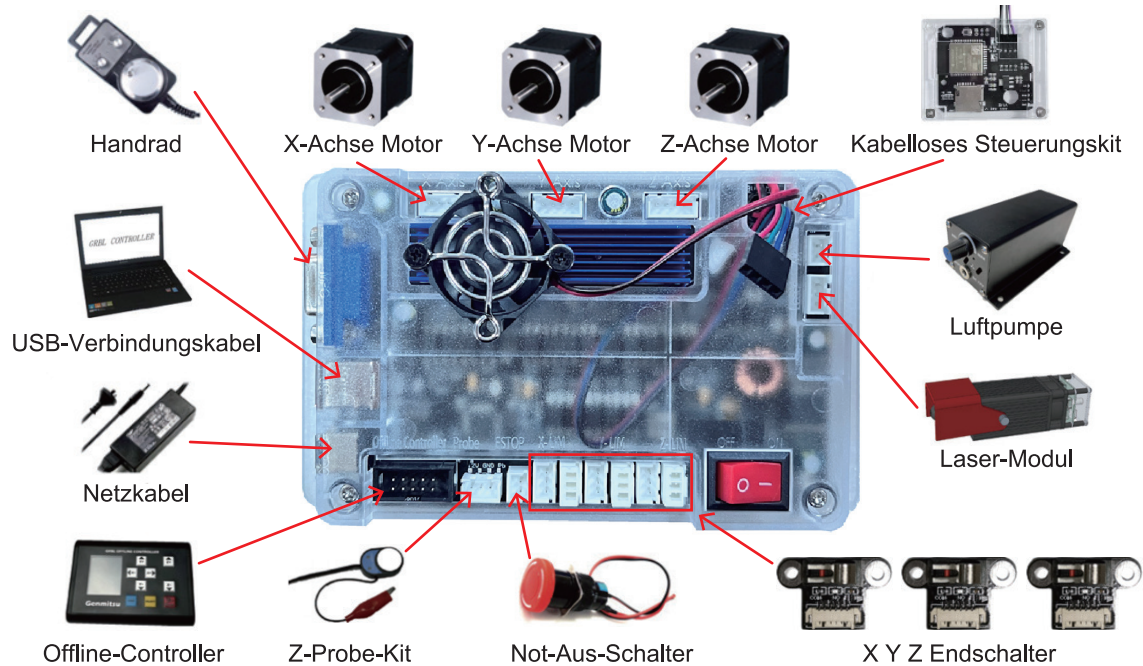
3. Stecken Sie das Netzkabel der Spindel ein und vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel unvollständig eingesteckt ist (siehe Abbildung). Ziehen Sie dann alle Schrauben fest.



Mechanische Installation

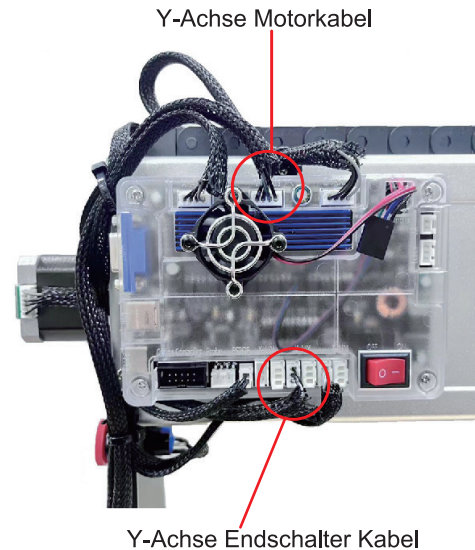
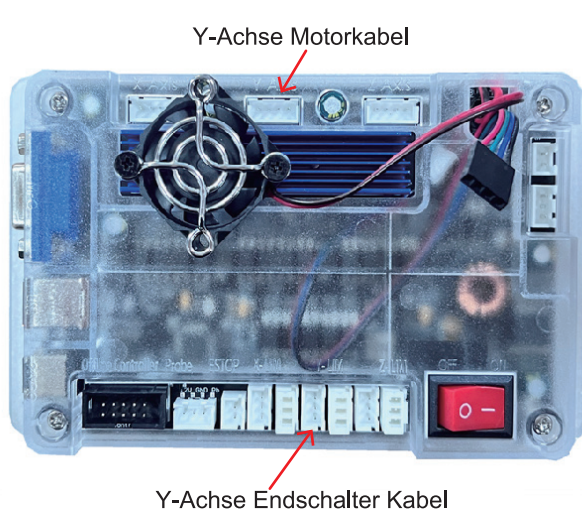
SCHRITT 6: Verkabelung

Übersicht über das Control Board



Mechanische Installation

Stecken Sie das Y-Achsen-Motorkabel und das Y-Achsen-Endschalterkabel wie abgebildet in die Steuerplatine. (Die übrigen Kabel sind angeschlossen.)



Mechanische Installation

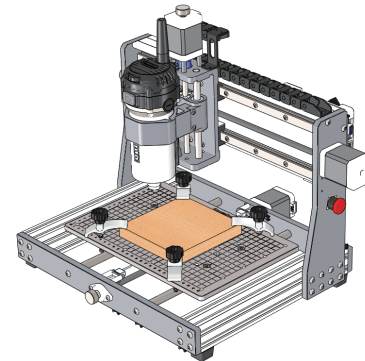
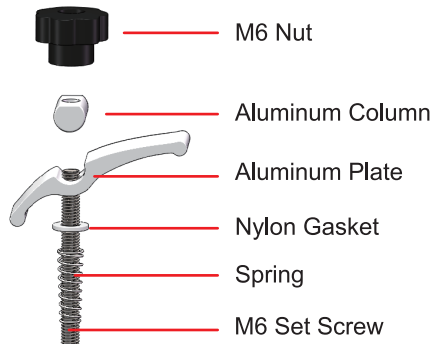
SCHRITT 7: Anbringen des Klemmsatzes

Was Sie brauchen:



(4) Klemmsatz

1. Der Klemmsatz umfasst die folgenden Komponenten, wie abgebildet.
2. Stellen Sie die Position des Klemmsatzes entsprechend der Größe des zu gravierenden Werkstücks ein. Schrauben Sie zuerst die Schraube in die Gewindelöcher der Aluminium-Arbeitsplatte, setzen Sie dann die Feder, die Nyldichtung, die Platte und die Säule ein, und sichern Sie schließlich die Mutter.



Verwendung des 52-mm-Sicherungsrings

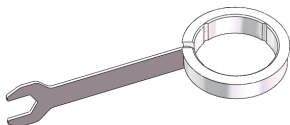
Das unten abgebildete Lasermodul ist separat erhältlich.

