

Genmitsu

USER MANUAL Benutzerhandbuch

Contents / Inhalt

English 01 - 27

Deutsch 28 - 55

3020-PRO MAX CNC Router
3020-PRO MAX CNC Fräs- und Graviergerät

v1.0 Dec.2021



Contents

Welcome	02
Disclaimer	03
Specifications	04
1 – Unboxing	05
2 – Mechanical Assembly	10
3 – Wiring	17
4 – Software & Drivers	22
CE and Safety Certificates of Compliance	56



Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu 3020-PRO MAX CNC Router from SainSmart. Included in your package is a pre-loaded USB Stick, on this you will find:

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

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



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

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

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



**Scan QR code
to join the group**





Disclaimer



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

- Genmitsu CNC Machines are for Indoor Use Only.
- You must be 18 years or older to operate this machine, unless supervised by a knowledgeable adult familiar with the machine.
- Wear the proper Personal Protection Equipment (Safety Glasses etc.).
- Always place the CNC Machine on a stable surface.
- The SainSmart Genmitsu CNC Machine is supplied with Switchable Power Supply 230VAC or 115VAC. Never use a different power supply; it may cause malfunctions or damage to the machine.
- The 3020-PRO MAX 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. (Need final confirmation)
- 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

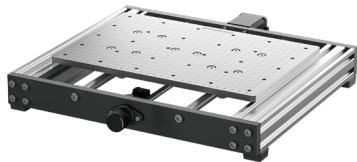
Work Area	300 x 200 x 72mm (11.81 x 7.87 x 2.83inch)
Drive System	Linear Rail Guide & T nut Screw
Control Board Compatibility	GRBL 1.1f
Stepper Driver	A4988
Stepper Motors	42 x 48mm
Spindle	300W/12000RPM
Accuracy	±0.1mm
Power Supply	48V/7.3A
CAM Software	Candle, Carveco Maker, Easel and more
Limit Switches	Yes
Emergency Stop	Yes
Offline Controller	Yes
Overall machine size	391 x 461 x 357mm (15.39 x 18.15 x 14.06inch)
Machine Weight	10.8kg
Rotary 4th axis	Coming Soon
Laser Module	Support laser module with 33mm width.
Support OS	Windows XP/7/8/10, Linux, Mac OS



Part 1 - Unboxing

Please make sure all the following parts are included. If you are missing any part or have any questions, please email us at support@sainsmart.com

Mechanical Parts List



1 Base Assembly

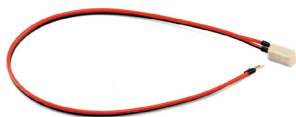


2 X-axis/Z-axis Gantry



3 Spindle with ER11 Tail
(300W/12000RPM)

Electrical Parts List



4 1 × Spindle Cable



5 3 × Stepper Motor Cable



6 Controller Board



7 USB Cable (1.5m)



8 USB Flash Disk (4G)



9 Power Supply (48V/7.3A)



10 Offline Controller

Tools/Accessories Parts List



11 Cable Protector (2m)



12 Allen Wrench Set
(1.5mm, 2mm, 2.5mm,
3mm, 4mm, 5mm)



13 Emergency Stop Switch
with Cable (60cm)



14 4 x Limit Switch
(60cm)



15 4 x Clamp



16 Cleaning Brush



17 2 x Cable Tie
(14*87*2mm, 17*88*2mm)



18 Laser Mount
(33mm)



19 10 x Engraving Bit Kit
20 Degree, 0.1mm Cutting area,
3.175 Diameter



20 Z Probe



21 2 x Wrench
(17mm, 15mm)



22 Screwdriver

Screws/Other Parts List



23 4 x M5*10 Screw



24 16 x M5*25 Screw



25 4 x M5 T Slot Nut



26 4 x M2.5*10 Screw



27 2 x M2.5*12 Screw

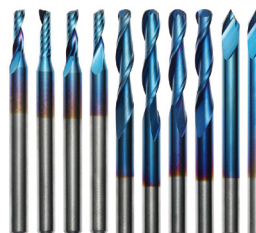
Optional Accessories (Not Included)



5.5W Fixed Focus
Laser Module



2PCS T-Track
Mini Hold Down
Clamp Kit



EM10B, 1/8" Shank,
Single Flute Ball Nose
V-Groove CNC Cutter



EM03A, 1/8" Shank,
Chromatic End Mill
Cutter Set



Scan QR codes to learn more

Part 2 - Mechanical Assembly

Before we begin, place your 3020-PRO MAX CNC Base on a flat and level surface.

Step 1: Install the X-Axis/Z-Axis Gantry

What you will need



① Base Assembly

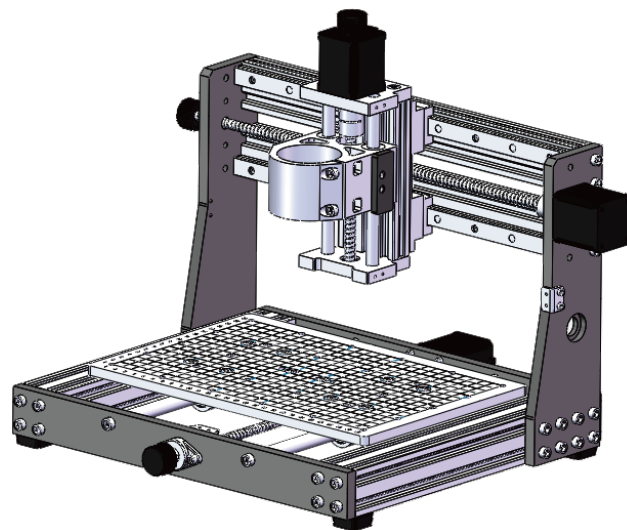
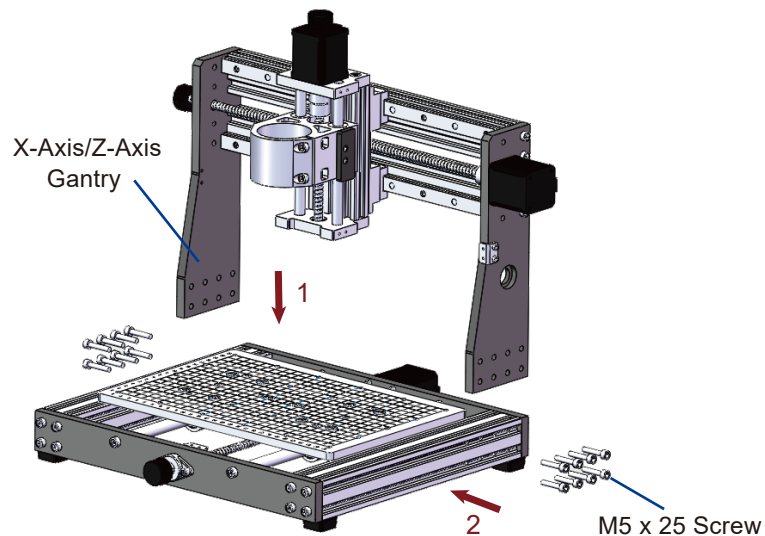


② X-axis/Z-axis Gantry



②④ 16 x M5*25 Screw

Please align the gantry holes with the nut holes on both sides of the Y axis. Insert the M5*25 Screw, adjust the gantry position and make sure that the gantry is perpendicular to the platform, then tighten the screws.



Step 2: Install the Limit Switches

What you will need



14 3 x Limit Switch (60cm)

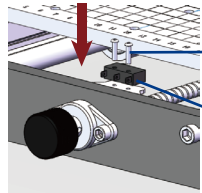


26 4 x M2.5*10 Screw



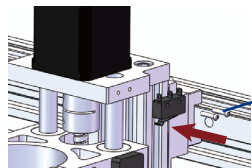
27 2 x M2.5*12 Screw

Align the X-axis, Y-axis and Z-axis limit switches with the screw holes and tighten the M2.5 Screws.
For the Y axis one, please use the M2.5*12 Screw, for the X axis and Z axis, use the M2.5*10 Screws.

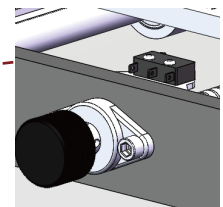
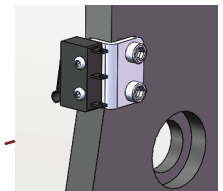
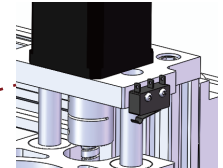
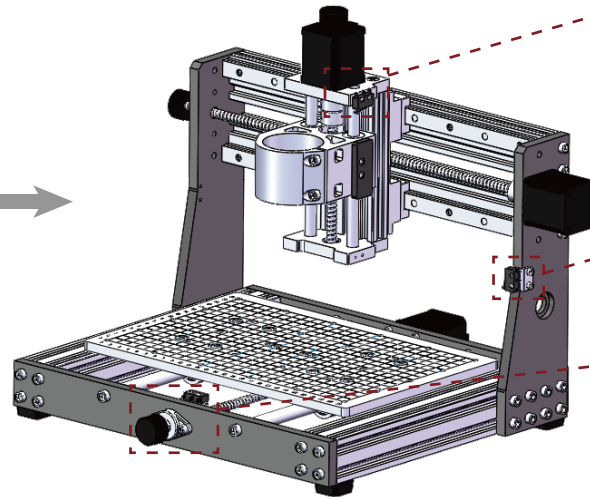
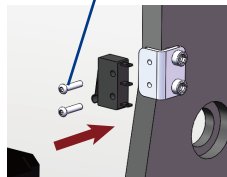


M2.5x12 Screws

Limit Switch



M2.5x10 Screws



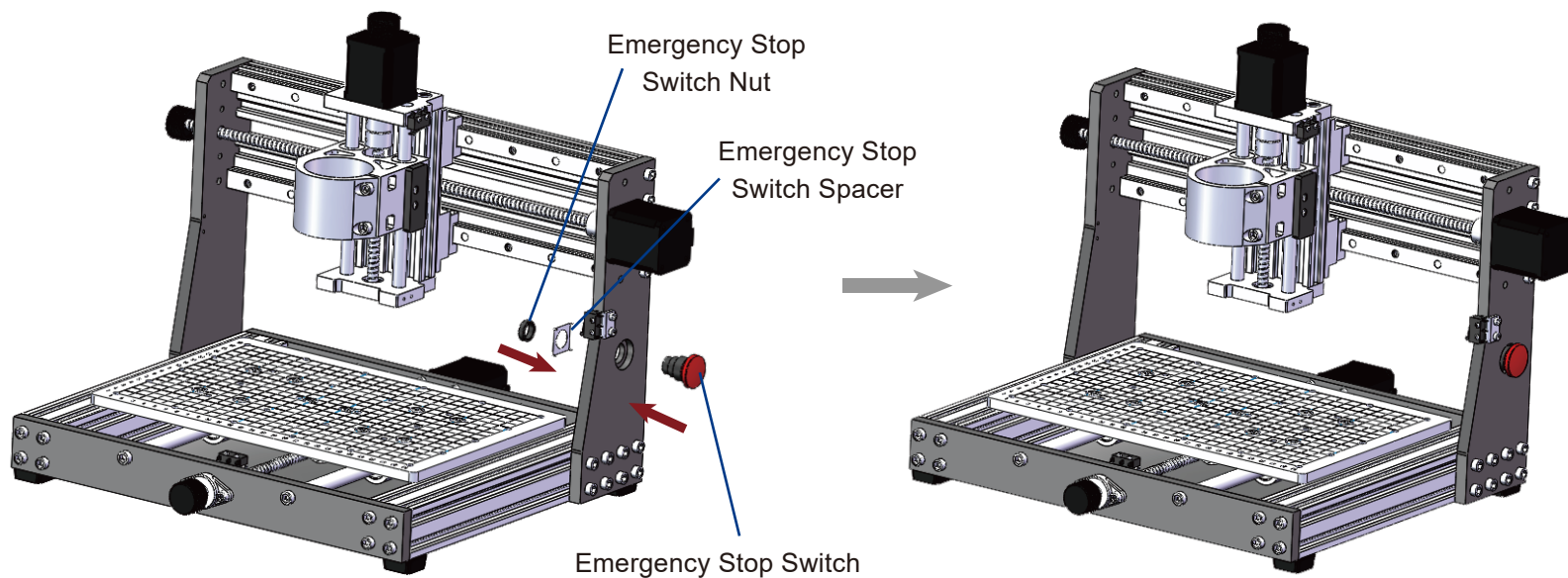
Step 3: Install the Emergency Stop Switch

What you will need



13 Emergency Stop Switch with Cable (60cm)

Put the emergency stop switch through the round hole of the vertical plate, install the emergency stop switch spacer on the other side of the round hole of the vertical plate, and tighten the emergency stop switch nut.



Step 4: Install the Control Board

What you will need



6 Controller Board

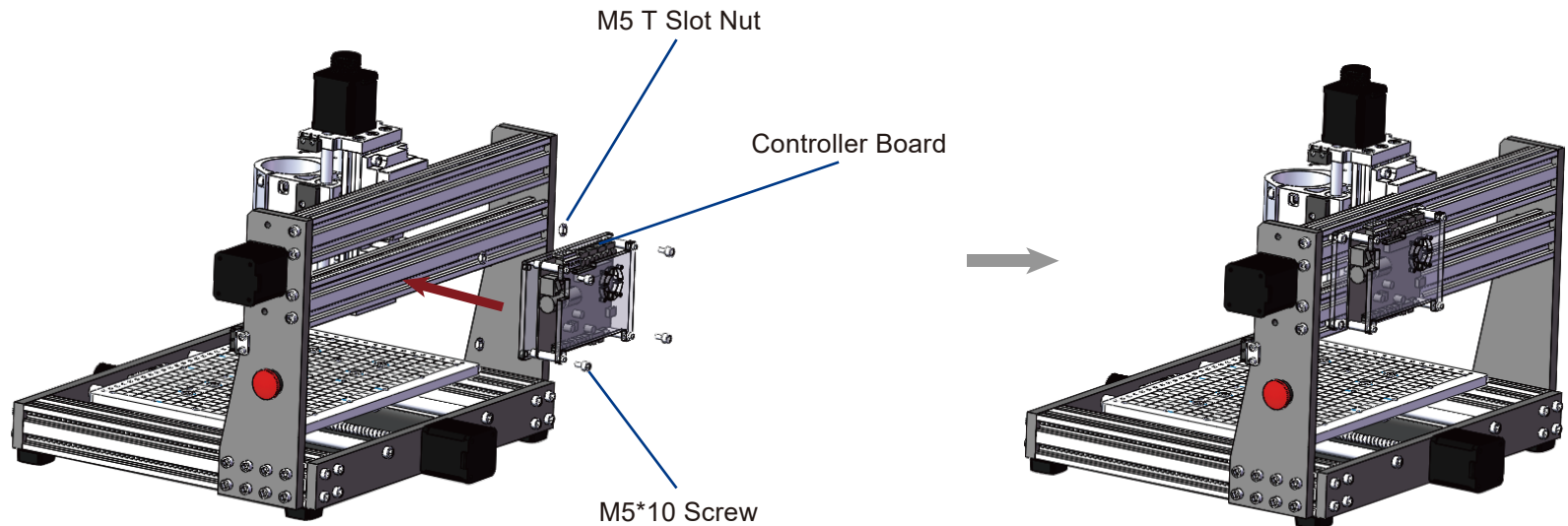


23 4 x M5*10 Screw



25 4 x M5 T Slot Nut

1. Place the M5 T Slot Nut into the Y axis profile.
2. Align the Control Board with the nut hole, tighten the M5*10 Screws into the hole and adjust the control board position, then tighten the screw.



