

Genmitsu

USER MANUAL Benutzerhandbuch

Contents / Inhalt

English 01 - 40

Deutsch 41 - 80

CNC Router 3018-PROVer
CNC 3018-PROVer Frä-/Graviermaschine
V1.3 Jan. 2021



Contents

Welcome	01
Disclaimer	02
Part 1 - Unboxing	03
Part 2 - Mechanical installation	07
Part 3 - Wiring	21
Part 4 - Software Setup	39
Part 5 - Using Offline Controller	39
Part 6 - Troubleshooting	40



Welcome

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

Included in your package will be a Micro SD card. On the Micro SD Card, you will find:

- Assembly instruction videos
- PDF version of this manual
- Windows USB Driver
- GrblControl/Candle software for Windows
- Sample files
- Offline Controller control files

These files can also be downloaded from SainSmart Online Resource Center

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

Before attempting to assembly the 3018 PROVer, please watch the assembly video on the Micro SD card. This will help you and avoid mistakes.

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, <https://www.facebook.com/groups/SainSmart.GenmitsuCNC>).



Scan QR code
to join the group





Disclaimer

Before operating your Desktop CNC Machine, please read the manual. Failure to do so may lead to personal injury, poor results, or damage to the CNC Machine. Anyone who operates the Desktop CNC machine should know and understand the contents of this manual.

SainSmart cannot control the conditions in which you assemble your Genmitsu CNC machine or verify if it was done properly. We do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, injuries, damage, or expense arising out of, or in any way connected with the assembly, handling, storage, use, or disposal of the product.

The information in this manual is provided without any warranty, expressed or implied, regarding its correctness.



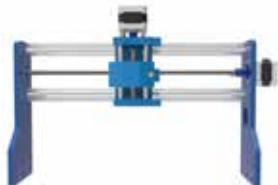
Please be careful when using your CNC machine. This machine is an electrical device with moving parts and dangerous areas.

- 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 230 VAC or 110VAC. Never use a different power supply; it may cause malfunctions or damage to 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.

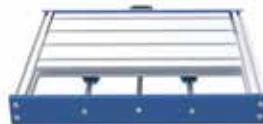


Part 1 - Unboxing

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.



1 X-Axis/Z-Axis Gantry



2 Y-Axis Base Assembly



3 Spindle with ER11 tail



4 ER11 1/8" Collet



5 (2) Acrylic Baffle



6 Offline Controller



7 Main Control Board



8 USB A-to-B Cable



9 Power Supply



10 Power Adapter Cable - US



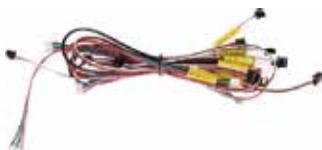
11 Power Adapter Cable - EU



12 (4) Limit Switch



13 Offline Controller Cable



- 14 Limit Switch Cable X LIM+, 15cm
- 15 Limit Switch Cable X LIM-, 53cm
- 16 Limit Switch Cable Y LIM+, 30cm
- 17 Limit Switch Cable Y LIM-, 60cm
- 18 Limit Switch Cable Z LIM+, 34cm
- 19 Limit Switch Cable Z LIM-, 40cm



- 20 Stepper Motor Cable, X-Axis, 17cm
- 21 Stepper Motor Cable, Y-Axis, 52cm
- 22 Stepper Motor Cable, Z-Axis, 28cm



23 Spindle Cable, 35cm



24 Emergency Stop
Button with Cable



25 Work Clamp Set



26 Z-Probe Kit



27 (10) 20-degree V Bit



28 Allen Wrench Set,
2mm, 2.5mm, 3mm, 4mm, 5mm



- 29 17# ER11 Schraubenschlüssel
- 30 13# ER11 Schraubenschlüssel



31 Spacer Template Tool



32 (30) Cable Tie



33 (10) Cable Holder



34 Sealing Strip, Y-Axis, 27cm

35 Sealing Strip, X-Axis, 34cm



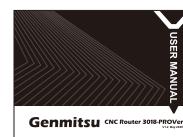
36 Cable Protector



37 MicroSD Card



38 MicroSD Card Reader



39 User Manual



40 (4) Rubber Foot



41 (8) M5 10mm Bolt



44 (2) M3 20mm Screw



45 (16) M3 5mm Screw

42 (12) M5 14mm Bolt

46 (4) M3 8mm Screw



47 (4) M3 20mm T-Slot Nut

48 (8) M5 20mm T-Slot Nut

43 (2) M6 16mm Bolt



49 (2) ABS Spacer

Optional Accessories (Not Included)

Consider following optional upgrades or accessories to make your CNC experience better!