Was Sie brauchen:



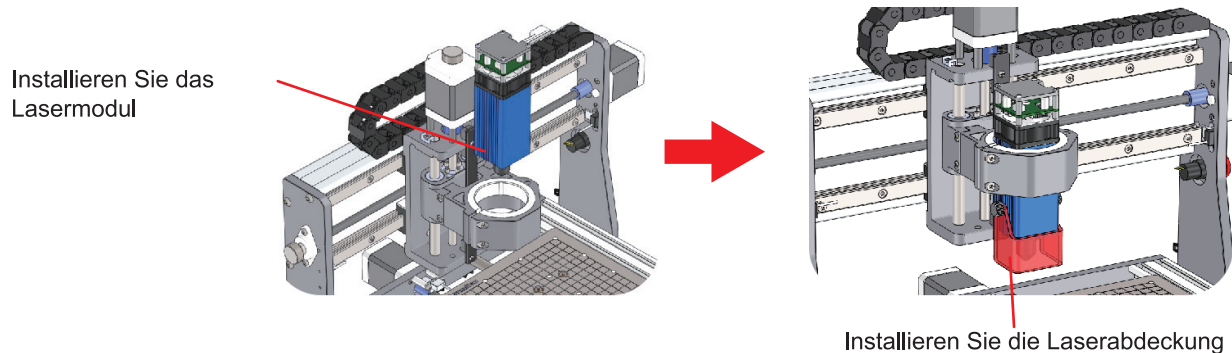
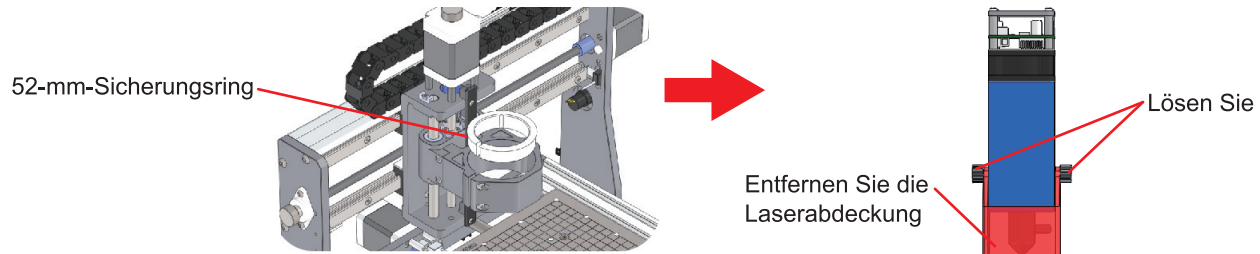
52-mm-Sicherungsring

1. Wenn der Haltering etwas fest sitzt, weiten Sie ihn mit Hilfe eines Werkzeugs etwas auf und setzen Sie das Lasermodul hinein, siehe unten.



Verwendung des 52-mm-Sicherungsrings

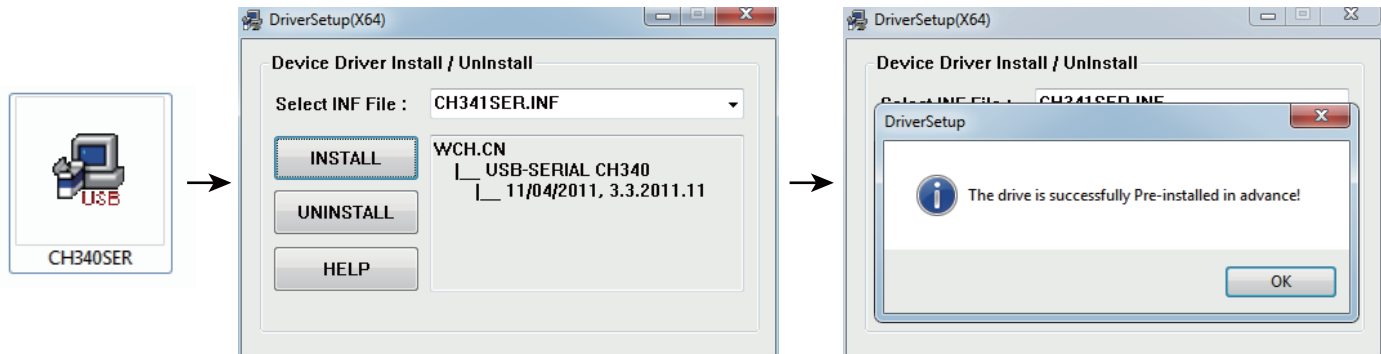
2. Wenn der Haltering nicht in die Spindelmotorhalterung passt, entfernen Sie die 2 Schrauben an der Spindelmotorhalterung und lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Spindelmotorhalterung an der Z-Achse befestigt ist, erheblich.



Software-Einrichtung

1. Treiber-Installation

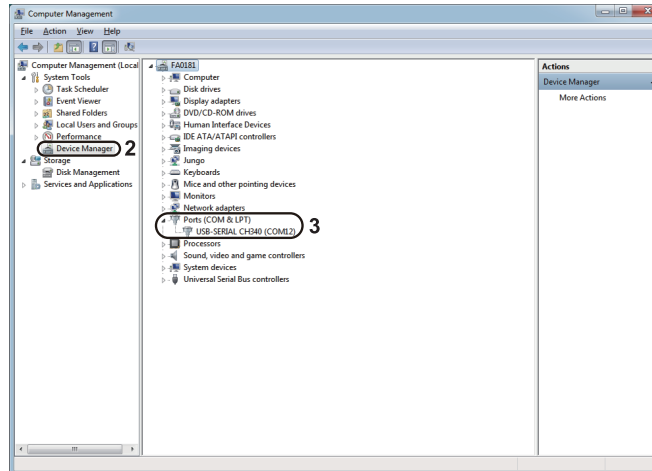
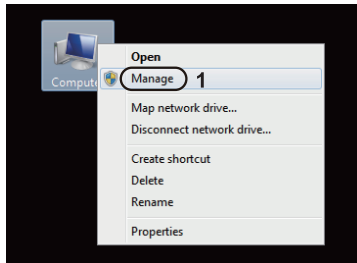
Installieren Sie den Treiber (Software→Treiber→CH340SER.exe).



Software-Einrichtung

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

- Windows XP: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Arbeitsplatz", wählen Sie "Verwalten" und wählen Sie "Geräte-Manager".
- Geeignet für alle Systeme ab Windows 7: Klicken Sie auf "Start" > Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Computer" > Wählen Sie "Verwalten" > Wählen Sie "Geräte-Manager" aus dem linken Fenster.
- Erweitern Sie in der Baumstruktur "Ports (COM & LPT)".
- Ihr Gerät ist der serielle USB-Anschluss (COMX), wobei das "X" für die COM-Nummer steht, z. B. COM12.
- Wenn es mehrere serielle USB-Anschlüsse gibt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden einzelnen und überprüfen Sie den Hersteller. Das Gerät wird "CH340" sein.



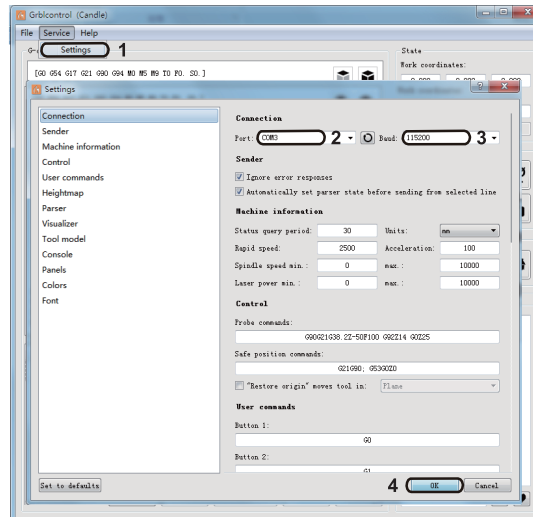
3. Gbrl-Steuerung (Kerze) Anschluss an den Controller.

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

Schritt 1: Die Software sollte automatisch die Portnummer auswählen.

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

Schritt 3: Klicken Sie zum Speichern auf "OK".

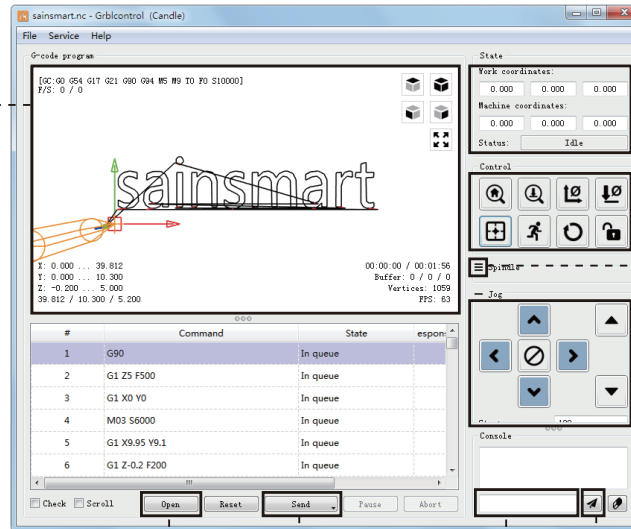


Test Projekt

1. Gbrcntrl (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

Test Projekt

2. G-Code zur Bearbeitung ausführen

Schritt 1: Klicken Sie auf [open] und wählen Sie den auszuführenden G-Code aus.