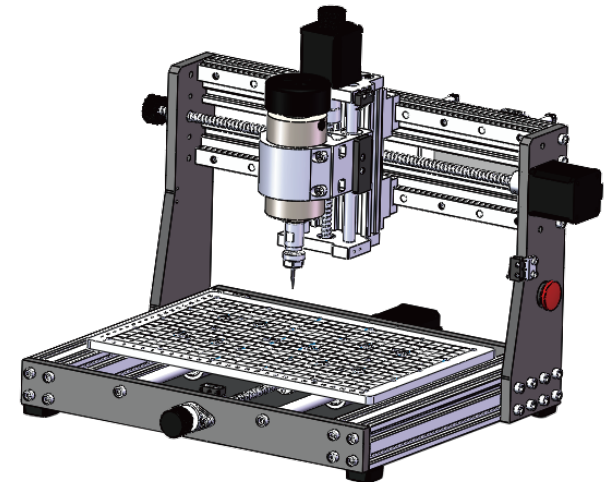
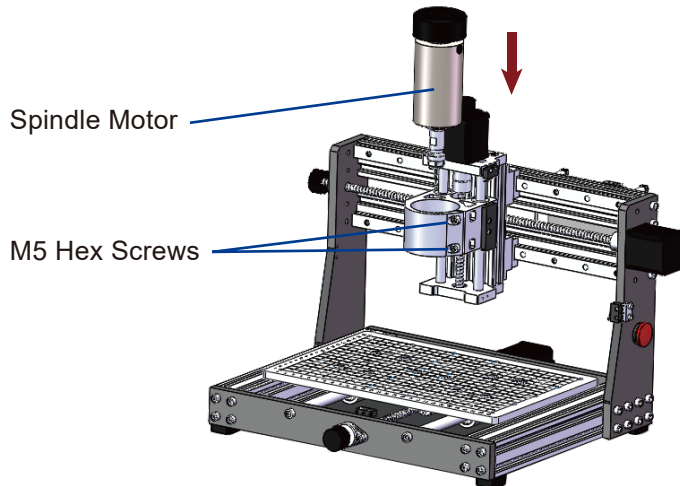
Step5: Install the Spindle

What you will need

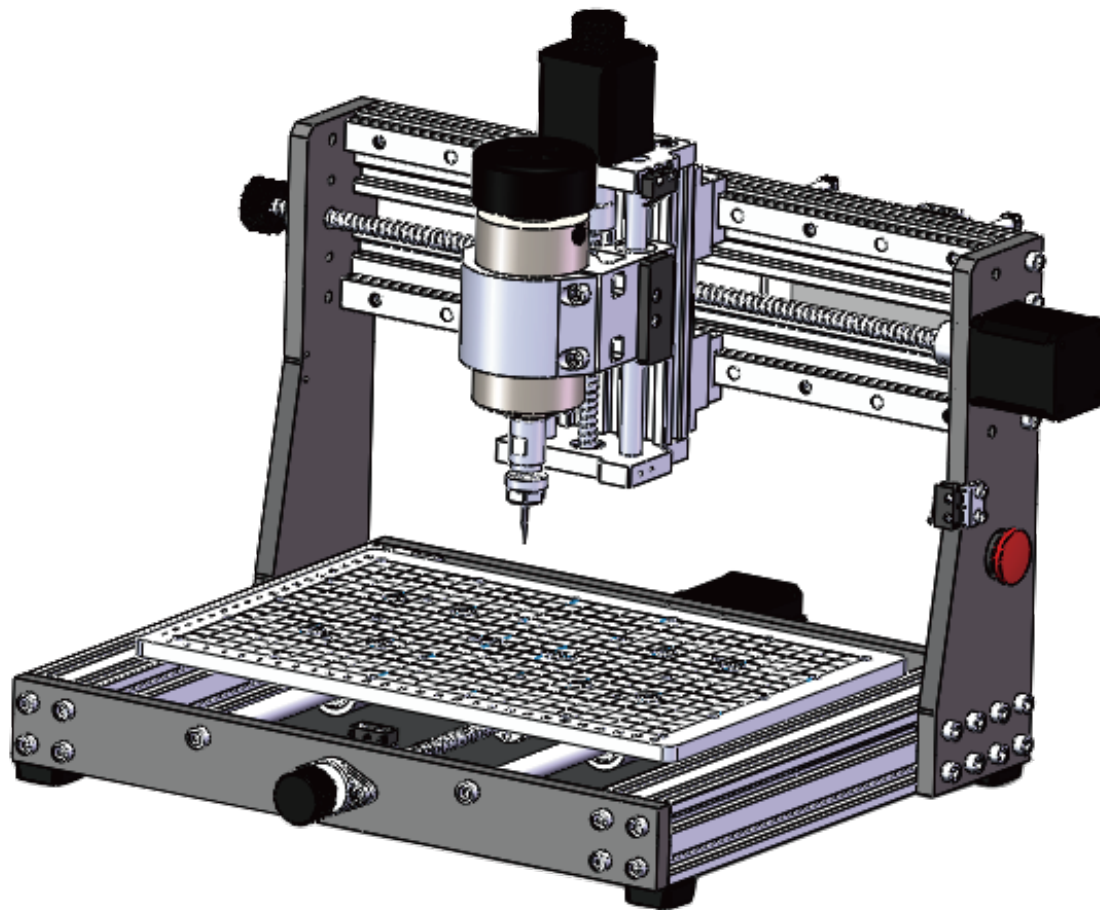


3 Spindle with ER11 Tail (300W/12000RPM)

1. Loosen the M5 Hex Screws of the spindle motor holder.
2. Insert the spindle into the spindle motor holder, tighten the M5 Hex Screws, adjust the spindle height so it sits about centered in the holder, and then tighten the screw.