You can find them on www.sainsmart.com. Save 10% with discount code PROVER10



5.5W Laser Module



GS-775MR 24V 20,000
RPM Spindle with Collet



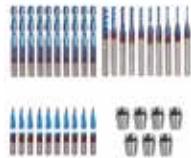
3040 Y-Axis Extension Kit



CNC MDF Spoilboard



6Pcs Micro Limit Switches
with 1M 3 Pin Cable



CNC Router Bits Essential Kit



Resin Board for CNC
Engraving, 2-Pack



Acrylic Sheet for CNC,
180 x 100 x 5mm,
4-Pcs

Scan QR codes to learn more



Part 2 - Mechanical installation

2.1 Preparing your base assembly

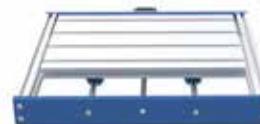
What you will need



④ 3 (2) M6 16mm Bolt



② 8 Allen Wrench Set,
5mm



② 1 Y-Axis Base Assembly

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

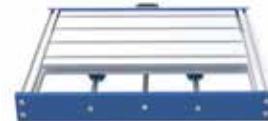
Step 2: Align the Aluminum Build Plate center slot with the blue Y-Axis lead screw mount as shown in the picture.

Step 3: Tighten (2) M6 16mm screws to secure the lead screw mount.



2.2 Installing limit switches & cable holders to Y-Axis

What you will need



45 (10) M3 5mm Screw

33 (6) Cable Holder

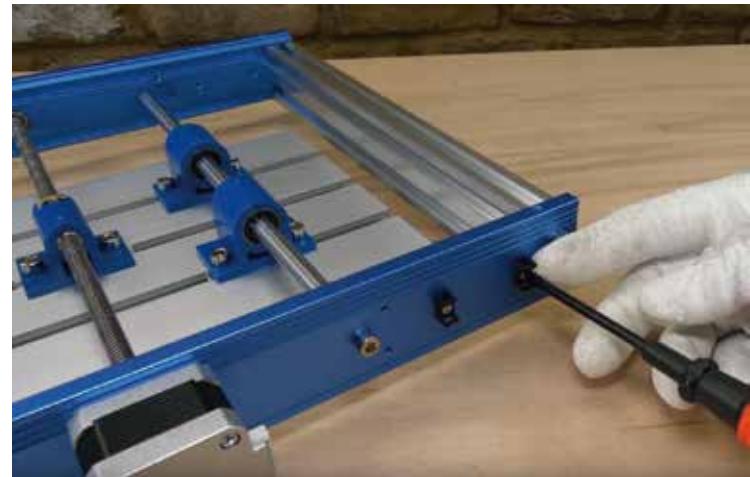
12 (2) Limit Switch

30 Screwdriver

2 Y-Axis Base Assembly

Step 1: Locate the Limit switch mount indents on the inner side of the frame. One on each side as shown below.

Step 2: Install cable wire holders in the pre-drilled holes next to the limit switches, using the M3 5mm screws .Install two cable holders on each side, facing inside the frame. Install two on the outside of the frame in the back (the stepper motor side).



Step 3: Install one limit switch on each side by tightening the M3 5mm screws.