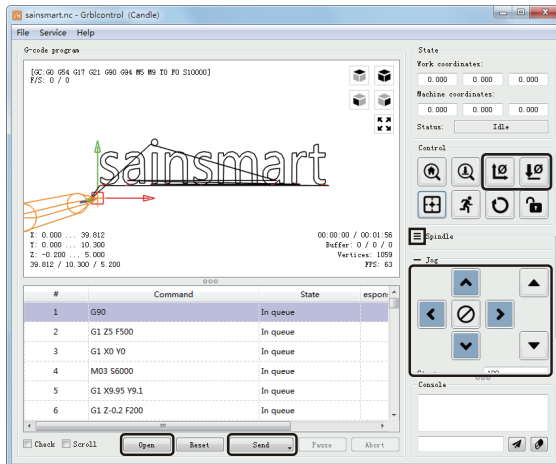
Schritt 2: Klicken Sie auf das manuelle Bedienfeld, und bewegen Sie die Spindel zum Startpunkt. Punkt der Gravur, so dass sich das Werkzeug und das Werkstück gerade berühren.

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

Schritt 4: Klicken Sie auf [Senden] und führen Sie den G-Code aus.

3. Über Firmware-Parameter

Die Parameter der Steuerplatte wurden entsprechend der 3020-PRO Ultra konfiguriert.




Z-Sonden-Einrichtung

Einführung der Sondenfunktion

1. Grbl-Steuerung (Kerze) Bedienungsanleitung der Sonde

Schritt 1: Bearbeitung der Probebefehle.

Probe G code	G90G21G38.2Z-50F100; G92 Z14; G90 Z25
After editing	G21G91G38.2Z-20F100; G0Z1; G38.2Z-2F10; G92 Z12.35; G90; G0 Z25
Probe Tool height	

Erläuterung:

G21G91: metrische, relative Koordinaten

G21G91: metrische, relative Bewegungen

38.2Z-20F100: Sonde Z-AXIS Down 20mm@100 mm/m

G0Z1: 1 mm nach oben (im relativen, nicht im absoluten Modus)

G38.2Z-2F10: Sonde 2 mm \$ 100 mm/m

G92 Z12.35: meine Sondenstärke, YMMV

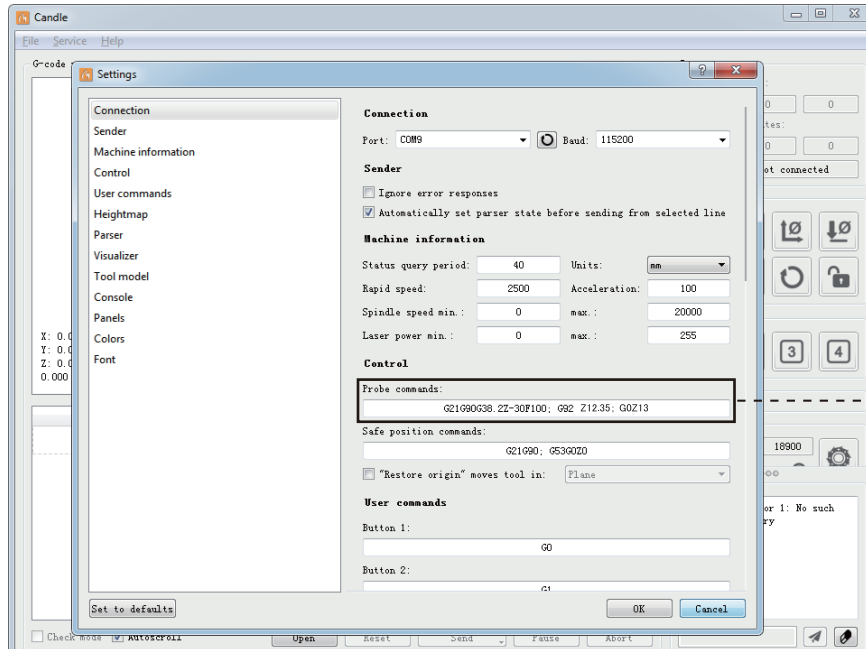
G90: zurück zum absoluten Modus

G0Z25: Rückzug der Sonde

Dabei wird davon ausgegangen, dass der Benutzer den Messtaster positioniert und dann den Bohrer 5 oder 10 mm darüber schiebt. Bei einer PDF-Datei könnte dies aus der PDF-Datei kopiert und in Candle eingefügt werden, wobei nur die Dicke des Tasters geändert würde.

Z-Sonden-Einrichtung

Schritt 2: Sondenbefehle werden in die Grl-Kontrolle (Kerze) eingegeben.



Fill the Commands here

Z-Sonden-Einrichtung

Schritt 3: Verbinden Sie das Sondenwerkzeug mit der Sondenschnittstelle des Controllers.

Schritt 4: Klicken Sie auf die Schaltfläche "Z-Probe", Z-Achse automatische Werkzeug auf Null.

The screenshot displays the Grcbcontrol (Candle) software interface. The main window shows a G-code program editor with a 3D coordinate system. The right-hand control panel contains various buttons, including a 'z-probe' button which is highlighted by a dashed box and a callout arrow pointing to it with the text "Click the 'z-probe' button". The status bar at the bottom shows "Idle" and "Spindle" controls.

#	Command	State	Response

Console

```
$X < [MSG:Caution: Unlocked]
ok
$10000 < ok
```



コンテンツ

ようこそ	01
免責事項	02
仕様	03
開梱	04
寸法	07
オプションアクセサリ（別売）	08
メカニカル・インストール	09
52mm止め輪の使い方	19
ソフトウェアのセットアップ	21
テストプロジェクト	24
Zプローブのセットアップ	26

ようこそ

このたびは、Genmitsu 3020-PRO Ultra CNC Router Kitをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

すべてのセットアップ資料は、アクセサリーの箱の中にある付属のSDカードに保存されます。中には以下のものが入っています：

- このマニュアルのPDF版
- Windows用GrblControl/Candleソフトウェア
- サンプルファイル

SainSmartオンラインリソースセンターで、お使いのCNCのドライバとソフトウェアのインストールに関するヘルプをご覧ください。

<https://docs.sainsmart.com/article/cozdawk0im-3020-pro-ultra-resource-page>

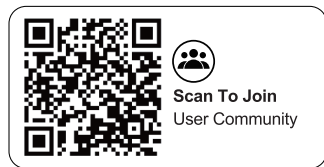
QRコードをスキャンして詳細をご覧ください。



テクニカルサポートについては、support@sainsmart.com まで電子メールでお問い合わせください。

ヘルプとサポートはFacebookグループからもご利用いただけます。(サインスマート玄光CNCユーザーグループ)

QRコードをスキャンしてグループに参加





免責事項

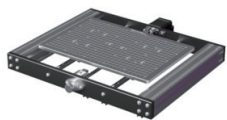
CNCマシンの使用には十分注意してください。この機械は可動部品と危険な作業領域を持つ電気装置です。