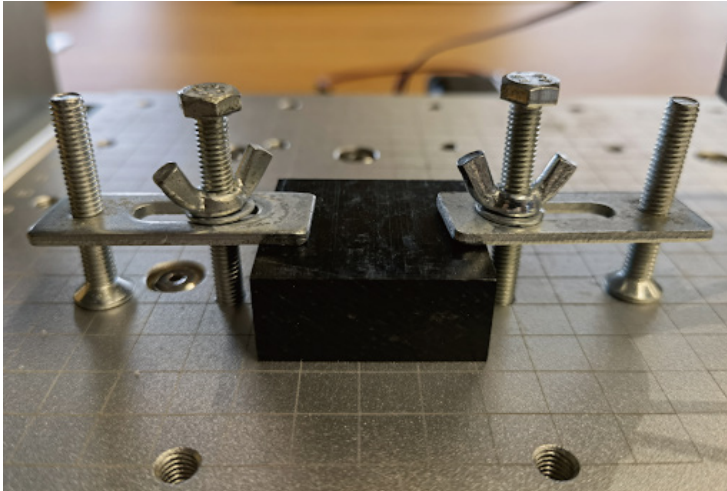


Completed View

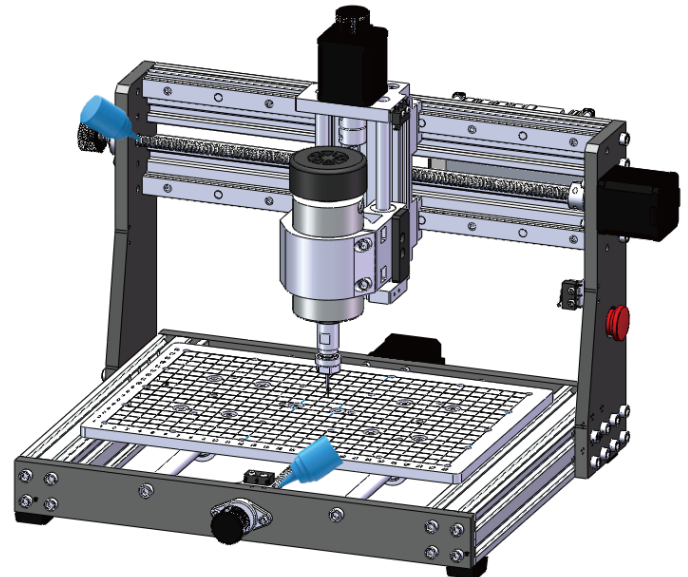


Tips

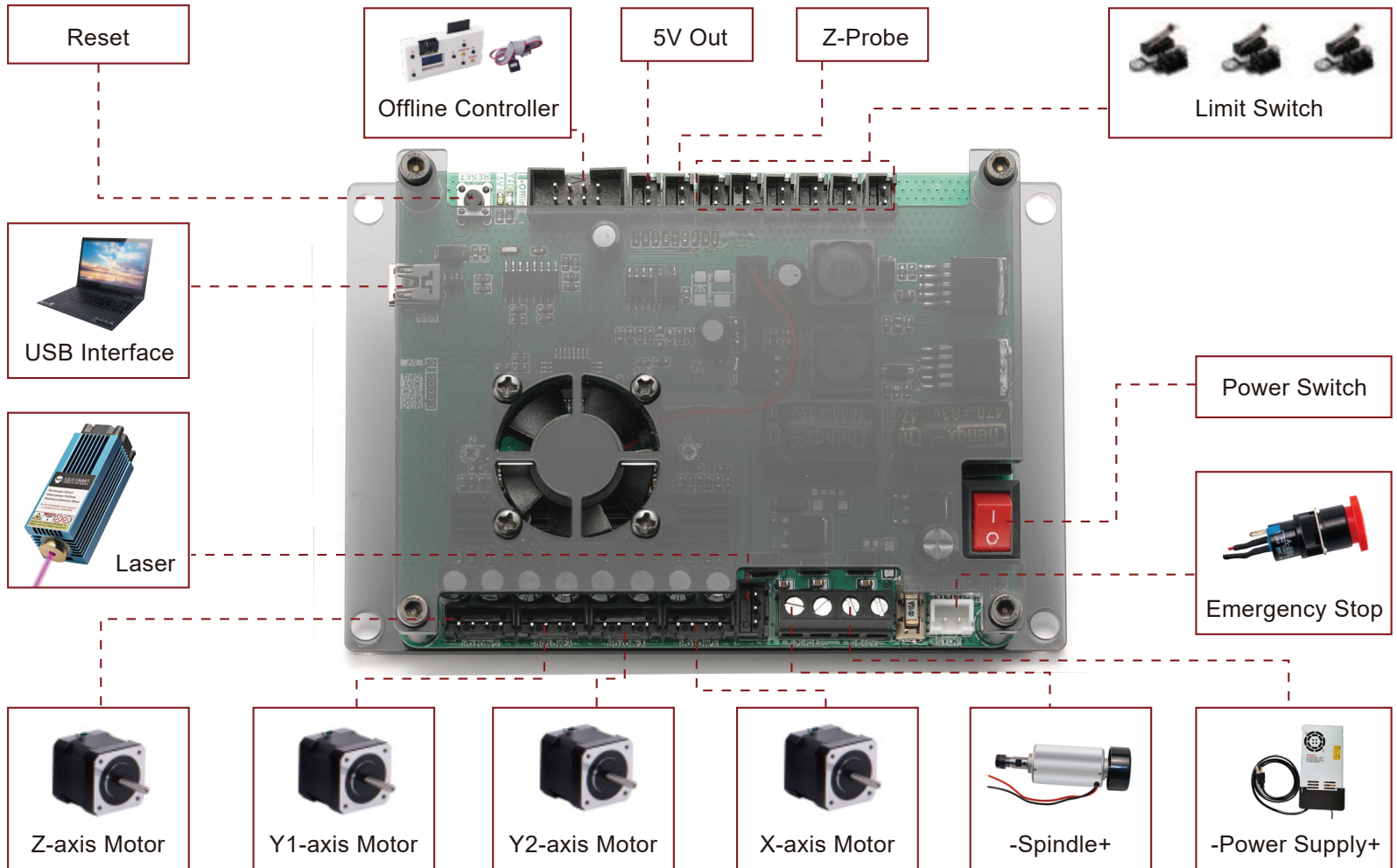
Clamps Installation View



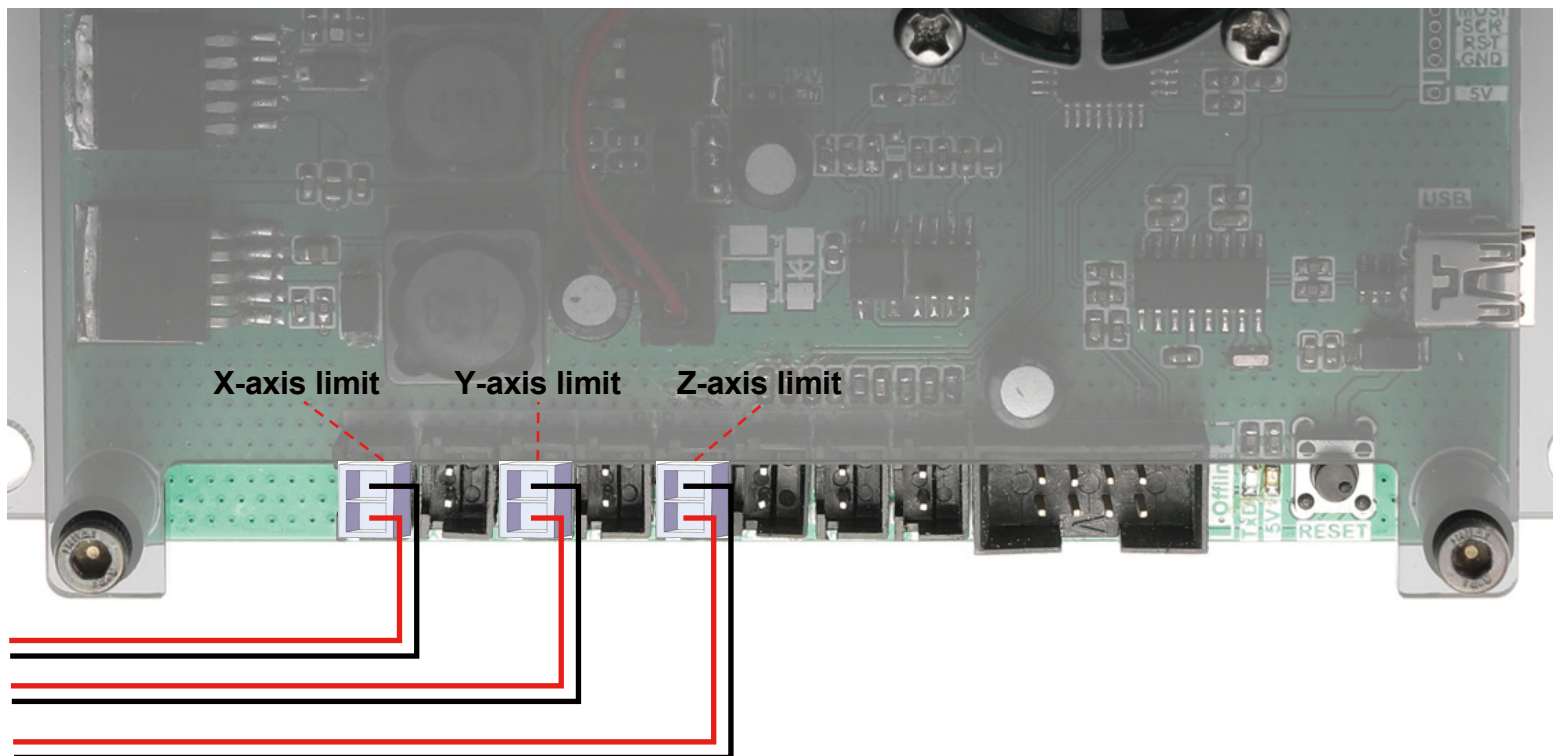
For good measure, lubricate the lead screws and guide rails for each axis. This will reduce running noise and extends the lifespan of your CNC.



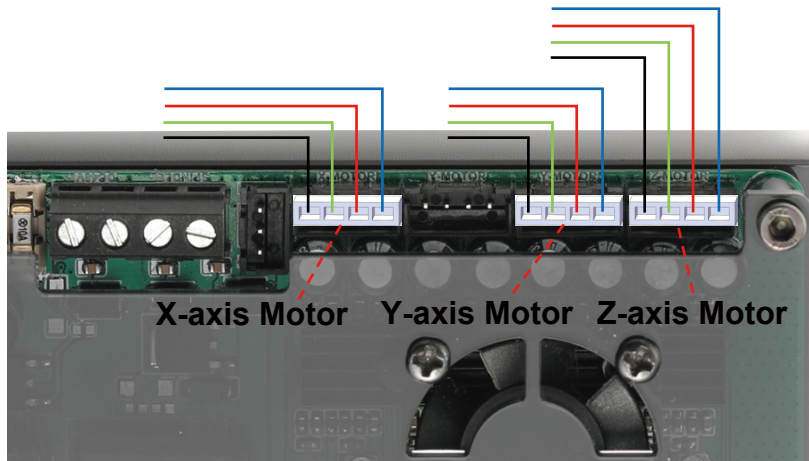
Part 3 - Wiring



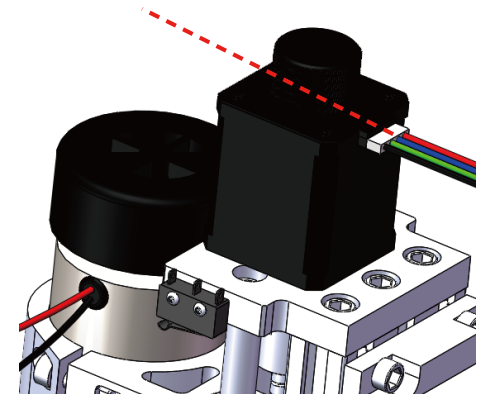
1. Connect the Limit Switches: Plug the X, Y, Z limit switch cable into X-, Y-, Z- port of the control board. There is a spare Z-limit switch for replacement.



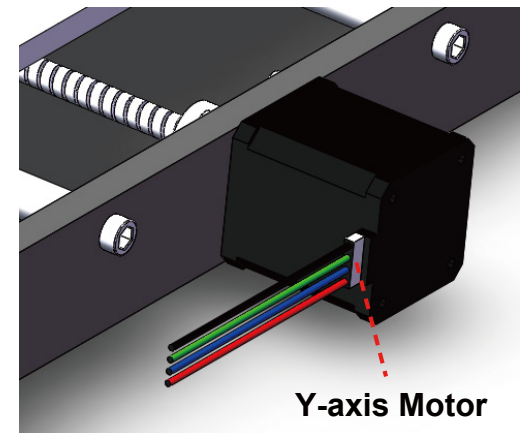
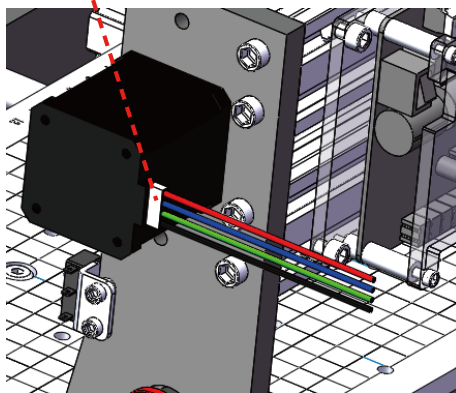
2. Connect the Stepper Motors: Plug the X, Y, Z motor cables into the X- Motor, Y-Motor and Z-Motor port. (There are two ports for connecting the Y axis motor, one is reserved for a Rotary 4th axis, you can plug into either Y axis port.)



Z-axis Motor

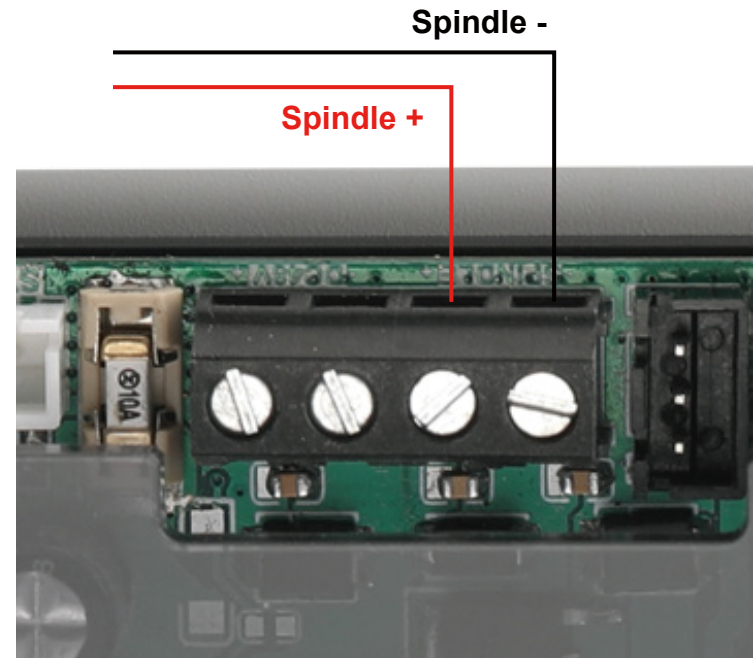
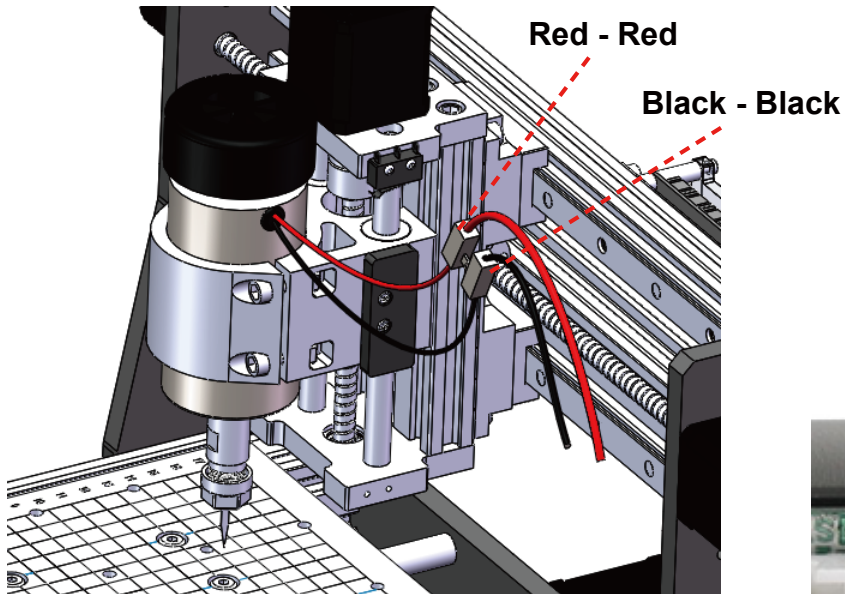


X-axis Motor

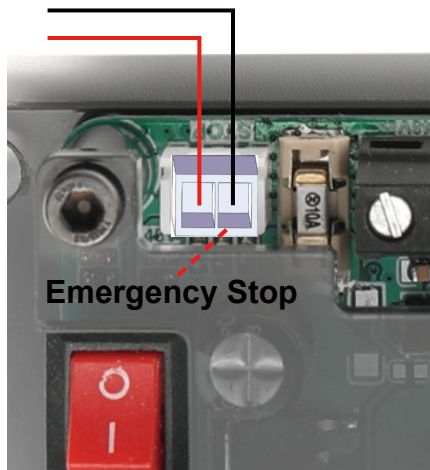


Y-axis Motor

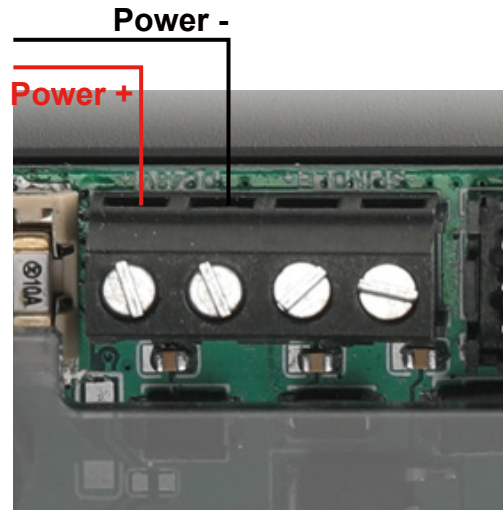
3. Connect the Spindle Motor: Connect the Z-axis motor cable to the extension cable, and then plug the other end of the extension cable into the Spindle+ and Spindle- and then tighten the screws.



4. Connect the Emergency Stop Switch: Insert the emergency switch cable into the E-stop port of the motherboard and check whether the emergency stop switch is in the disconnected state. (Note: Pushing the button will trigger an emergency stop. The button will stay engaged once pushed. The button can only be released when twisted clockwise. This prevents double pushing the button from releasing the trigger.)
5. Connect the Power Supply: Connect the power red cable to the Power+ port and the black cable to the Power- port. Then lock the screws with a screwdriver. (Note: You can check whether the switching power supply is in the correct voltage range by checking the small window on the side of the power supply. We have adjusted your PSU to match your country's corresponding voltage range by default at the factory. However, we suggest you have a second check. If that is not the correct voltage range, you could use tweezers or a small flathead screwdriver to adjust the paddle left and right.)
6. Install the Cable Protector: After finishing all the wiring, use the cable protector to wrap all the cable together and cut the excess part of the wrap.