2.3 Installing Rubber feet to Y-Axis Base Assembly

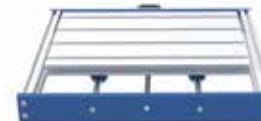
What you will need



④⓪ (4) Rubber Foot

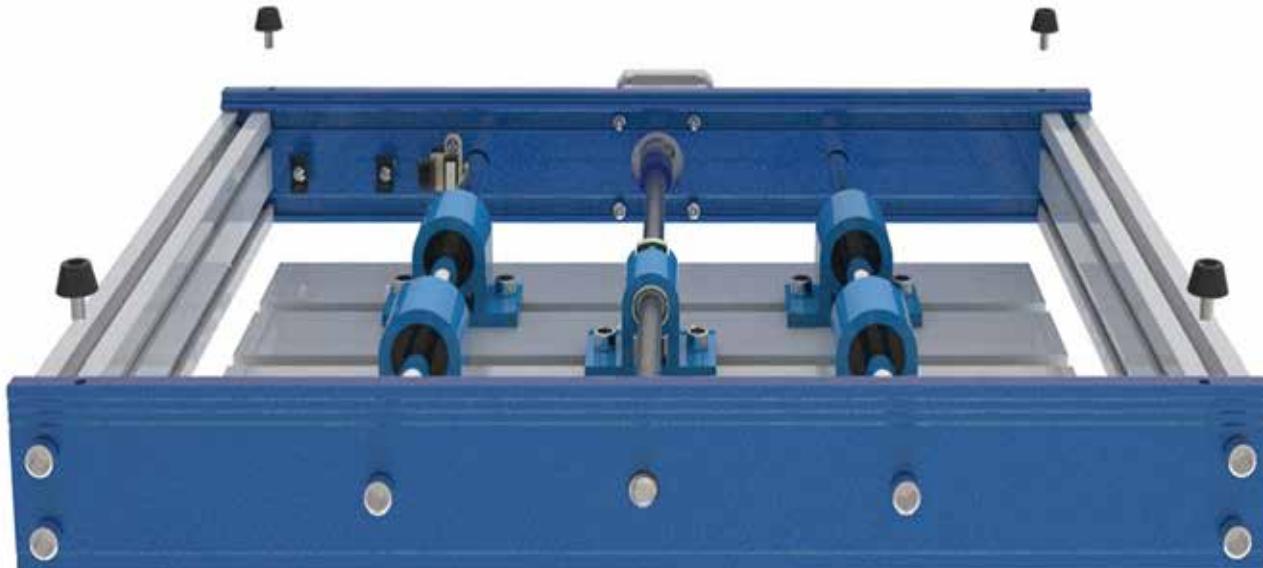


②ⓧ Allen Wrench Set,
3mm



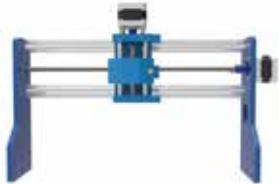
② ② Y-Axis Base Assembly

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



2.4 Installing Limit Switches to X-Axis/Z-Axis Gantry

What you will need



1 X-Axis/Z-Axis Gantry



12 (2) Limit Switch



33 (3) Cable Holder



49 (2) ABS Spacer



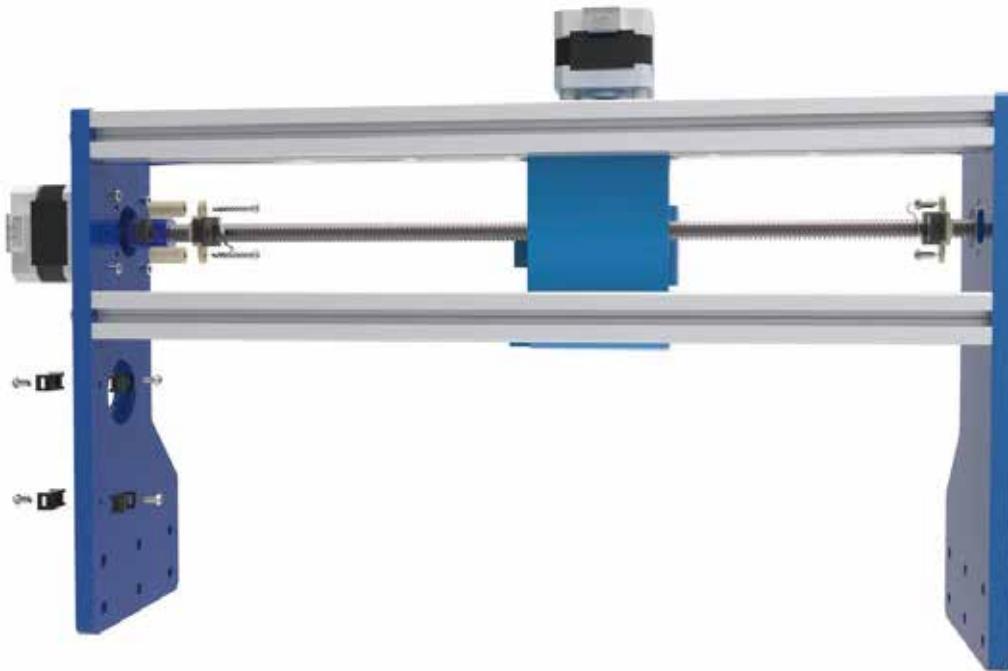
30 Screwdriver



45 (6) M3 5mm Screw



44 (2) M3 20mm Screw

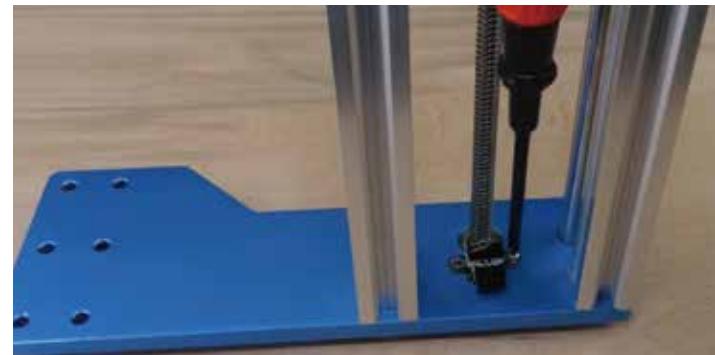


Step 1: The first limit switch to install is on the stepper motor side. You will need the two white ABS spacers and the longer 20mm M3 screws for this step. Locate the two pre-drilled holes on the inside of the gantry next to the lead screw, as shown in the picture below. Using (2) M3 20mm screws to secure the limit switch followed by the spacers into the frame.
(Tip: You may rotate the lead screw to move the motor away when installing the limit switches.)