- 玄光CNCマシンは屋内専用です。
- 本機を操作するには、18歳以上でなければなりません。ただし、本機に精通した知識ある大人が監督する場合は、この限りではありません。
- 適切な保護具（安全眼鏡等）を着用してください。
- CNCマシンは常に安定した場所に設置してください。
- 3020-PRO Ultraは、高アンペアの電源を使用しています。CNCルーターを延長コードや電源タップに接続しないでください。
- 緊急停止ボタンにいつでも簡単にアクセスできるようにしてください。
- 電源や電気部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。
- 機械が作動しているときは、機械主軸に触れたり、体の一部を作業領域に近づけたりしないでください。重傷を負う恐れがあります。
- CNCマシンが稼動していないときでも、子供の目の届かないところに置かないでください。怪我をする恐れがあります。
- 本機の運転中は、放置しないでください。
- CNC 装置が換気の良い場所にあることを確認してください。材料によっては、運転中に煙やガスが発生することがあります。



仕様

モデル名	3020-PRO ウルトラ
作業エリア	300 x 205 x 78mm
全体寸法	494 x 404 x 398mm
コントロールボードの互換性	GRBL 1.1h
マイコン	32ビット
最高速度	2000mm/分
CAMソフトウェア	GRBLファームウェアに基づくソフトウェア (Candle、UGSなど)
フレーム素材	オール・アルミニウム
スピンドルモーター	710W ACスピンドル
ステッピングモーター	NEMA 17
電源	AC110/230V
出力	24V 5A
ステッパードライバ	TB67S109



XY軸ベースアセンブリ



XZ軸アセンブリ



スピンドル・モーター
・マウント(65mm)



710W 小型ルーターキット



USB A-Bケーブル



電源



電源コード(US)
電源コード(JP)



電源コード(英国)
電源コード(EU)
電源コード(AU)



オフラインコントローラー



20度Vビット



52mm リテーニングリング

開梱



(1) X軸リミット
スイッチ(予備)



(1) Y軸リミットスイッチ (予備)



Zプローブ・キット



(20) 3 x 80mmケーブル・タイ



(4) ゴム足



ER11 1/8" コレット



SDカード



カードリーダー



レンチ
(10mm、17mm)



(17) M5×25 六角丸ネジ



(5) M4×10 ソケット・ヘッド
・キャップ・スクリュー
(7) M4×18 ソケット・ヘッド
・キャップ・スクリュー



(4) クランプ・キット



開梱



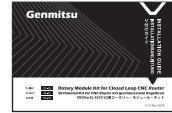
オフライン・コント
ローラー・ケーブル



(5) M4 Tナット

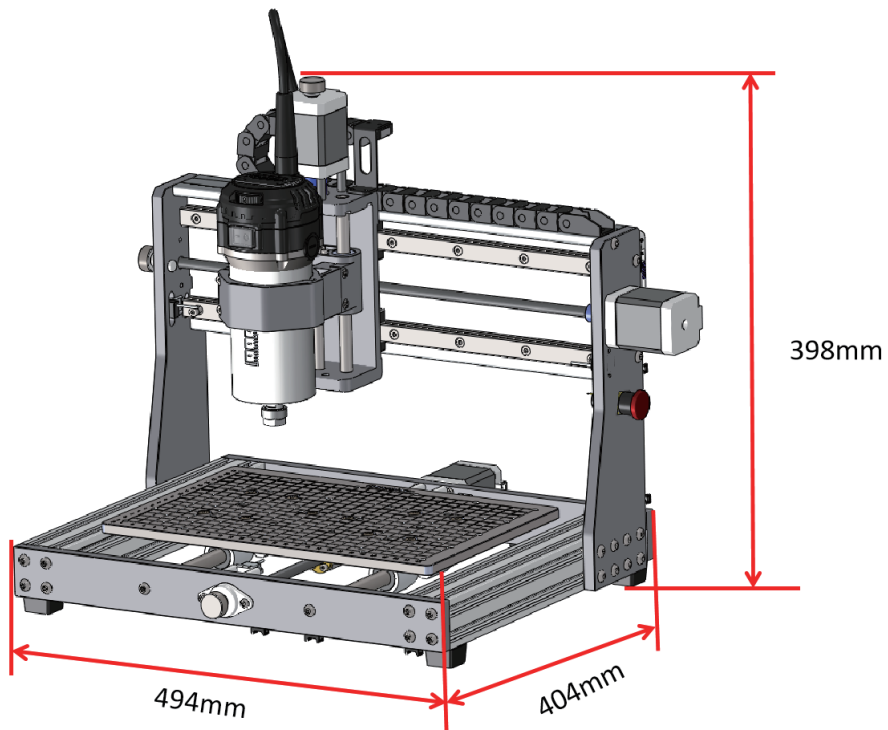


六角レンチ (3mm)



ユーザーマニュアル

寸法



オプションアクセサリ（別売）

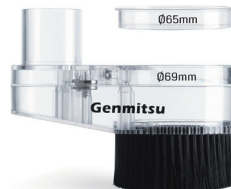
アップグレードをお考えですか？いくつかご提案があります！まずは、追加しやすいアクセサリから始めてみましょう。
www.sainsmart.comでは、それ以上のものも見つかります。割引コード3020PUで10%割引。



3040 Y軸拡張



USBC05 1/4インチ
チ Shank ビット



Φ65-69mm
ダストシューズ



アルミ製ベンチバイス

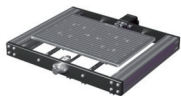


QRコードをスキャンして、さらに詳しく知ってください。

メカニカル・インストール

ステップ1：ゴム足の取り付け

必要なもの



XY軸ベースアセンブリ



(4) ゴム足



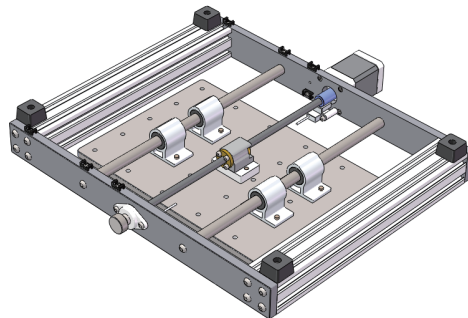
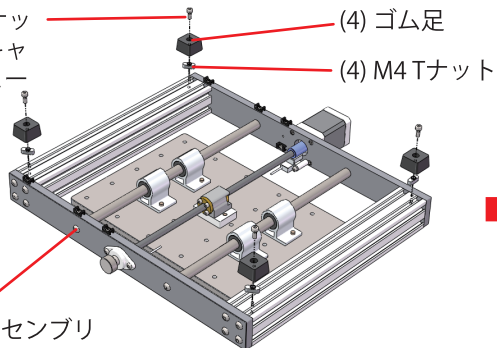
(4) M4 Tナット



(4) M4×10 ソケット・ヘッド・キャップ・スクリュー

1. XY軸ベースアセンブリを上下反転させます。
2. 図のように、(4) M4 Tナットをスロットに入れ、(4) M4x10 ネジをゴム足に通します。次にネジを締めます。

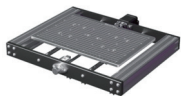
(4) M4×10 ソケット・ヘッド・キャップ・スクリュー



メカニカル・インストール

ステップ2：X軸アセンブリの取り付け

必要なもの



XY軸ベースアセンブリ

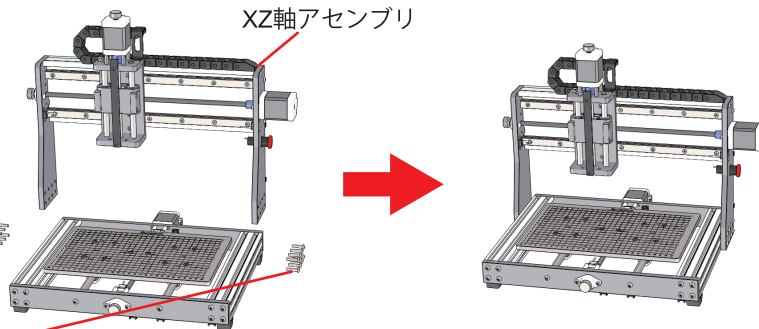


XZ軸アセンブリ



(16) M5×25 六角丸ネジ

XZ 軸アセンブリを XY 軸ベースアセンブリに取り付け、(16) 個の M5x25 ネジを使用してアセンブリを両側からロックします。



(16) M5×25 六角丸ネジ

メカニカル・インストール

ステップ3：スピンドルモーターマウントの取り付け

必要なもの



スピンドル・モーター・マウント (65mm)