Step 4



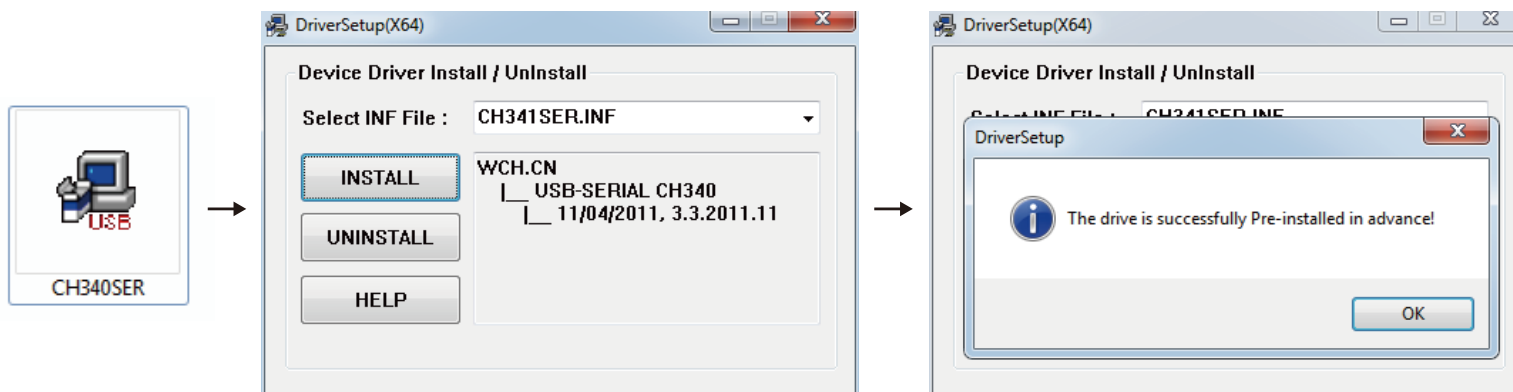
Step 5



Step 6

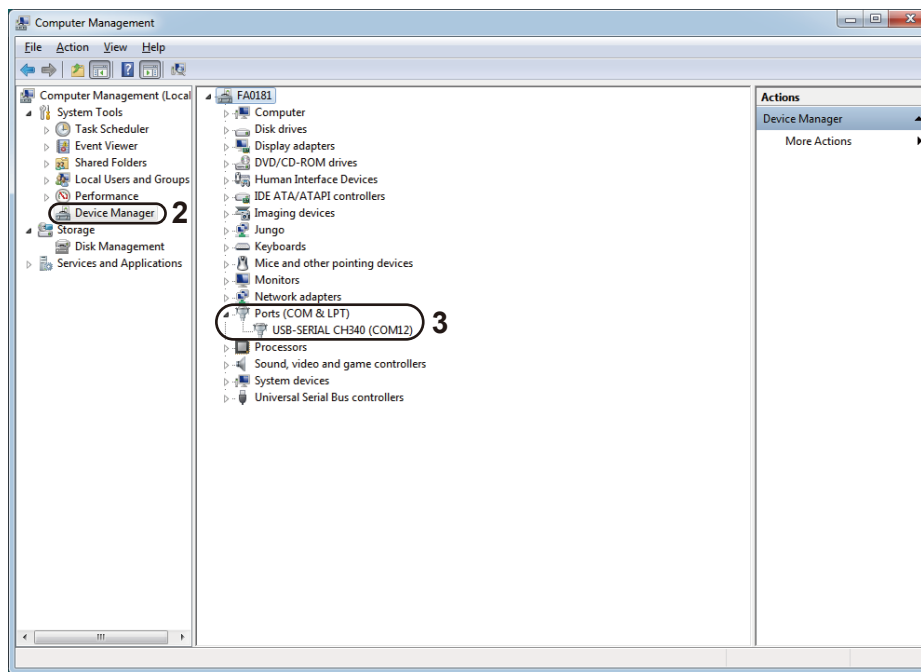
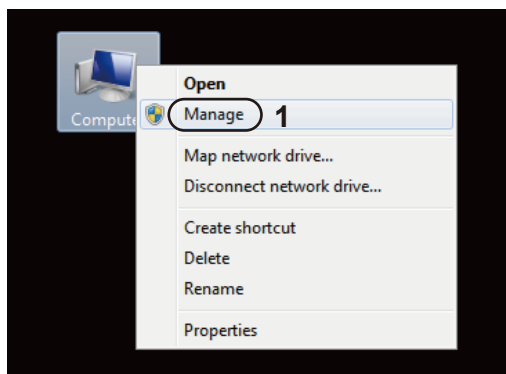
Part 4 - Software & Drivers

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

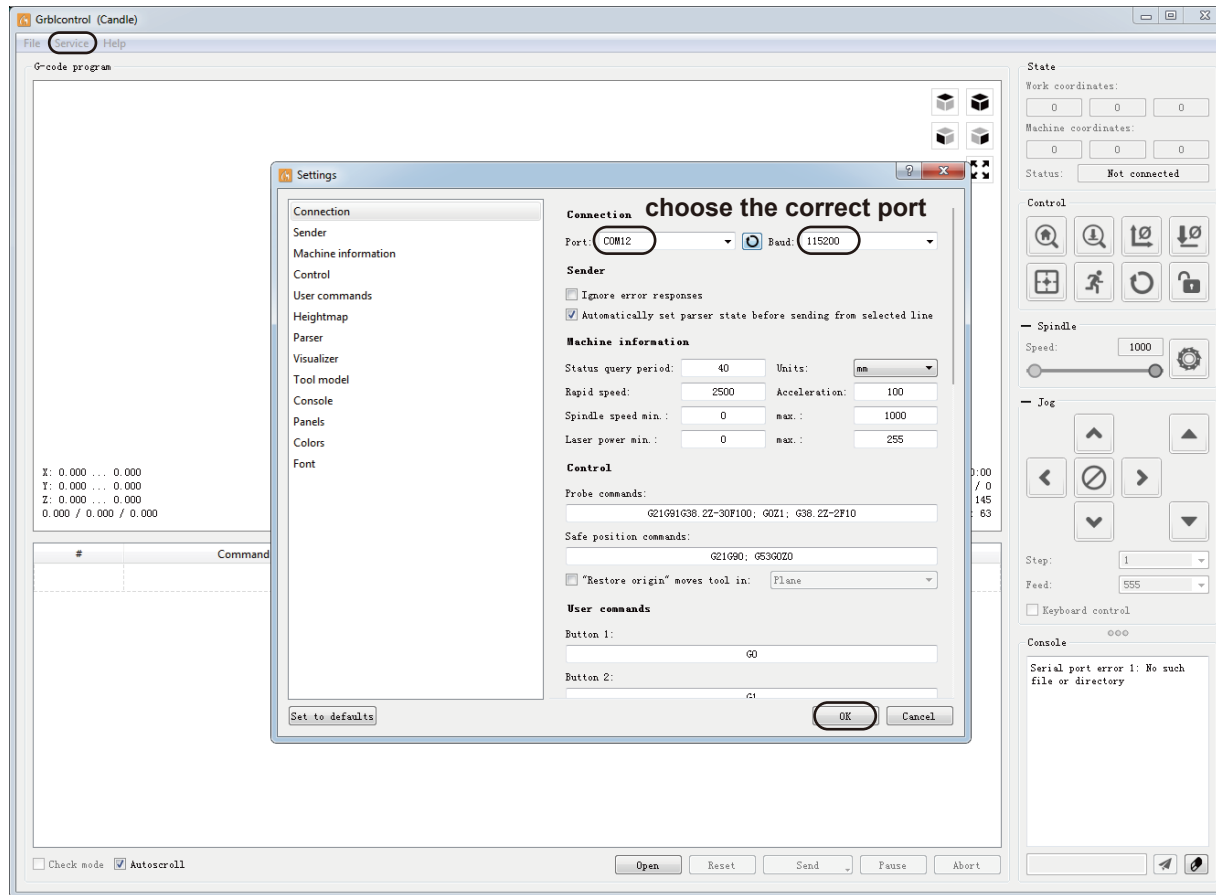


2. To Determine your Machine's COM port:

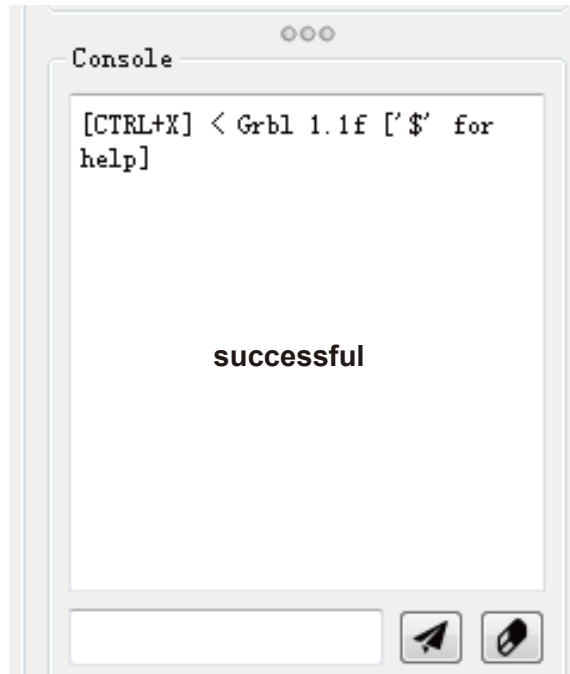
- Windows XP: Right click on "My Computer", select "Manage", select "Device Manager".
- Windows 7: Click "Start" → Right click "Computer" → Select "Manage" → Select "Device Manager" from left pane.
- In the tree, expand "Ports (COM & LPT)"
- Your machine will be the USB Serial Port (COMX), where the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



3. Open Grblcontrol software(software → Grblcontrol → GrblControl.exe)



- Console window print " [CTRL+X] < Grbl 1.1f ['\$' for help]" If the connection is successful.
- Console window print " Serial port error 1: No such file or directory " indicate that the connection is failed.



- Grblcontrol Use

The screenshot shows the Grblcontrol (Candle) software interface. A large text box in the center-left explains the spindle speed control:

The spindle speed:

It does not represent the actual speed, and it represents the ratio. And this percentage is not linear.

100 = 100/1000 → 10%
 1000 = 1000/1000 → 100% max

Annotations on the right side of the interface point to specific controls:

- spindle on/off**: Points to the gear icon next to the spindle speed slider.
- The X Y Z axis jog**: Points to the jog control panel, which includes directional buttons (up, down, left, right, center) and a jog speed selector.

The interface also displays various status information:

- State**: Work coordinates (0.000, 0.000, 0.000), Machine coordinates (0.000, 0.000, 0.000), Status: Idle.
- Control**: Includes buttons for home, search, zoom, and other machine functions.
- Spindle**: Speed slider set to 1000.
- Jog**: Directional buttons and a jog speed selector.
- Console**: A text area for command input and output, showing the prompt [CTRL+X] < Grbl 1.1f ['\$' for help].
- Bottom Bar**: Includes checkboxes for Check mode and Autoscroll, and buttons for Open, Reset, Send, Pause, and Abort.

- Tool setting

The screenshot shows the sainsmart.nc - Gbrcntrl (Candle) software interface. A callout box provides instructions for tool setting:

spindle should be on when moving the bits

zero XY zero Z

Use the jog to move the milling cutter. Then click button zeroXY and zeroZ.

The G-code program is displayed in the top left:

```
[G0 G0 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 T0 F0 S0]
F/S: 0 / 0
```

The status bar shows coordinates and machine information:

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

Machine coordinates: 0.000 0.000 0.000
Status: Idle

The control panel includes buttons for home, stop, zero XY, zero Z, and other functions. The spindle speed is set to 1000.

The Jog panel shows step and feed settings:

Step: 10
Feed: 555
☐ Keyboard control

The console shows the G-code program being executed:

#	Command	State	Response
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S1000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	
7	G1 X9.8 Y9.1	In queue	
8	G1 X9.6 Y9.3	In queue	

Buttons at the bottom: Open, Reset, Send, Pause, Abort.



Vorwort	29
Sicherheitshinweise	30
Technische Daten	31
1 – Lieferumfang	32
2 – Mechanischer Zusammenbau	37
3 – Elektrischer Anschluss	44
4 – Inbetriebnahme	49
CE und Safety Certificates of Compliance	56

Vorwort

Vielen Dank für den Kauf der Genmitsu 3020-PRO MAX CNC Fräse von SainSmart.

In Ihrem Paket enthalten, finden Sie einen USB Stick mit folgendem Inhalt:

- PDF Version dieses Handbuches
- Windows USB Treiber
- GrblControl/Candle Software für Windows
- Testdateien

Für weiterführende Informationen und Hilfe zum Thema Treiberinstallation und CNC Software, besuchen Sie das SainSmart Online Resource Center.



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

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



Scan QR code
to join the group





Sicherheitshinweise



Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre GENMITSU 3020-PRO MAX CNC-Fräs- und Graviergerät benutzen. CNC Maschinen sind elektrische Geräte mit sich bewegenden Teilen und gefährlichen Bereichen.

- CNC-Maschinen von Genmitsu sind nur für den Gebrauch innerhalb von Gebäuden bestimmt.
- Um die Maschine bedienen zu dürfen, müssen Sie mindestens 18 Jahre alt sein oder von einem Sachkundigen, der mit der Maschine vertraut ist, beaufsichtigt werden.
- Tragen Sie unbedingt die geeignete Schutzausrüstung (Schutzbrille etc.)
- Stellen Sie sicher, dass die CNC Maschine immer auf einem stabilen Untergrund steht.
- Die SainSmart Genmitsu CNC Maschinen werden mit einem passenden Schaltnetzteil für den Betrieb mit 230V AC oder 115V AC geliefert. Verwenden Sie niemals eine anderes Netzteil, da dies sonst zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen an der Maschine führen kann.
- Für den Betrieb der 3020-PRO MAX wird ein Netzteil mit hoher Leistungsaufnahme verwendet. Es wird empfohlen kein Verlängerungskabel oder Mehrfachstecker zu nutzen, da es zu Beschädigungen kommen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter zu jeder Zeit leicht zugänglich ist.
- Demontieren Sie niemals das Netzteil oder die elektronischen Bauteile. Dies führt zum Erlöschen jeglicher Garantie-Ansprüche.
- BEHRÜHREN SIE NIEMALS die Spindel und platzieren Sie keine Körperteile im Arbeitsbereich, wenn sich die Maschine im Betrieb befindet. Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen hervorrufen.
- Lassen Sie Kinder NICHT unbeaufsichtigt mit der CNC Maschine allein, auch wenn sich diese nicht im Betrieb befindet. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Lassen Sie die Maschine NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn sie sich im Betrieb befindet.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre CNC Maschine in einem gut belüfteten Raum aufgestellt ist. Einige Materialien können durch die Bearbeitung Rauch oder Dämpfe freisetzen.



Technische Daten

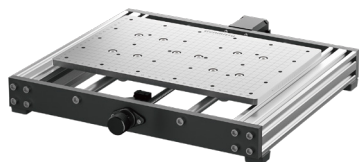
Arbeitsbereich	300 x 200 x 72mm (11.81 x 7.87 x 2.83inch)
Führungssystem	Linear-Führungsschienen
Steuerungsplatine- Kompatibilität	GRBL 1.1f
Schrittmotor-Treiber	A4988
Schrittmotoren	42 x 48mm
Spindelmotor	300W/12000RPM
Genauigkeit	±0,1mm
Netzteil	48V/7,3A
CAM Software	Candle, Carveco Maker, Easel und weitere
Endschalter	Ja
Notaus-Schalter	Ja
Offline Controller	Ja
Gesamtgröße	391 x 461 x 357mm (15.39 x 18.15 x 14.06inch)
Gewicht	10,8kg
4. Achse	Für eine zukünftige Version des Gerätes geplant
Lasermodule	Unterstützt Laser Module mit 33 mm Breite.
Unterstützte Betriebssysteme	Windows XP/7/8/10, Linux, Mac OS

Teil 1 - Lieferumfang

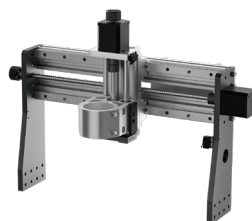
Bitte stellen Sie sicher, dass der Lieferumfang komplett ist.