Step 2: Install four cable holders on the same side of the gantry. Two on the inside and two on the outside.



Step 3: Now install the remaining Limit switch on the opposite side, using the 5mm M3 screws. You don't need a spacer for this limit switch.



2.5 Install T-Slot Tension Nuts

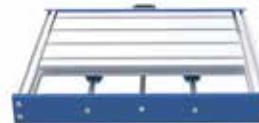
What you will need



②8 Inbusschlüssel, 4mm



③1 Spacer Template Tool



② Y-Axis Base Assembly

Step 1: Position the Y-Axis base assembly so that the step motor is facing your right hand side.

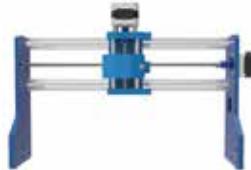
Step 2: Insert (6) Tension T-Slot Nuts on each side. Position near the back of the machine (Stepper Motor Side).

Step 3: Insert the Acrylic Spacer Template into the slot and space out the T-slot nuts as shown in the picture.



2.6 Install Y-Axis Base to X / Z Axis Gantry

What you will need



④2 (12) M5
14mm Bolt

③1 Spacer Template Tool

②8 Allen Wrench Set,
4mm

① 1 X-Axis/Z-Axis Gantry

② 2 Y-Axis Base Assembly

Step 1: Set the X-Axis / Z Axis Gantry over your Y-Axis Base Assembly as shown below.

Step 2: Place the Acrylic Spacer template underneath the gantry to prop a side up at a time.

See through the six pre-drilled holes on the side of the gantry to make sure they align with the nuts positioned in 2.5.



Step 3: Install (6) M5 14mm screws into the T-Slot nuts. Keep the screws loose until you finish the other side.

Step 4: Repeat the process on the opposite side. Now you can tighten all 12 M5 screws.



42 M5 14mm Bolt
x 12

2.7 Install the Spindle

What you will need



③ Spindle with ER11 tail



④ ER11 1/8" Collet



②8 Allen Wrench Set,
3mm

Step 1: Unscrew the black collet collar from the spindle and insert the collet. Make sure the collet is locked in place by pushing it. Then screw the the collet collar back to the spindle.



Step 2: Loosen the Spindle Mount Hex Screw

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

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



2.8 Install the Acrylic Baffles

What you will need



41 (8) M5 10mm Bolt



48 (8) M5 20mm T-Slot Nut



28 Allen Wrench Set,
3mm



5 (2) Acrylic Baffle

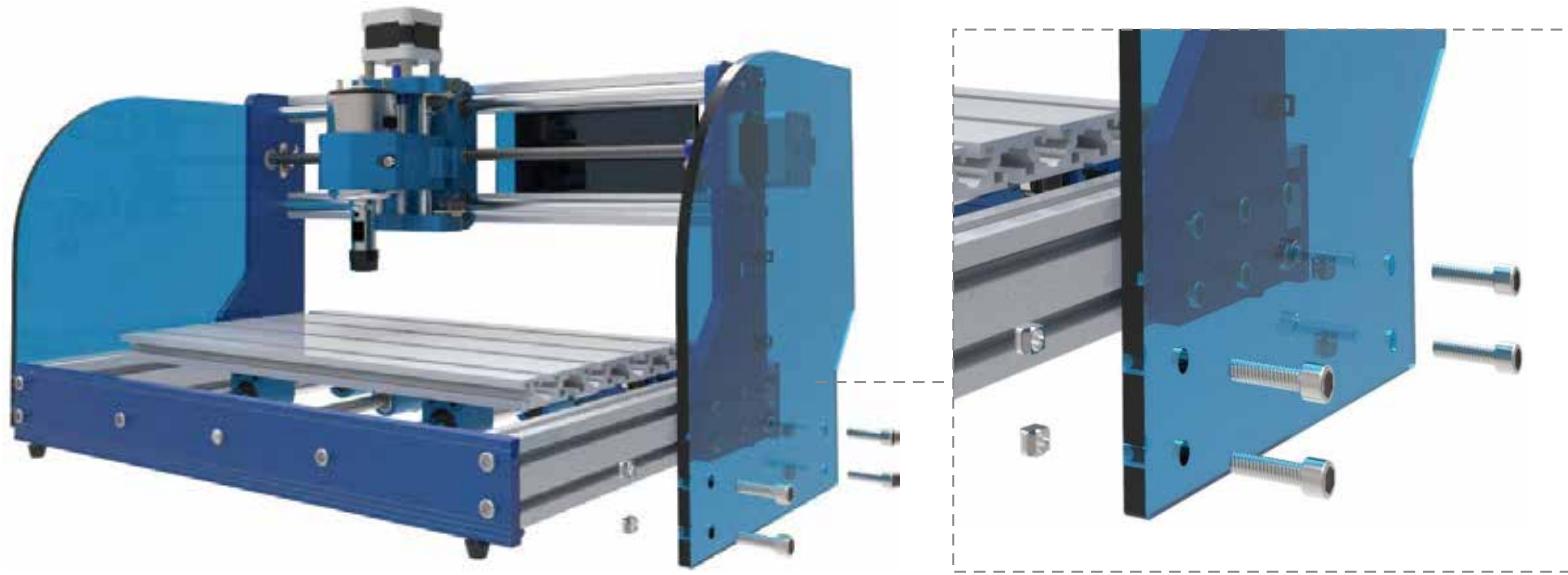
You want to identify the left baffle and the right baffle first, by placing the baffle along side the frame to fit the shape. Peel off the protective paper from the baffles.