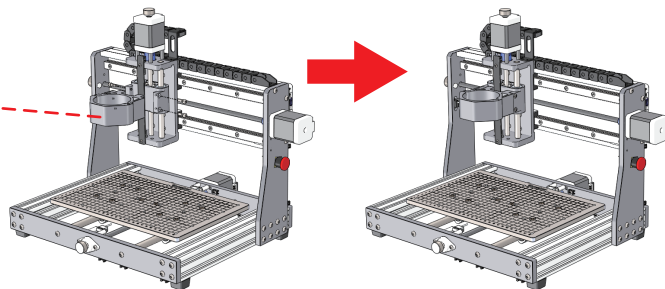
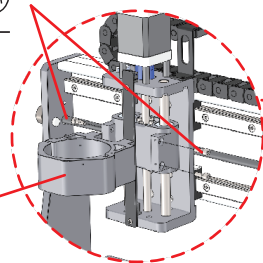


(4) M4×18 ソケット・ヘッド・キャップ・スクリュー

1. スピンドルモーターマウントをZ軸クランプマウントプレートに取り付け、両側のネジ穴を合わせます。
2. 4本のM4×18mmネジをZ軸クランプ取付プレートに通し、スピンドルモーターマウントを取り付けます。
(注意：ネジは完全に締めないでください。今は緩めておいてください。)

(4) M4×18 ソケット・ヘッド・キャップ・スクリュー

スピンドル・モーター・マウント (65mm)



メカニカル・インストール

ステップ4：スピンドルキットの取り付け

必要なもの



710W 小型ルーターキット



ER11 1/8" コレット

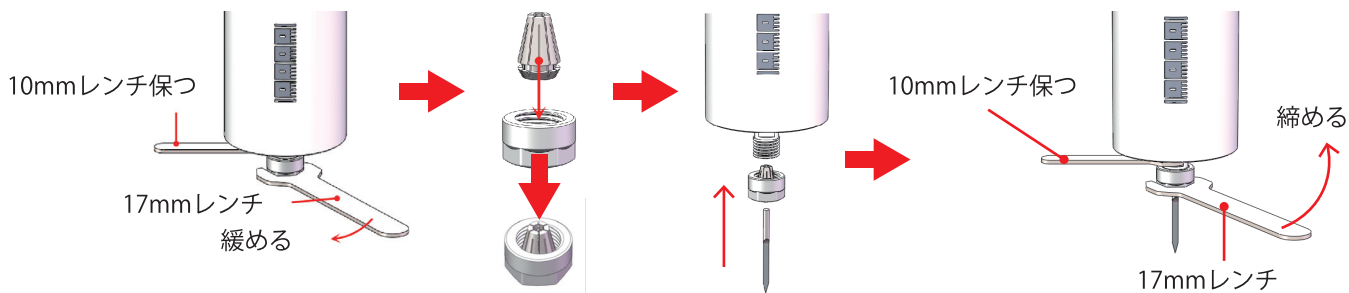


20度Vビット



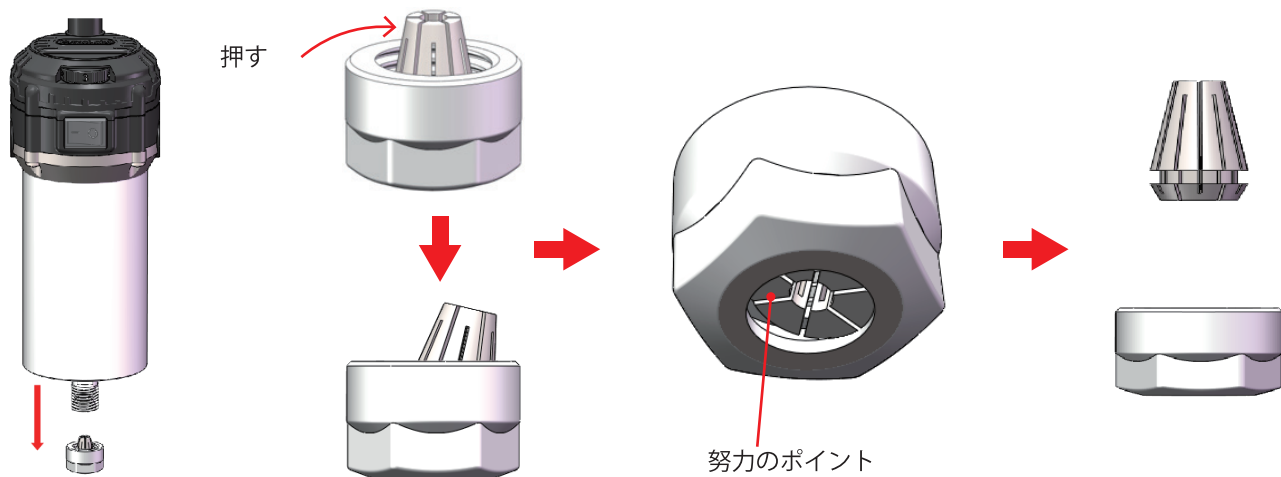
レンチ(10mm、17mm)

1. 10mmのレンチでルーターを固定し、17mmのレンチで710Wルーターのコレットナットを緩める。
2. コレットが所定の位置にあることを示すカチッという音がするまで、コレットを矢印の方向にコレットナットに押し込む。



コレット交換手順

1. コレットナットを外す。
2. コレットを矢印の方向に押し、コレットナットから離す。
3. 交換するコレットをコレットナットにセットし、カチッという音がしてコレットが所定の位置にあることを示すまで、矢印の方向にコレットを押し込みます。