Falls Ihnen ein Teil fehlen sollte oder Sie fragen haben, schreiben Sie uns gern eine Email an support@sainsmart.com

Mechanische Bauteile



1 Y-Achsen Basisbaugruppe

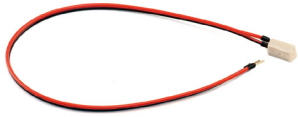


2 X-Achsen/Z-Achsen
Brückenbaugruppe



3 Spindelmotor mit ER11
Spannzange
(300W/12000RPM)

Elektrische Bauteile



4 1 × Spindelmotor-
Anschlusskabel



5 3 × Schrittmotor-
Anschlusskabel



6 Steuerbaugruppe



7 USB Kabel (1.5m)



8 USB Stick (4GB)



9 Netzteil (48V/7.3A)



10 Offline Controller

Werkzeuge und Zubehör



11 Kabelschlange (2m)



12 Innensechskantschlüssel
(1.5mm, 2mm, 2.5mm,
3mm, 4mm, 5mm)



13 Not-Aus-Schalter mit
Kabel (60cm)



14 4 x Endschalter
mit Kabel (60cm)



15 4 x Spannklemmern



16 Pinsel



17 2 x Kabelbinder
(14*87*2mm, 17*88*2mm)



18 Laserhalter
(33mm)



19 10 x V Bits
20°, 0,1mm Schnittkante,
3,175 mm Durchmesser



20 Messwerkzeug
für Z-Nullpunkt



21 2 x Schraubenschlüssel
(17mm, 15mm)



22 Schraubendreher

Schrauben und Muttern



23 4 x M5*10 Schraube



24 16 x M5*25 Schraube



25 4 x M5 Nutenstein



26 4 x M2.5*10 Schraube



27 4 x M2.5*12 Schraube

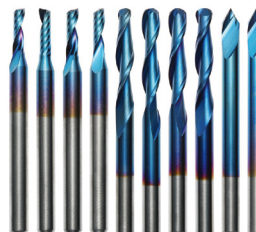
Optionales Zubehör (nicht inkludiert)



5.5W
Lasermodul,
fester Fokus



2PCS T-Nut
Spannzangen Set



EM10B Fräseset, 1/8"
Schaft, einschneidig,
Kugelpf, V-Fräser



EM03A Fräseset,
1/8" Schaft,
chromatisierte Schaftfräser



QR Code scannen um mehr zu Erfahren



Teil 2 – Mechanischer Zusammenbau

Bevor Sie starten, platzieren Sie die 3020-PRO MAX Basisbaugruppe auf einer geraden/ebenen Oberfläche.

Schritt 1: Befestigung der XZ-Achse einsetzen

Was wird benötigt



① Y-Achsen Basisbaugruppe

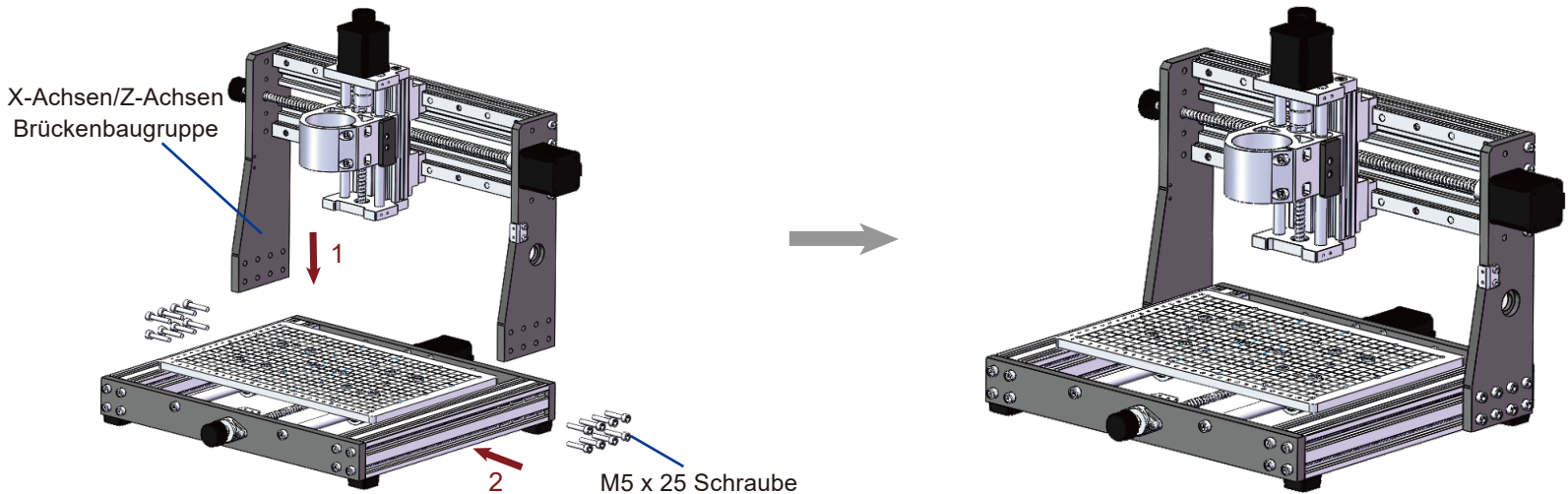


② X-Achsen/Z-Achsen Brückenbaugruppe



②④ 16 x M5*25 Schraube

Um die Brückenbaugruppe zu montieren, setzen Sie diese auf der Basis auf und bringen die Befestigungslöcher mit denen innerhalb der Nuten überein. Setzen Sie die M5*25 Schrauben an und stellen Sie sicher, dass die Brückenbaugruppe rechtwinklig auf der Basis ausgerichtet ist. Im Anschluss ziehen Sie die Schrauben fest.



Schritt 2: Endschalter montieren

Was wird benötigt:



14 3 x Endschalter mit Kabel (60cm)

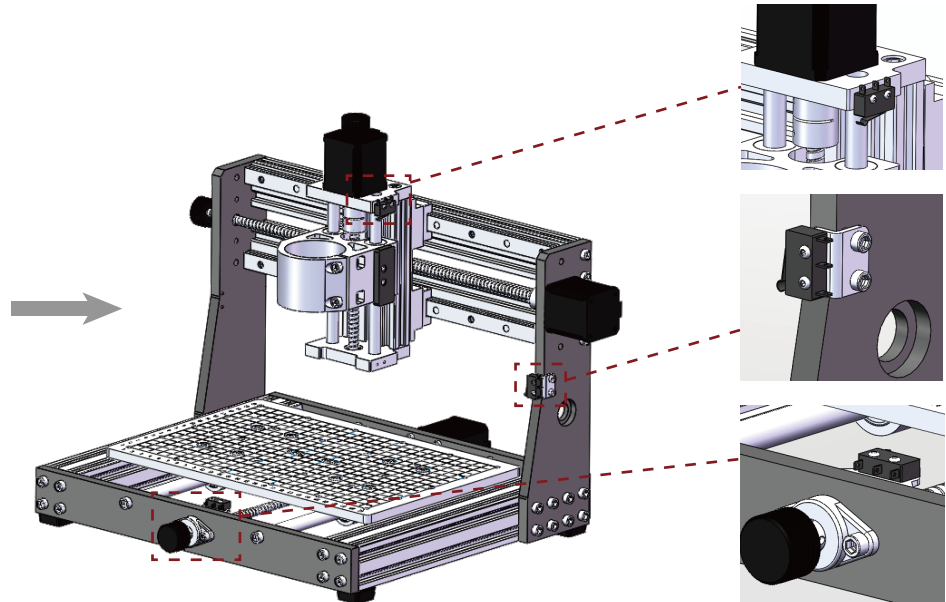
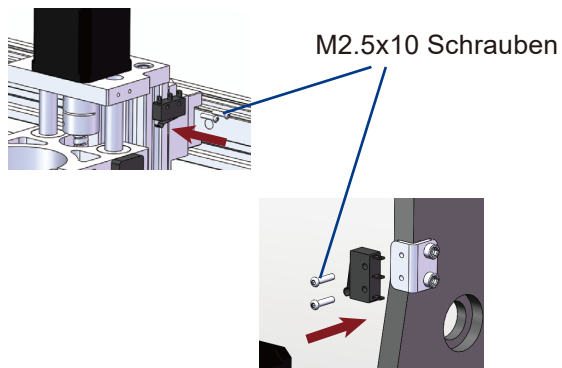
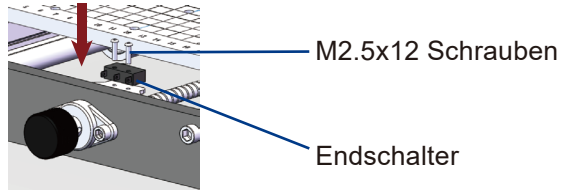


26 4 x M2.5*10 Schraube



27 2 x M2.5*12 Schraube

Richten Sie die X-, Y- und Z-Achsen Endschalter über den entsprechenden Bohrungen aus und nutzen Sie die M2.5 Schrauben zur Befestigung. Für die Y-Achse werden M2.5*12 Schrauben benötigt, die X- und Z-Achse benötigen M2.5*10 Schrauben.



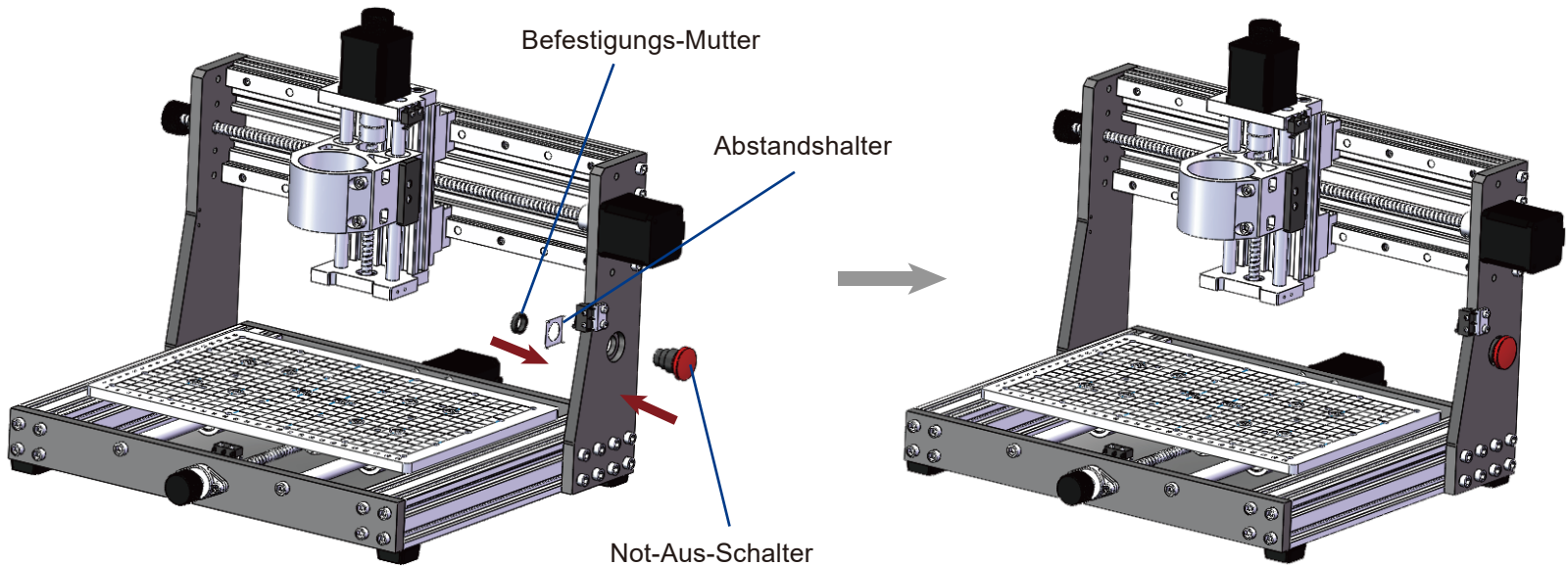
Schritt 3: Not-Aus-Schalter montieren

Was wird benötigt:



13 Not-Aus-Schalter mit Kabel (60cm)

Stecken Sie den Not-Aus-Schalter durch die dafür vorgesehene Bohrung und befestigen Sie ihn mit dem Abstandshalter und der dazugehörigen Mutter.



Schritt 4: Steuerbaugruppe

Was wird benötigt:



6 Steuerbaugruppe

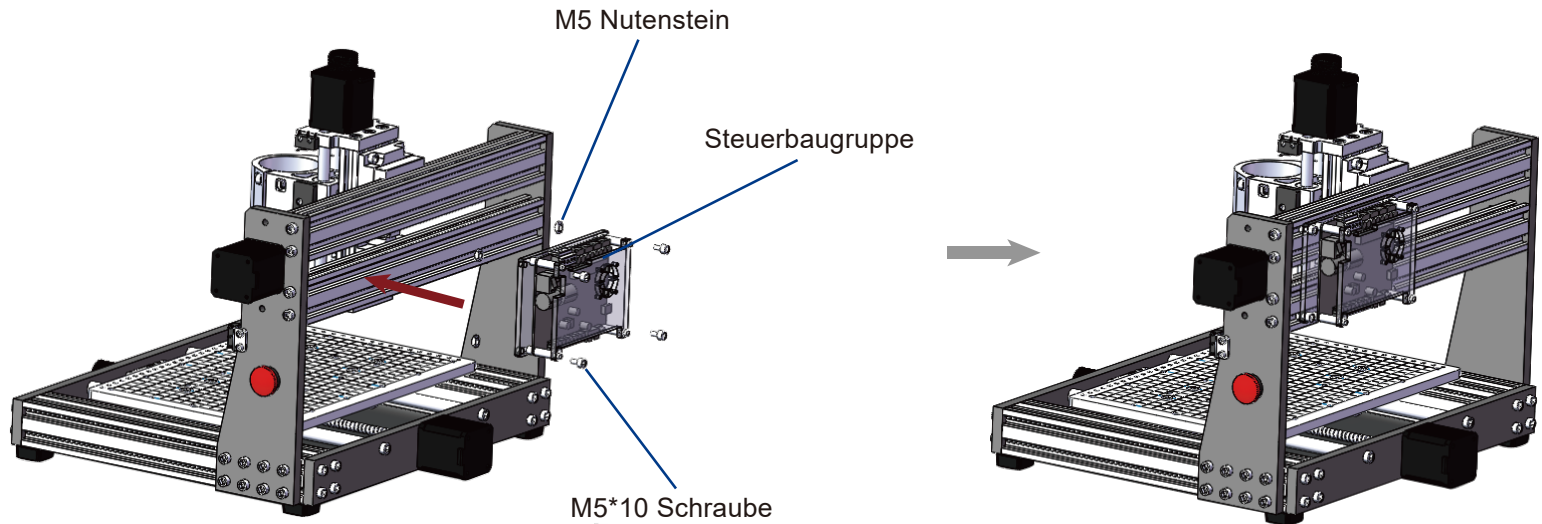


23 4 x M5*10 Schraube



25 4 x M5 Nutenstein

1. Platzieren Sie die M5 Nutenstein im Y-Achsen Profil.
2. Richten Sie die Steuerbaugruppe über den Nutensteinen aus und setzen Sie die M5*10 Schrauben an.
3. Bringen Sie die Steuerbaugruppe in die Ausgangsposition und ziehen Sie die Schrauben fest.