Step 1: Insert the M5 bolts from the outside of the baffle (For example, for the left-side baffle, the M5 bolt should insert from the left side). Then put the T-Slot nut onto the bolt from the other side using your hand. One turn only. Keep them loose for now. Orient the T-Slot nuts horizontally.

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



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



Congratulations! Now your machine frame is fully assembled!

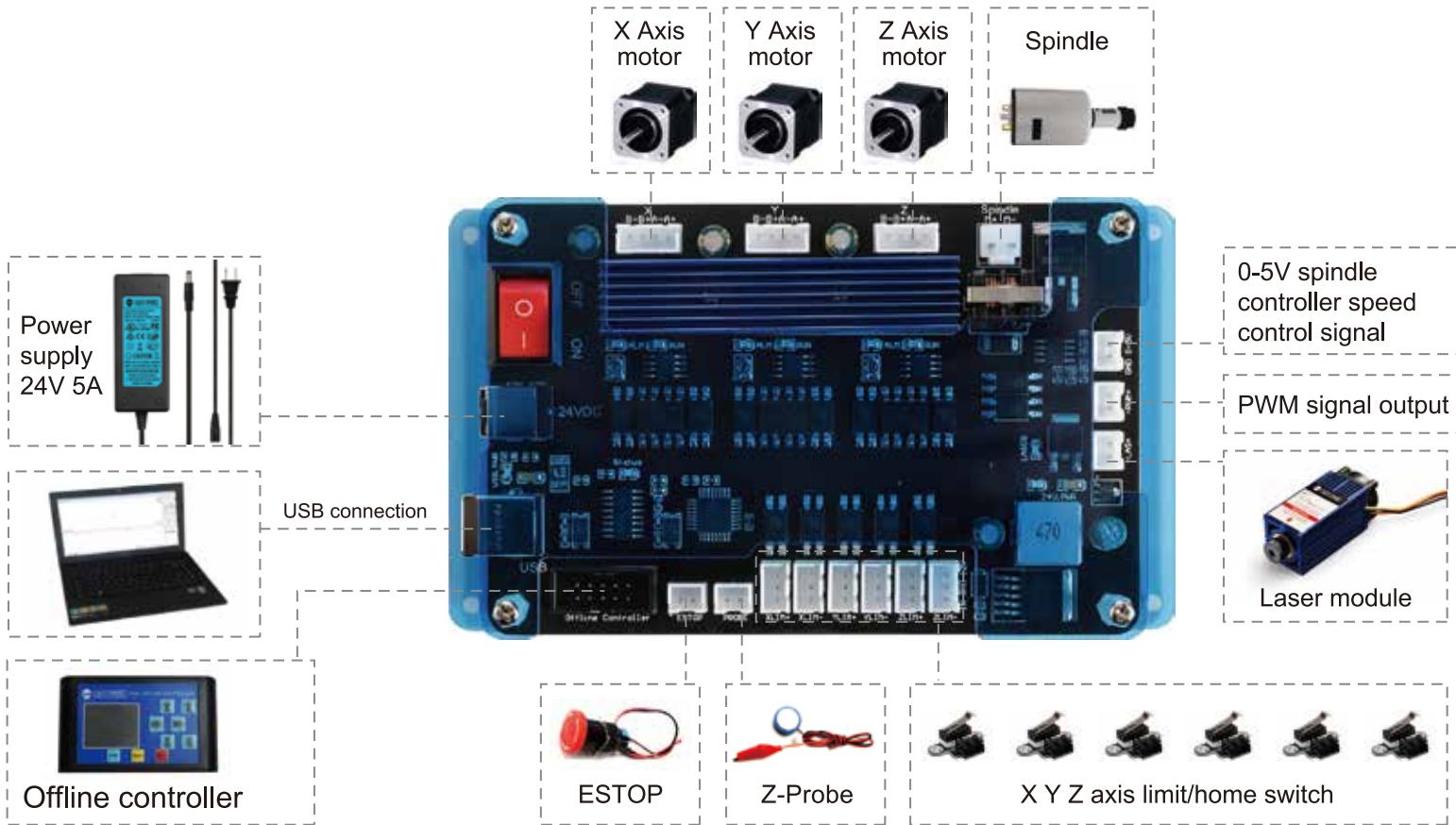
Now let's move onto wiring!