メカニカル・インストール

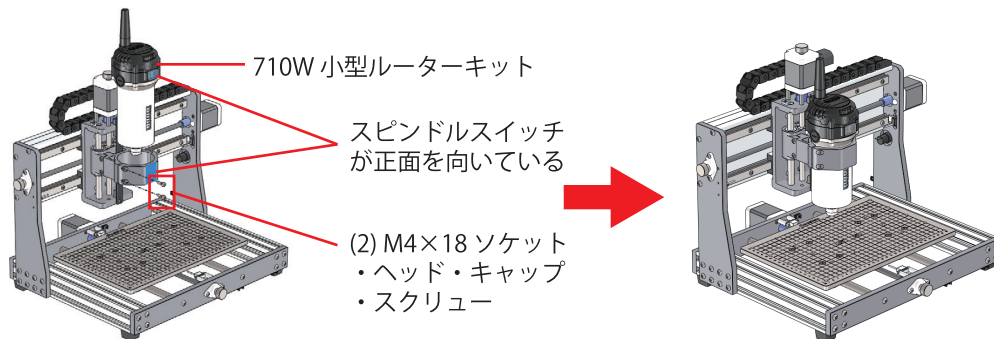
ステップ5：スピンドルの取り付け

必要なもの



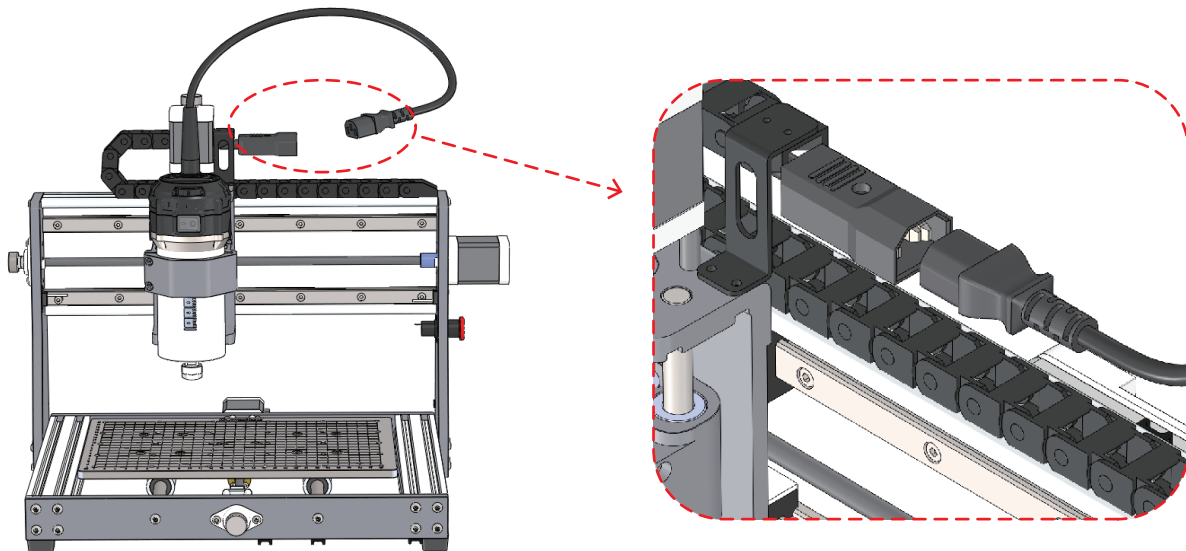
710W 小型ルーターキット (2) M4×18 ソケット・ヘッド・キャップ・スクリュー

1. スピンドルをスピンドルモーターマウントに挿入し、スピンドルスイッチが正面を向いていることに注意してください。
2. スピンドルをモーターマウントに固定するには、M4×18mmのネジを2本使用します。



メカニカル・インストール

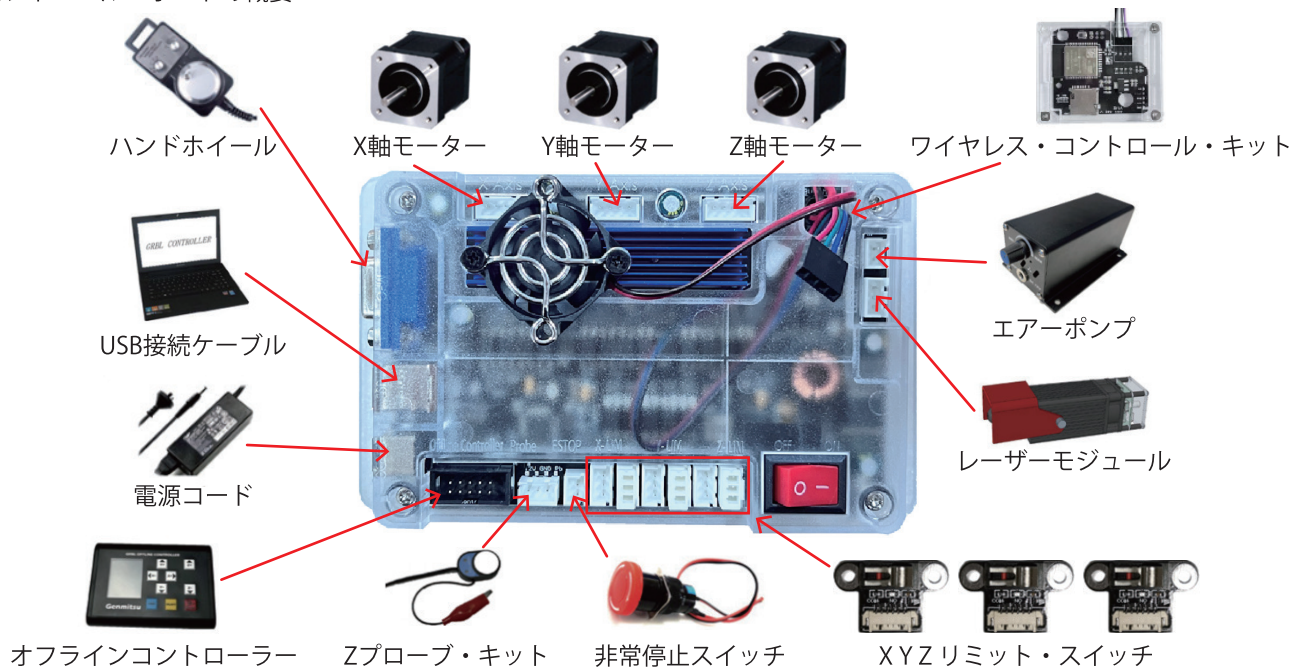
3. スピンドルの電源コードを差し込み、図のように電源コードが不完全に差し込まれていることを確認します。その後、すべてのネジを締めます。



メカニカル・インストール

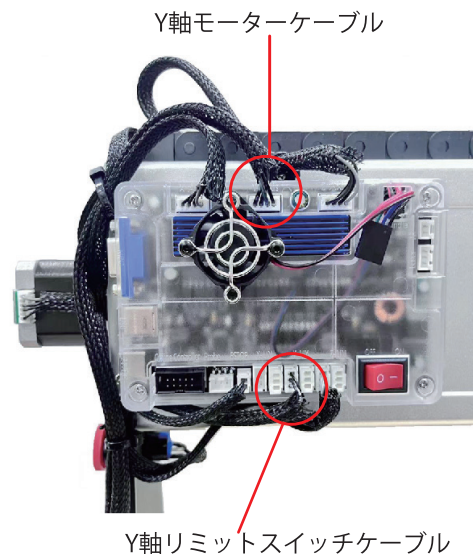
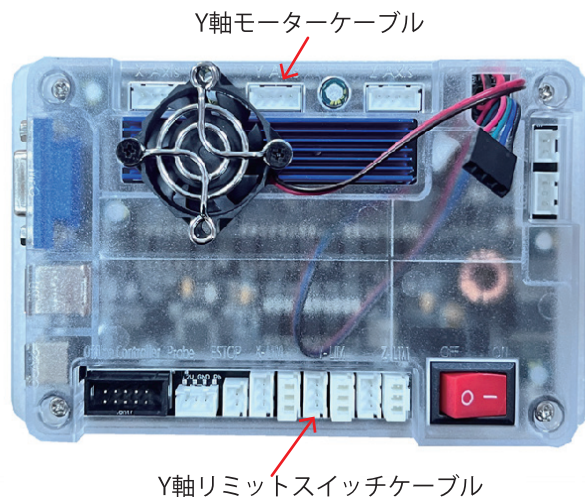
ステップ6：配線

コントロール・ボードの概要



メカニカル・インストール

Y軸モーターケーブルとY軸リミットスイッチケーブルを図のように制御ボードに差し込みます。(残りのケーブルは接続されている)。



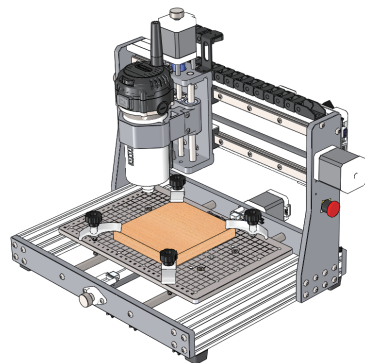
ステップ7：クランプキットの取り付け

必要なもの



(4) クランプ・キット

1. クランプキットには、図のように以下の部品が含まれています。
2. 彫刻するワークの大きさに合わせてクランプキットの位置を調整します。まずネジをアルミ製カウンタートップのネジ穴にねじ込み、次にスプリング、ナイロン製ガスケット、プレート、コラムをセットし、最後にナットをロックします。