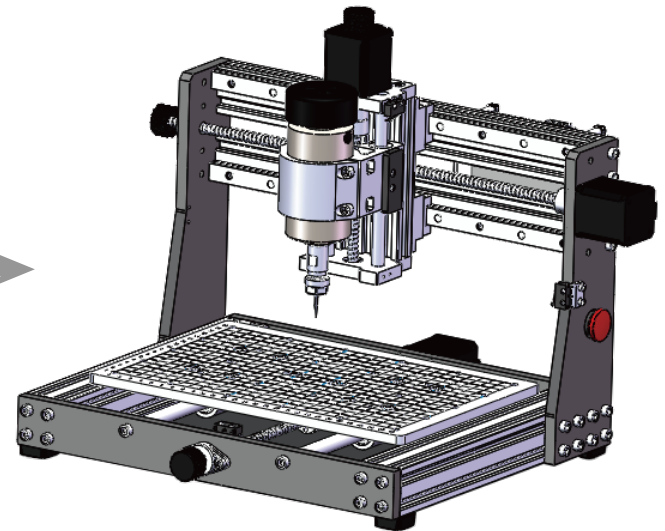
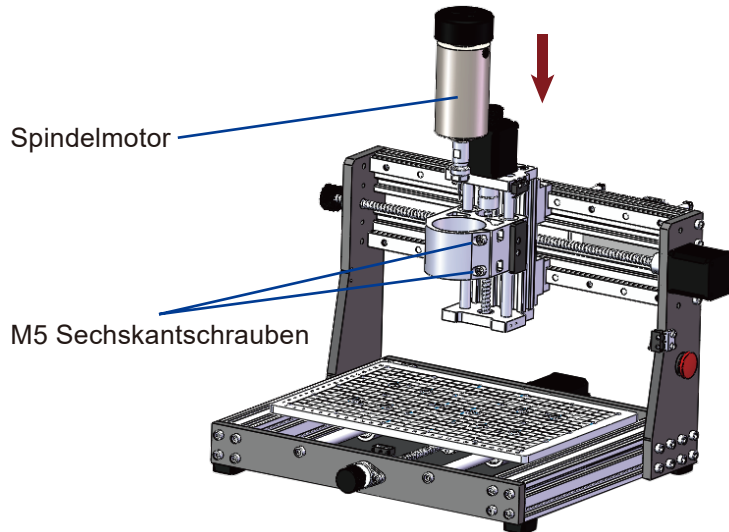
Schritt 5: Installation der Spindel

Was wird benötigt:

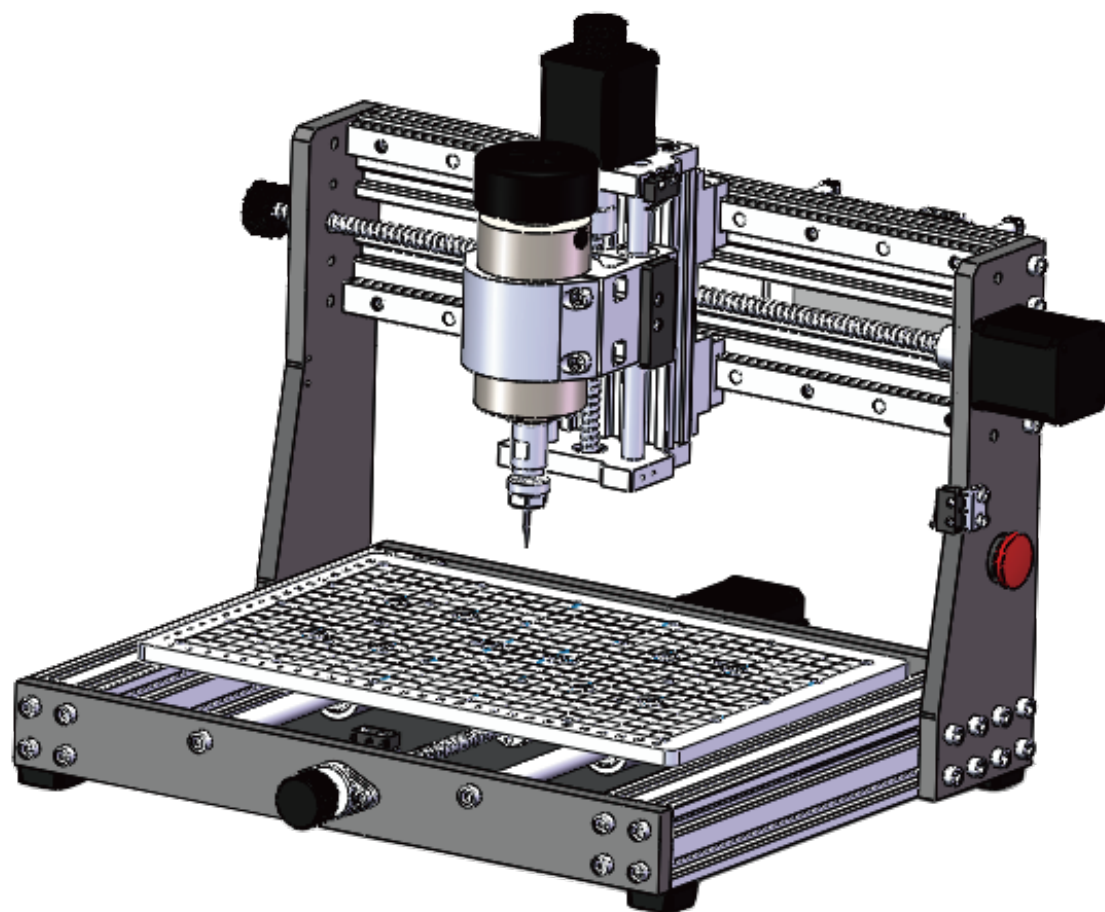


3 Spindelmotor mit ER11 Spannzange (300W/12000RPM)

1. Lösen Sie die M5 Sechskantschrauben des Spindelhalters.
2. Setzen Sie die Spindel mittig in den dafür vorgesehenen Halter ein und ziehen Sie die M5 Schrauben wieder fest.

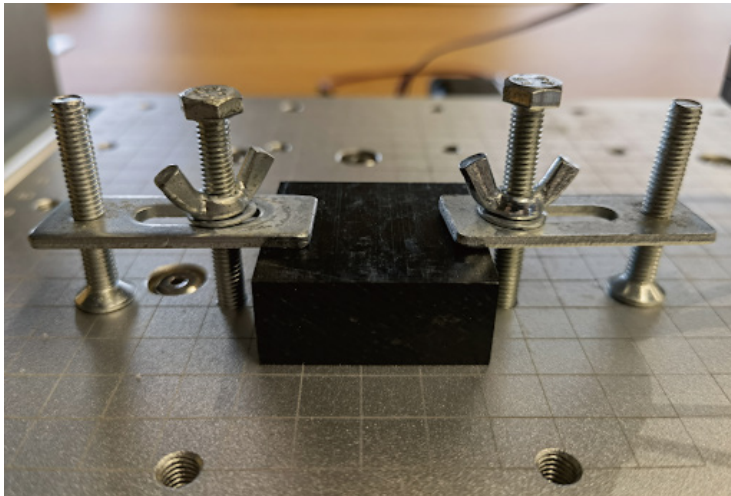


Fertig Montiert

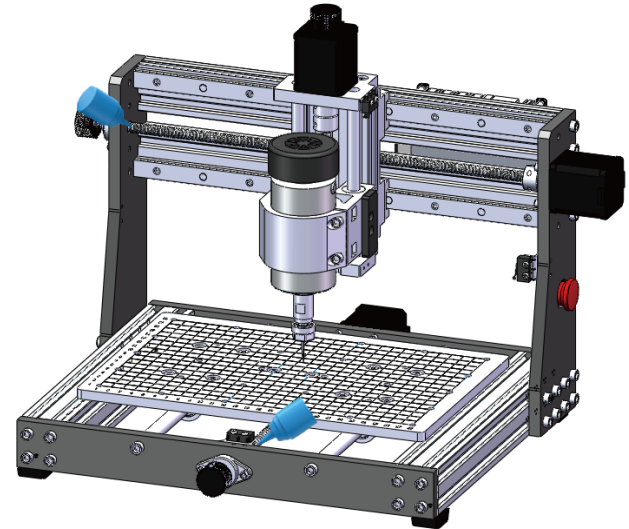


Tipps

- ① Aufgebaute Arbeitsklammernsatz
- ② Schmieren Sie die Gewindestangen aller Achsen. Es wird empfohlen, ein "trockenes" Schmiermittel auf PTFE-Basis oder Vergleichbares (nicht im Lieferumfang enthalten) zu verwenden. Hierdurch wird das Anhaften von Staub an den Spindeln und Führungen vermieden, was für ein leiseres Laufgeräusch sorgt und zur Verlängerung der Lebenszeit Ihrer CNC beiträgt.
Hinweis: Teil der normalen Wartung ist es, die Gewindestangen regelmäßig zu reinigen und bei Bedarf neu zu schmieren.