Part 3 - Wiring

PCB Board Diagram



PCB Label Description

Mark	Description	Mark	Description
USB	USB interface	-LAS+	Laser module interface
24VDC	24V power interface	-PWM+	PWM signal output interface
ON	Power ON	GND 0-5V	0-5V spindle controller speed control signal
OFF	Power OFF	Spindle	Spindle motor interface
Offline controller	Offline controller (Note: Only connect to our offline controller)	X	X Axis motor interface
		Y	Y Axis motor interface
ESTOP	Emergency stop switch interface	Z	Z Axis motor interface
Z-Probe	Z Zero Tool interface	USB.PWR	USB power indicator LED
XLIM+	X limit switch +	24V.PWR	24V power indicator LED
XLIM-	X limit switch -	Status	Communication LED
YLIM+	Y limit switch +	SPINDLE	Spindle working indicator LED
YLIM-	Y limit switch -	LASER	Laser working indicator LED
ZLIM+	Z limit switch +	ALM	Stepper motor driver circuit alarm indicator LED
ZLIM-	Z limit switch -	RUN	Stepper motor driver circuit working indicator LED

Cable Management

Labeling: Each cable is labeled at one end according to its intended use. The labeling corresponds to the labeling found on the control module.

Cable routing: Most cables are rigid; they do not move when the CNC router is in operation. They must be routed so that they are not in the way of any moving part during operation. There are three sets of cables that move during operation of the CNC router. These include the spindle motor cable, the cables to the Z-axis limit switches, and the Z-axis stepper motor cable. These must remain free to move to allow the X and Z axes to move through their full range of travel.

Cable protection: A cable protection is supplied in the form of a cable snake which is wound over one or more cables. It is strongly recommended to use this for the free moving cables to protect them from damage due to abrasion.

Cable holder: Run the cable(s) down the center of the holder, then run a cable tie through the end holes and over the cable(s). Wrap it over the top of the cable(s) and then tighten. Cut off the protruding end of the cable tie.

Please refer to the video for cable management options.