52mm止め輪の使い方

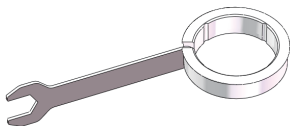
下記のレーザーモジュールは別売りです。

必要なもの



52mm リテーニングリング

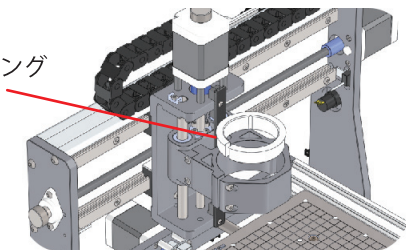
1. 固定リングが少し固い場合は、工具を使って少し広げ、レーザーモジュールをその中に入れてください。



52mm止め輪の使い方

2. 保持リングがスピンドルモーターマウントに入らない場合は、スピンドルモーターマウントのネジ2本を外し、スピンドルモーターマウントをZ軸に固定しているネジ4本を大きく緩めます。

52mm リテーニングリング

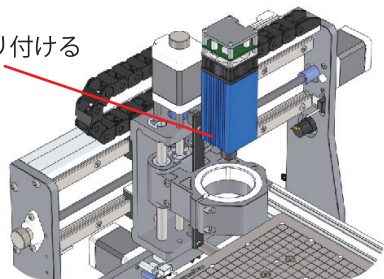


レーザーカバーを外す

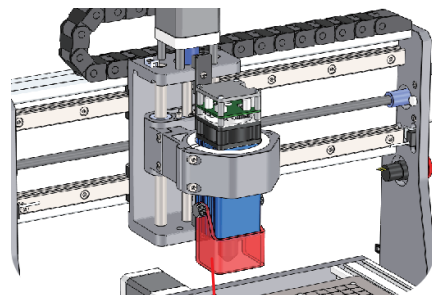


緩める

レーザーモジュールを取り付ける



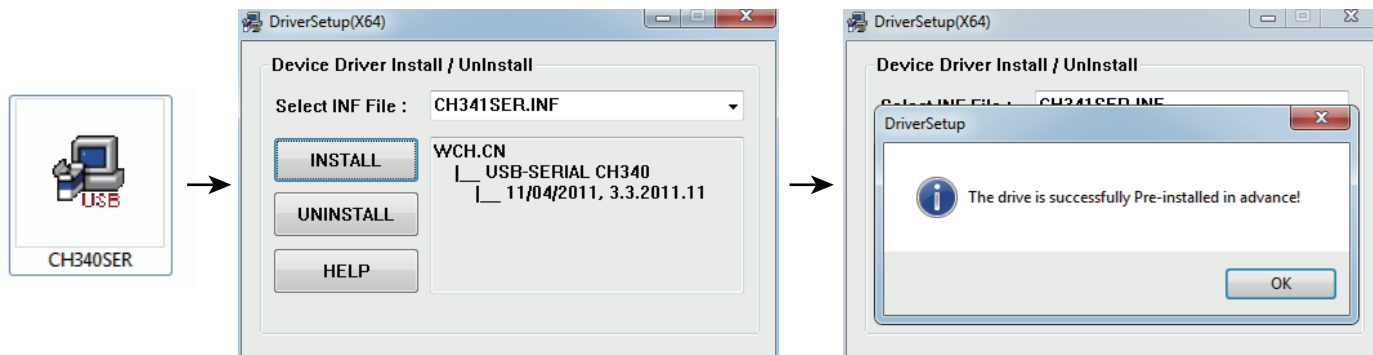
レーザーカバーを取り付ける



ソフトウェアのセットアップ

1. ドライバーのインストール

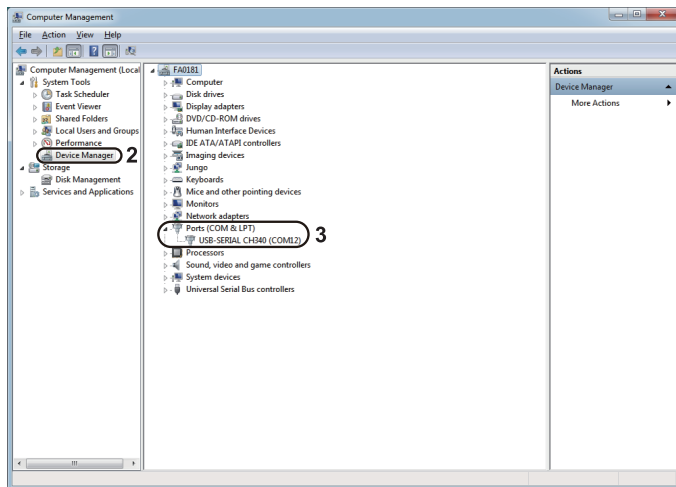
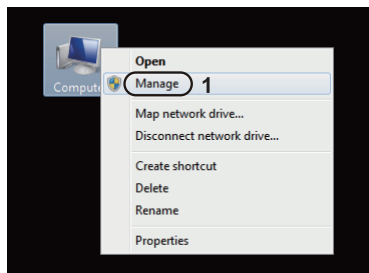
ドライバをインストールする (ソフトウェア→ドライバ→CH340SER.exe)



ソフトウェアのセットアップ

2. マシンの COM ポートを決定する

- Windows XP：マイコンピュータ "を右クリックし、"管理 "を選択し、"デバイスマネージャ "を選択する。
- Windows 7以降のすべてのシステムに対応：「スタート」をクリック > 「コンピュータ」を右クリック > 「管理」を選択 > 左ペインから「デバイスマネージャ」を選択。
- ツリーで "Ports (COM & LPT) "を展開する。
- あなたのマシンは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」になる。