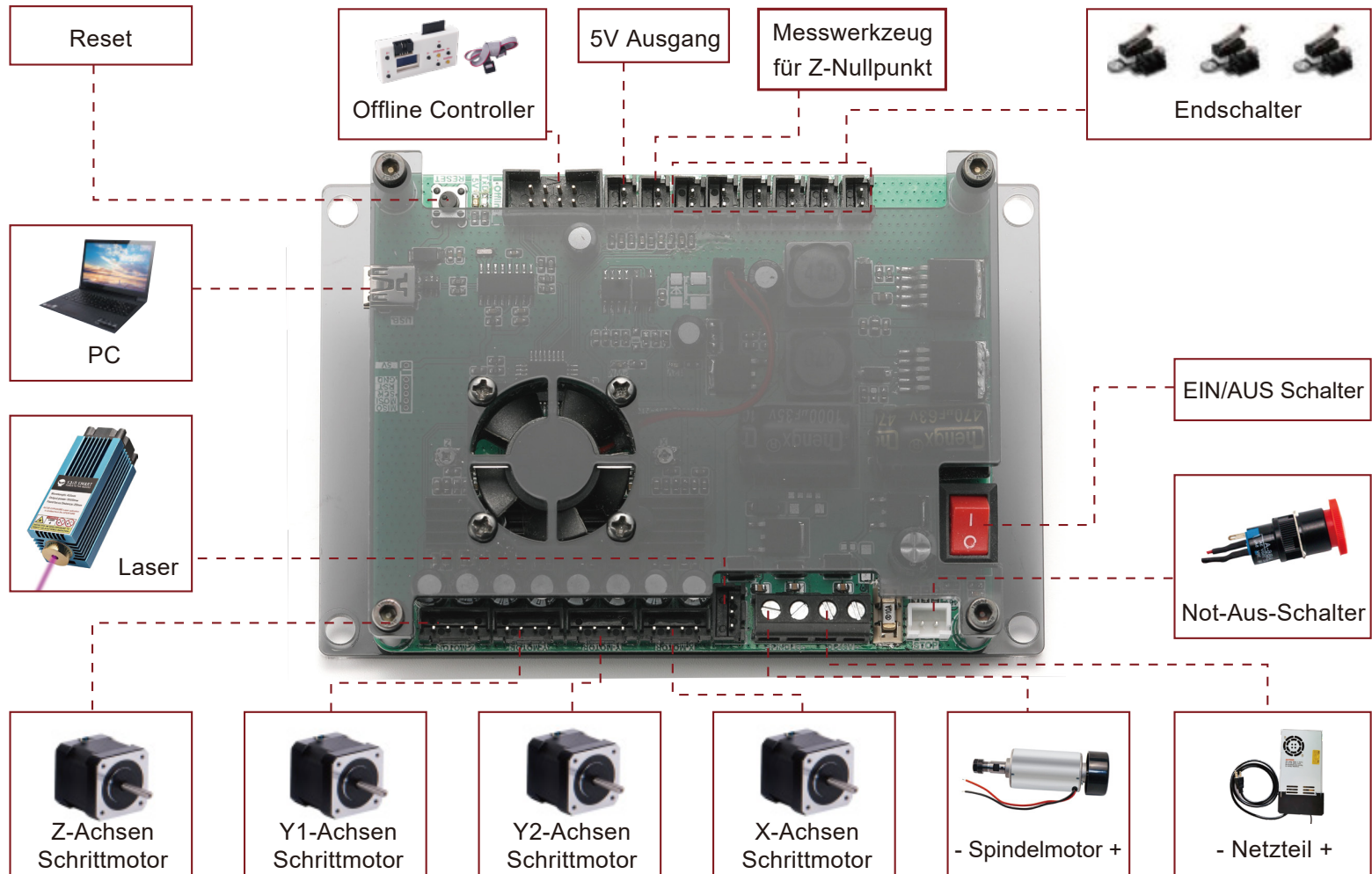


①

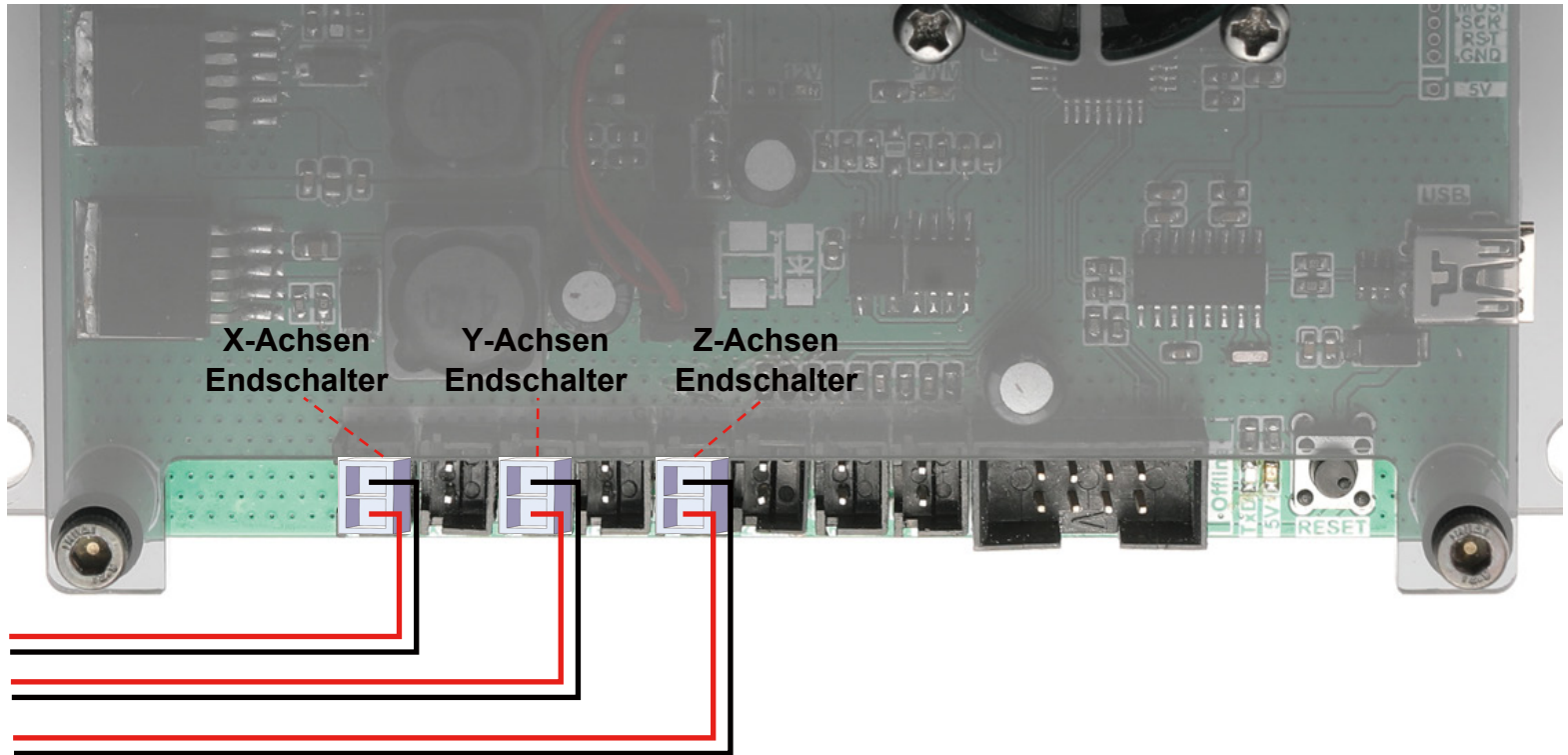


②

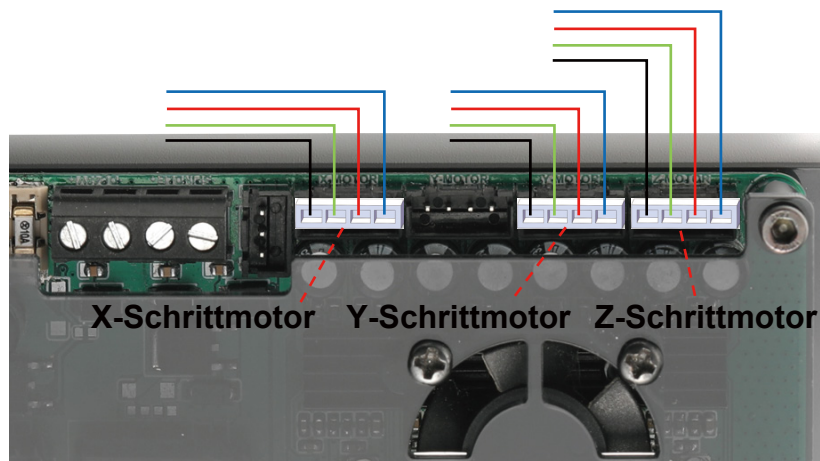
Teil 3 – Elektrischer Anschluss



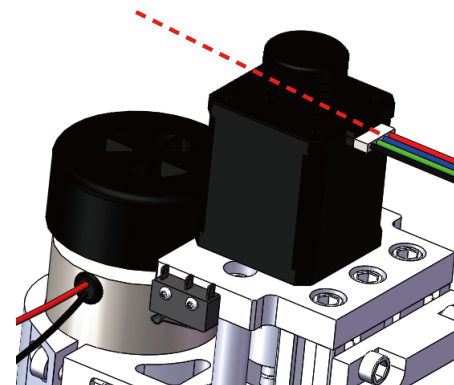
1. Verbinden Sie die Endschalter: Dazu das jeweilige Kabel, entsprechend der Position, mit der Steuerbaugruppe verbinden.
Ein Z-Achsen Endschalter wird als Ersatz beigelegt.



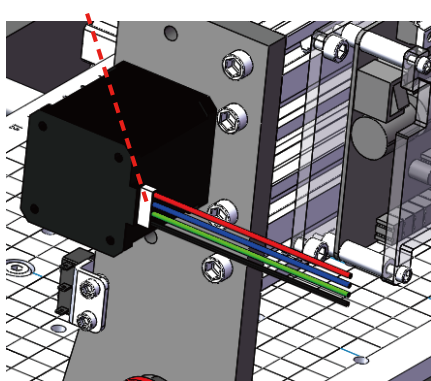
2. Verbinden der Schrittmotoren: Stecken Sie die X-, Y- und Z-Schrittmotor Kabel in den jeweiligen Motor sowie in die entsprechende Buchse auf der Steuerbaugruppe. (Es sind zwei Anschlüsse für die Y-Achse vorhanden, um die 3020-PRO MAX später mit einer 4. Drehachse zu erweitern – Sie können beide Anschlüsse zur Steuerung der Y-Achse verwenden)



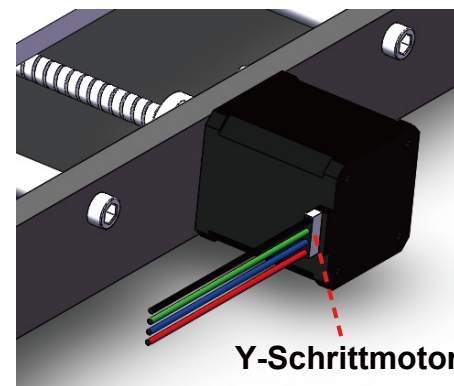
Z-Schrittmotor



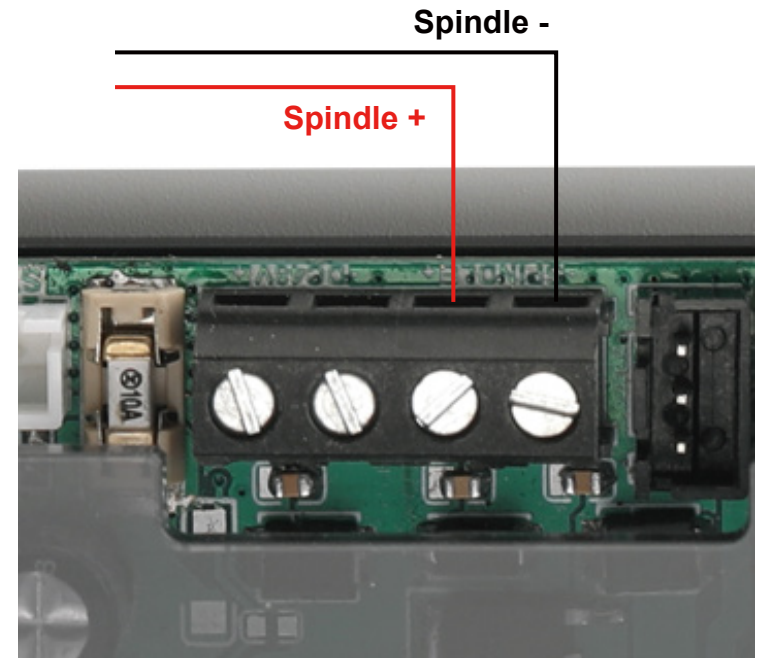
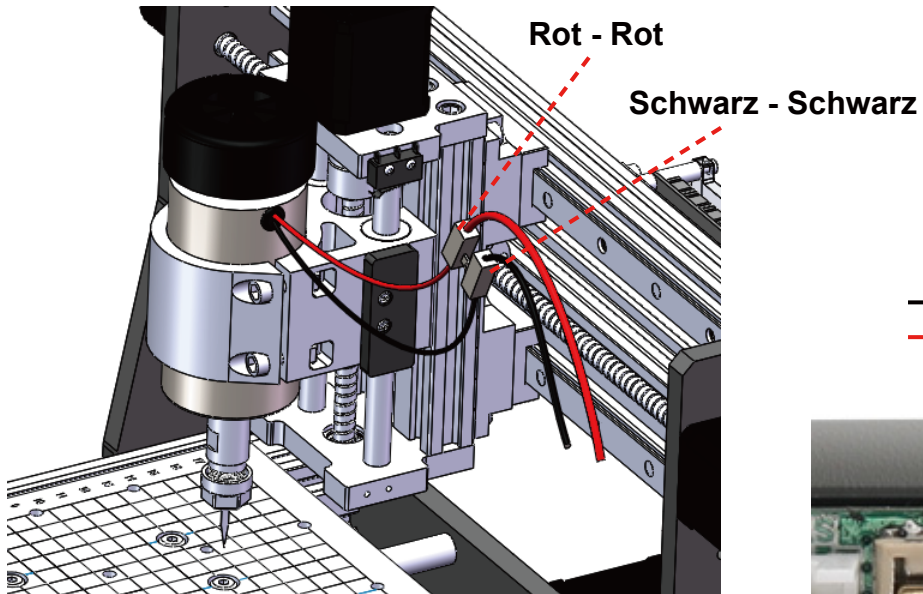
X-Schrittmotor



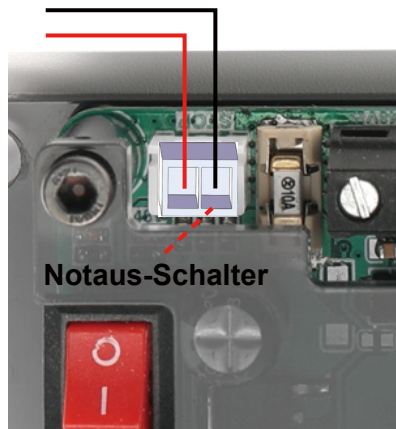
Y-Schrittmotor



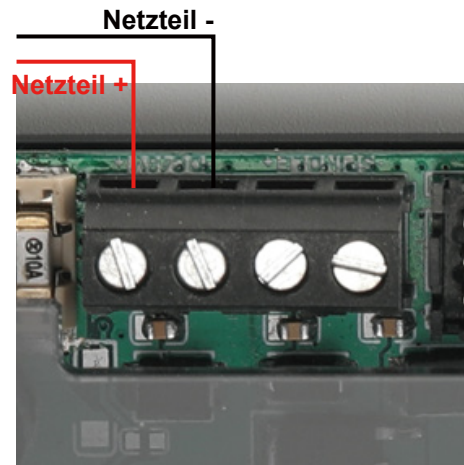
3. Anschluss des Spindelmotors: Verbinden Sie die Kabel der Spindel mit der Verlängerung und führen diese in den Klemmblock auf der Steuerbaugruppe. ROT = Spindel + und SCHWARZ = Spindel -. Im Anschluss ziehen Sie die Schrauben fest.



4. Verbinden des Notaus-Schalters: Stecken Sie das Kabel des Notaus-Schalters in die mit „STOP“ gekennzeichnete Buchse auf der Steuerbaugruppe. Prüfen Sie ob der Schalter gedrückt ist.
(Hinweis: Ein Drücken des Schalters aktiviert die Not-Aus-Funktion. Dabei verbleibt der Schalter in der gedrückten Stellung. Zum Aufheben des Notaus-Schalters muss dieser im Uhrzeigersinn gedreht werden. Dies verhindert eine Doppelbetätigung durch das Lösen des Schalters.
5. Anschluss des Netzteiles: Verbinden Sie das rote Kabel des Netzteiles mit dem + Anschluss der Platine, ebenso das schwarze Kabel des Netzteiles mit dem – Anschluss der Platine. Sichern Sie die beiden Kabel durch das Anziehen der Schrauben.
(Hinweis: Prüfen Sie, ob das Schaltnetzteil im richtigen Spannungsbereich arbeitet, indem Sie die Schalterstellung durch das kleine Fenster, seitlich am Netzteil, kontrollieren. Wir haben Ihr Netzteil bereits im Werk auf den Spannungsbereich Ihres Landes eingestellt, raten aber zu einer zweiten Prüfung. Falls wiedererwartend der falsche Bereich ausgewählt sein sollte, können Sie den Schalter mittels einer Pinzette oder eines Schlitzschraubendrehers von links nach rechts bewegen.)
6. Montage des Kabelschlange: Nachdem alle Verbindungen hergestellt sind, muss zum Schutz aller Kabel jetzt nur noch der Schutzschlauch übergestülpt werden. Die überstehende Kabelschlange wird einfach abgeschnitten.