3.1 Install the Main Control Board

What you will need



46 (4) M3 8mm Screw



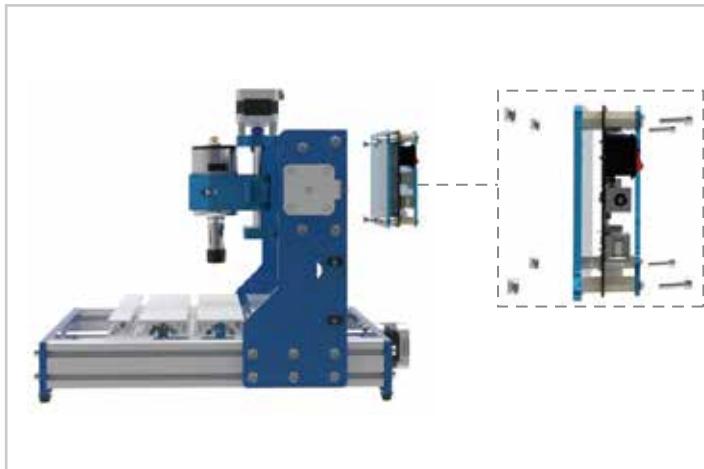
47 (4) M3 20mm T-Slot Nut



7 Main Control Board

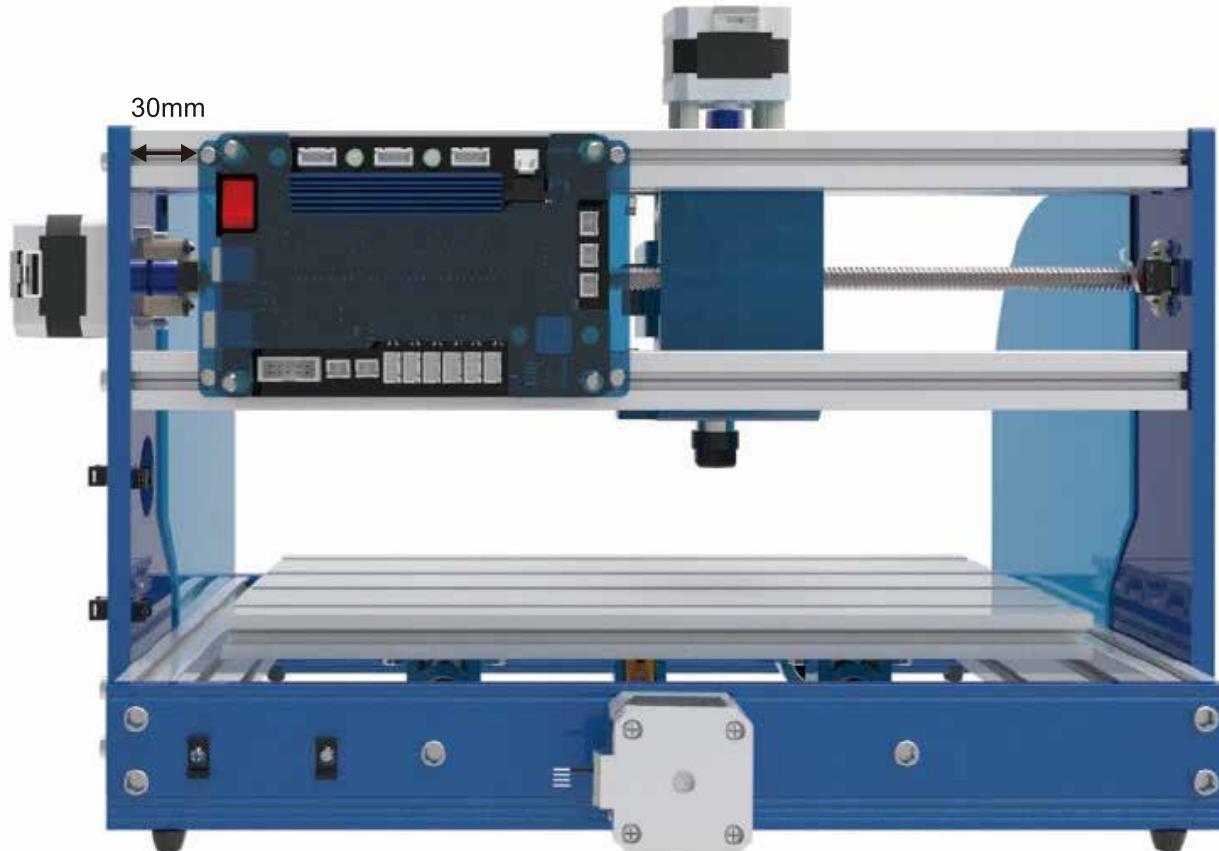
Step 1: Locate the four pre-drilled holes in the corners on the control board. Put on the M3 T-Slot nuts through the holes into M4 8mm bolts. One turn only. Keep the nut loose and in horizontal position so that they can be inserted into the beams in step 2.

Step 2: Position the frame so that the back of the machine is facing you. Install the board by inserting (4) M3 20mm T-Slot nuts onto the top and bottom beams on the frame, like shown in the figure below.



Step 3: Slide the board horizontally to leave about 30mm of space between the board and the left edge of the machine as shown below.

Step 4: Now you can tighten all (4) 8mm bolts so the T-Slot nuts lock the board into the frame.



3.2 Connecting X-Axis Limit Switches

What you will need

35 Sealing Strip, X-Axis, 34cm



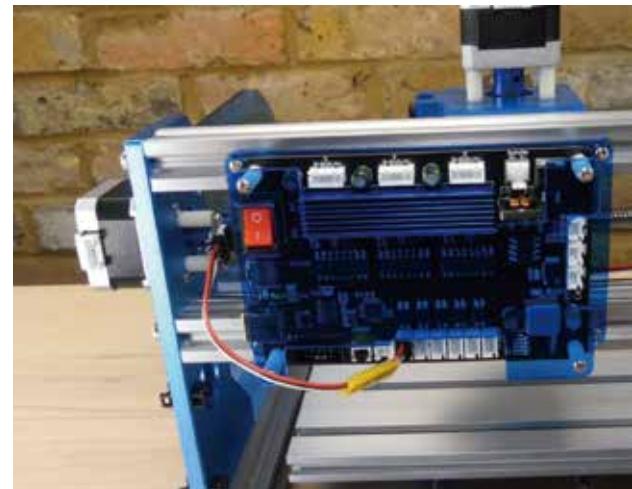
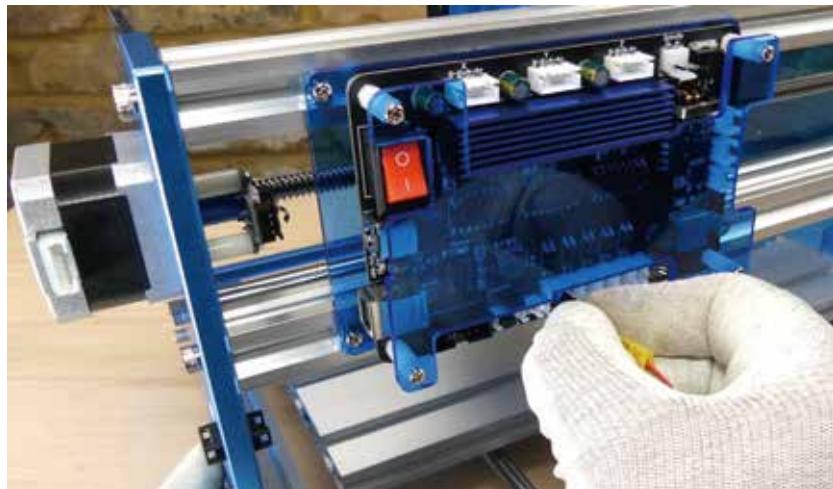
14 Limit Switch Cable X LIM+, 15cm