ソフトウェアのセットアップ

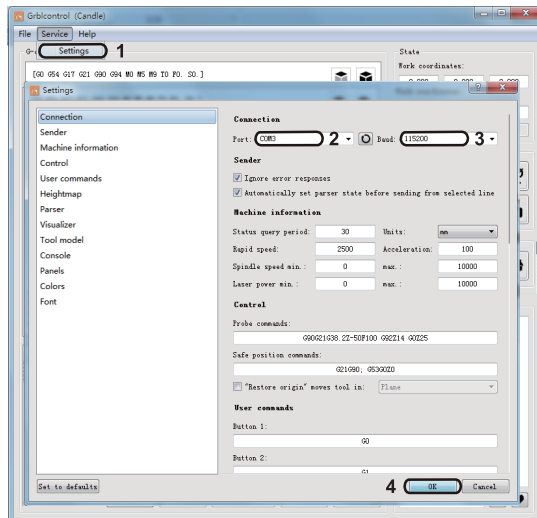
3. Gbrlコントロール (キャンドル) コントローラーに接続する。

初めて使用する場合は、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。

ステップ1：ソフトウェアが自動的にポート番号を選択するはずですが。

ステップ2：自動的に認識されない場合は、"Baud"ドロップダウンメニューを選択し、115200を選択します。

ステップ3：「OK」をクリックして保存する。

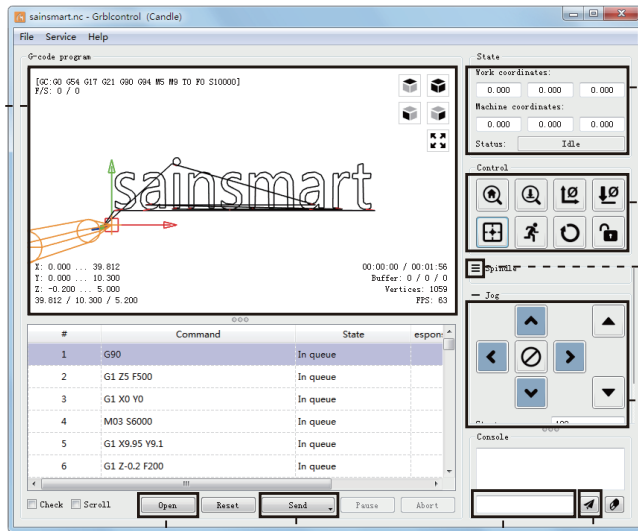


テストプロジェクト

1. Gbrcntrl (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

テストプロジェクト

2. 処理のためにGコードを実行する

ステップ1：[開く]をクリックし、実行するGコードを選択します。

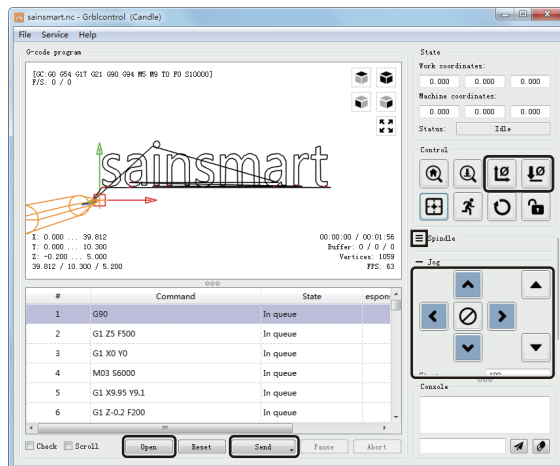
ステップ2：手動操作パネルをクリックし、スピンドルを彫刻開始位置まで移動させます。工具とワークがちょうど接触するように、彫刻の開始点に移動します。

ステップ3：[ZeroXY][Zero Z]をクリックし、XYZ軸座標をクリアします。

ステップ4：Gコードを実行している[送信]をクリックします。

3. ファームウェア・パラメーターについて

制御ボードのパラメータは、3020-PRO Ultraに従って設定されています。




Zプローブのセットアップ

プローブ機能紹介

1. Grblコントロール (キャンドル) プローブ操作説明書

ステップ1：プローブコマンドの編集

Probe G code	G90G21G38.2Z-50F100; G92 Z14; G90 Z25
After editing	G21G91G38.2Z-20F100; G0Z1; G38.2Z-2F10; G92 Z12.35; G90; G0 Z25
Probe Tool height	

説明する：

G21G91: メトリック、相対座標

G21G91: メートル、相対移動

38.2Z-20F100: プローブZ-AXISダウン20mm@100mmpm

G0Z1: 1mm上に移動 (絶対モードではなく相対モードです)

G38.2Z-2F10: プローブ 2 mm \$ 100 mmpm

G92 Z12.35: 私のプローブ厚、YMMV

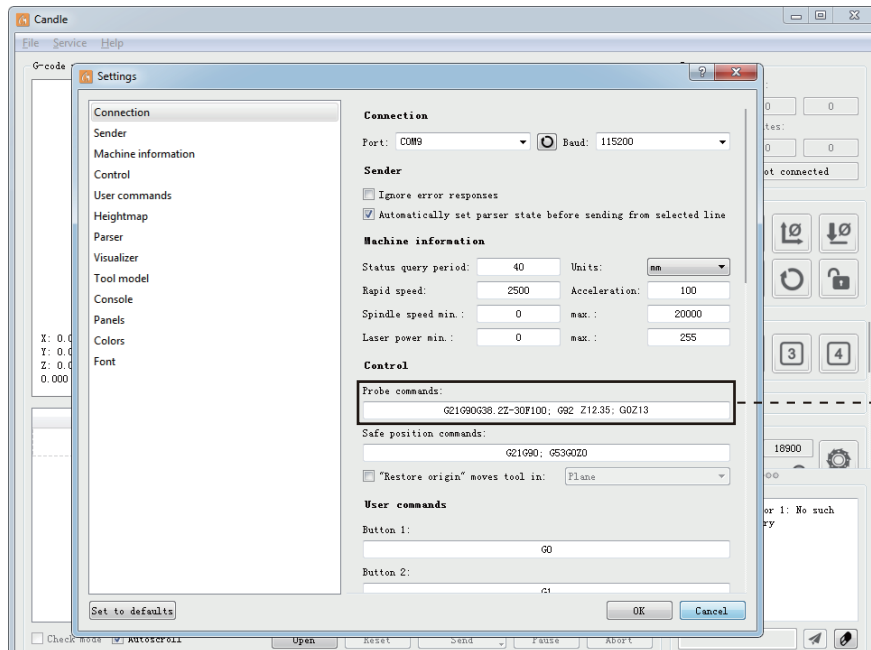
G90: アブソリュート・モードに戻る

G0Z25: プローブを後退させる

これは、ユーザーがプローブの位置を決め、その5mmか10mm上でビットをジョグすることを想定しています。PDFであれば、これをPDFからコピーしてCandleに貼り付け、プローブの太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

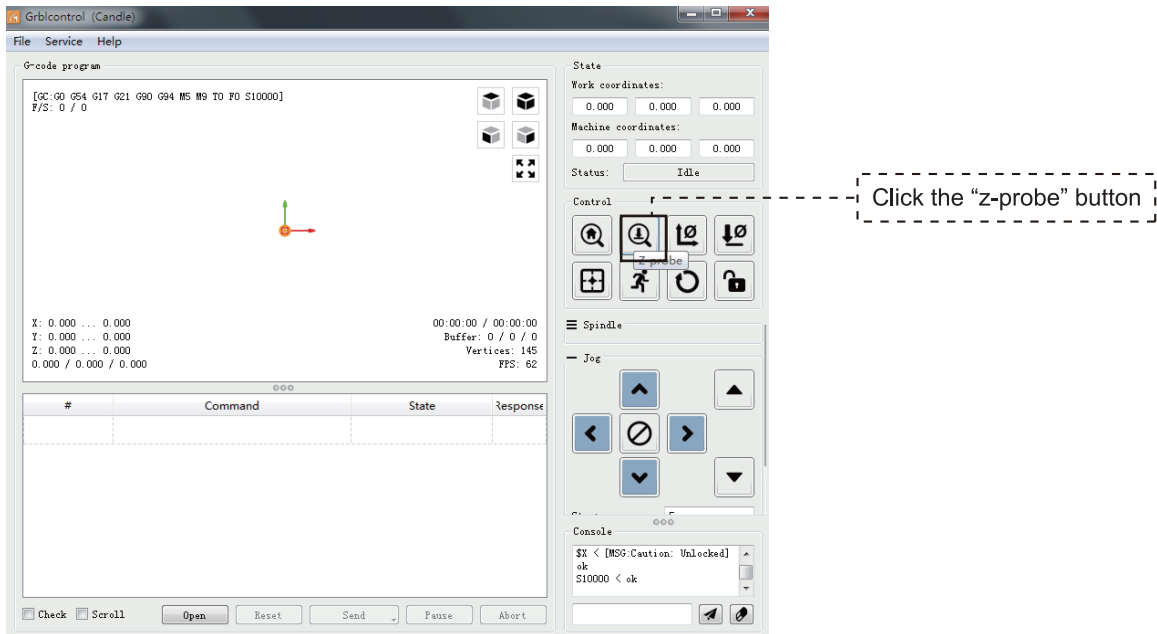
ステップ2 : Grblコントロール (キャンドル) にプローブコマンドを記入。



Zプローブのセットアップ

ステップ3：プローブツールをコントローラのプローブインターフェースに接続します。

ステップ4：「Z-probe」ボタンをクリックし、Z軸自動ツールをゼロにします。





Genmitsu

Desktop CNC & Laser

✉ Email: support@sainsmart.com

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

Help and support is also available from our Facebook Group

2330 Paseo Del Prado, C303, Las Vegas, NV 89102



Facebook Group