Schritt 4



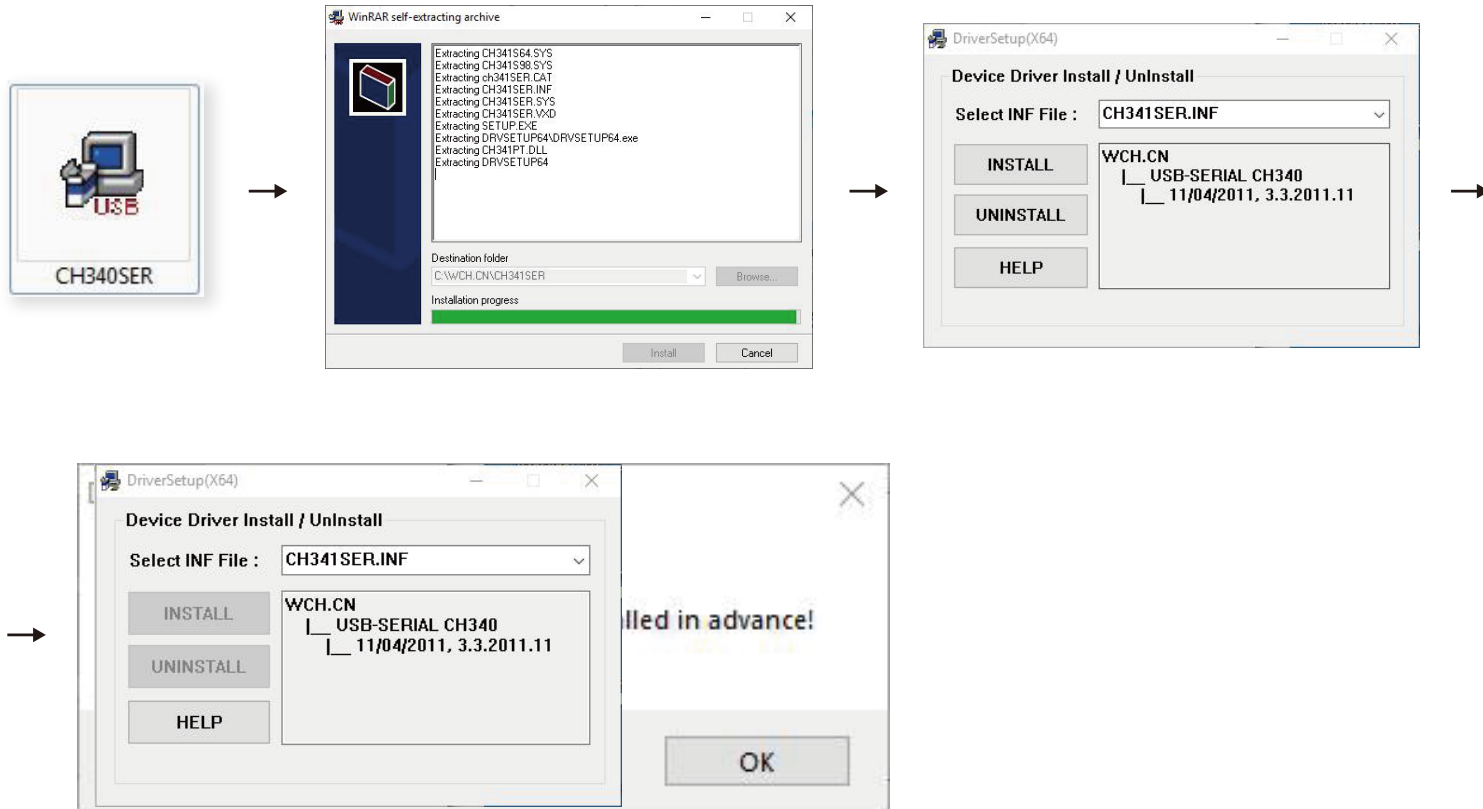
Schritt 5



Schritt 6

Teil 4 - Inbetriebnahme

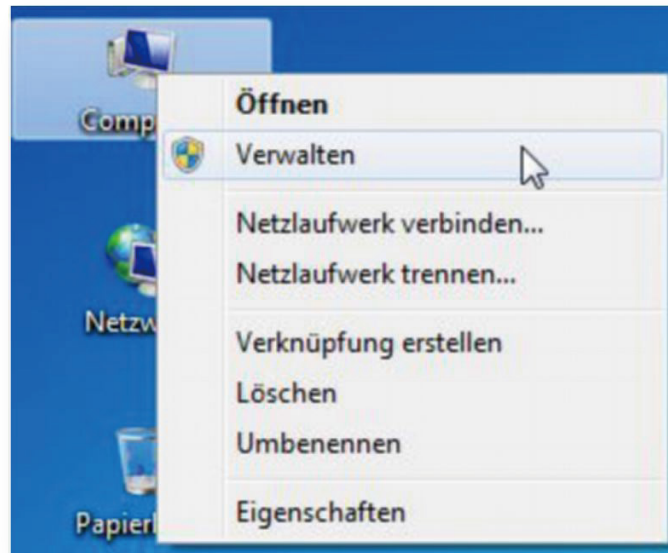
1. Installieren Sie zunächst den erforderlichen Treiber (Software → Driver → CH340SER.exe)



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

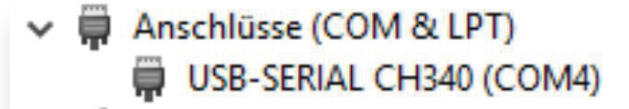
Hinweis: Der Port wird nur dann angezeigt, wenn der Controller des Geräts über USB-Kabel mit einem USB-Port Ihres PC verbunden ist.

- **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“.

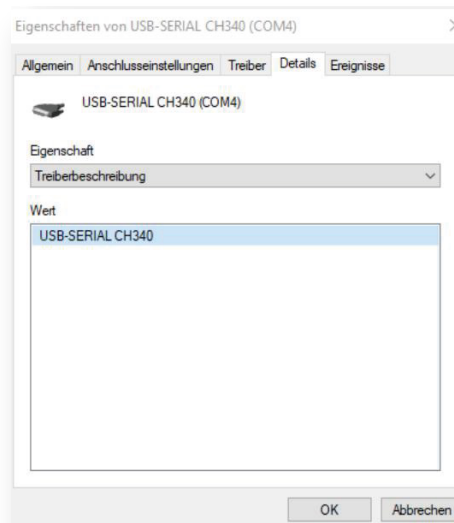


- **Windows 10:** Klicken Sie auf „Start“ → Nun tippen Sie einfach „devmgmt“ -> Klicken Sie anschließend auf „GeräteManager“.

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

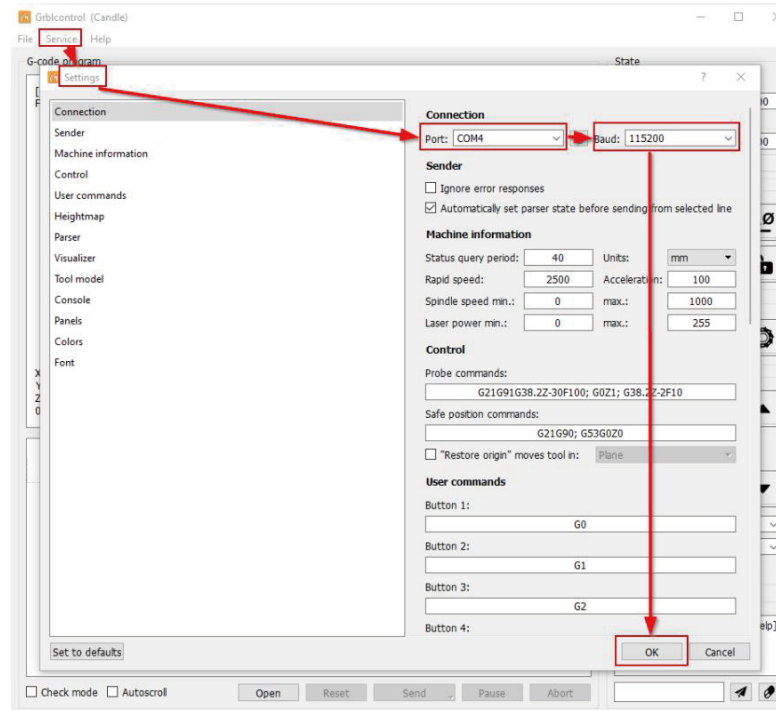


- Der Controller Ihres Geräts ist mit einem der aufgeführten USB Kommunikationsanschlüsse (COMx) verbunden, wobei das „x“ die Nummer des Kommunikationsanschlusses darstellt, z. B. COM12. Wenn mehrere serielle USB-Anschlüsse vorhanden sind, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden einzelnen und überprüfen Sie die Treiberbeschreibung. Das Gerät hat die Treiberbeschreibung „USB-SERIAL CH340“.

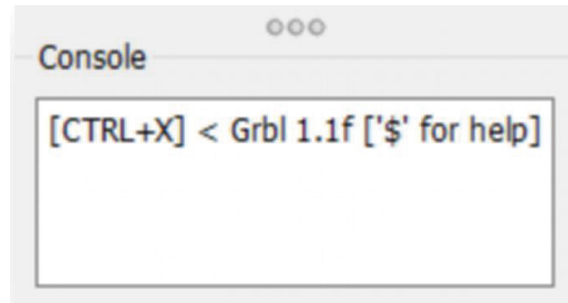


3. Starten Sie nun das Programm „Grblcontrol“ (Software → Grblcontrol → GrblControl.exe)

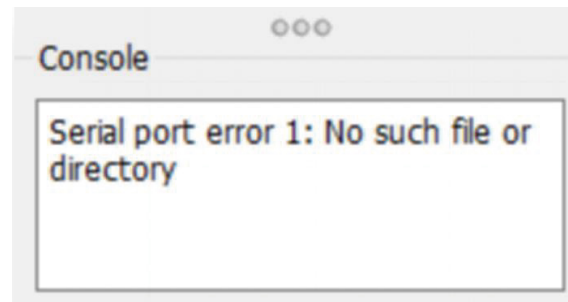
- Klicken Sie auf „Service“ → „Settings“ → „Connection“.
- Stellen Sie anschließend sicher, dass der zuvor ermittelte COM-Port ausgewählt ist und eine Übertragungsgeschwindigkeit von „115200“ Baud eingestellt ist.
- Die übrigen Einstellungen belassen Sie bitte so wie sie sind.



- Bei erfolgreichem Verbindungsaufbau zwischen Computer und Controller sehen Sie nun im Console-Fenster eine Ausgabe der Art: „[CTRL+X] < Grbl 1.1f ['\$' for help]“.



- War der Verbindungsaufbau zum Controller hingegen nicht erfolgreich, so sehen Sie nun im Console-Fenster eine Ausgabe der Art: „Serial port error 1: No such file or directory“.



4. Verwendung von Grblcontrol

The screenshot shows the Grblcontrol (Candle) software interface. A large annotation box in the center explains the Spindle Speed control:

Die Spindeldrehzahl:

Dies stellt nicht die tatsächliche Geschwindigkeit, sondern das Verhältnis dar. Der angegebene Prozentsatz ist nicht linear.

100 = 100/1000 → 10%
1000 = 1000/1000 → 100% max

The interface includes a menu bar (File, Service, Help), a G-code program editor, a status panel on the right showing work and machine coordinates, a control panel with various icons, a jog control panel with directional buttons, and a console at the bottom. The Spindle Speed control is highlighted with a red box and a label "Spindel ein/aus". The Jog control panel is highlighted with a red box and a label "X-Y-Z Achsenverschiebung".

State

Work coordinates:

0.000 0.000 0.000

Machine coordinates:

0.000 0.000 0.000

Status: Idle

Control

Spindle Speed: 1000

Jog

Step: 1

Feed: 555

Keyboard control

Console

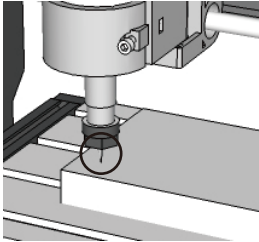
[CTRL+X] < Grbl 1.1f ['\$' for help]


#	Command	State	Response
---	---------	-------	----------

Check mode Autoscroll


Open Reset Send Pause Abort

5. Werkzeugeinstellung





zero XY



zero Z

**Spindelmotor
vor Bewegung
einschalten !**

Mit den Richtungstasten wird die Werkstückaufnahme bewegt

Jog

↑

↶

↷

↓

Step:

Feed:

☐ Keyboard control

Console

sainsmart.nc - Grblcontrol (Candle)

File Service Help

G-code program

```
[G0:G0 G54 G17 G21 G90 G34 M5 M9 T0 F0 S0]
F/S: 0 / 0
```



State

Work coordinates:
0.000 0.000 0.000

Machine coordinates:
0.000 0.000 0.000

Status: Idle

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
FPS: 62

#	Command	State	Response
1	G90	In queue	
2	G1 Z5 F500	In queue	
3	G1 X0 Y0	In queue	
4	M03 S1000	In queue	
5	G1 X9.95 Y9.1	In queue	
6	G1 Z-0.2 F200	In queue	
7	G1 X9.8 Y9.1	In queue	
8	G1 X9.6 Y9.3	In queue	

☐ Check mode ☒ Autoscroll

G-code Datei öffnen Bearbeitung starten abbrechen

Open

Reset

Send

Pause

Abort

CE and Safety Certificates of Compliance



C E R T I F I C A T E

ATTESTATION CERTIFICATE OF MACHINERY AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVES

Technical file of the company mentioned below has been observed
2006/42/EC Machinery Directive and 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
have been taken as references for these processes

Company Name : **Guangzhou Lingyue Technology Co., Ltd.**

Company Address : A201, area B, 136 Dongping North Road, Yongping street,
Baiyun District, Guangzhou City, Guangdong Province, China

Related Directives and Annex : **2006/42/EC Machinery Directive
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive**

Related Standards : **EN 60204-1:2018; EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012; EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013; EN 61000-6-1:2007**

Product Name : **CNC Router**

Report No and Date : **ZKT-2119235146E ZKT-2119235152E**

Product Brand/Model/Type : **3020-PRO MAX,3020 PLUS,3020 MAX**

Certificate Number : **M.2021.206.C68695**

Initial Assessment Date : **01.11.2021**

Registration Date : **02.11.2021**

Reissue Date/No : **-**

Expiry Date : **01.11.2026**

The validity of the certificate can be checked through www.udemtd.com.tr. The CE mark shown on the right can only be used under the responsibility of the manufacturer with the completion of EC Declaration of Conformity for all the relevant Directives. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Co. Ltd. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate only covers the product(s) stated above and UDEM must be noticed in case of any changes on the product(s).

Address: Muflukent Mahallesi 2073 Sokak [Eski 93 Sokak] No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY
Phone: +90 0312 443 03 90 **Fax:** +90 0312 443 03 76
E-mail: info@udemtd.com.tr www.udem.com.tr


UDEM International Certification
Auditing Training Centre Industry
and Trade Inc.Co.



Copyright © 2021 by SainSmart

All rights reserved. This manual or any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the written permission of the publisher, except for the use of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher.

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch oder Teile davon dürfen ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers weder reproduziert noch in irgendeiner Weise verwendet werden, mit Ausnahme der Verwendung von kurzen Zitaten in kritischen Rezensionen und bestimmter anderer, nach dem Urheberrechtsgesetz erlaubter, nicht kommerzieller Verwendungszwecke. Für Genehmigungsanfragen wenden Sie sich bitte schriftlich an den Herausgeber.



Genmitsu

Desktop CNC & Laser

www.sainsmart.com
support@sainsmart.com

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