15 Limit Switch Cable X LIM-, 53cm

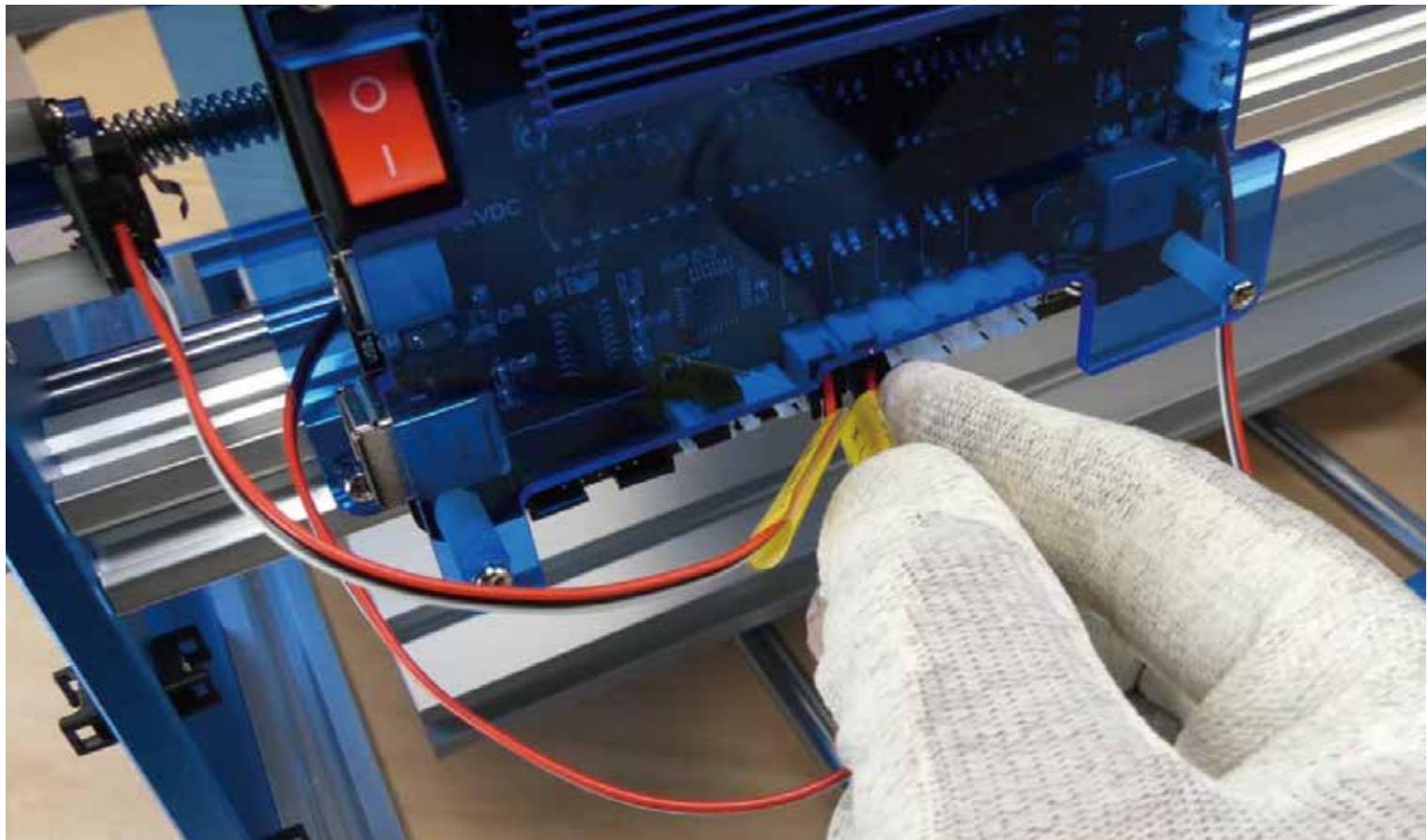
(Limit switch cables have black plugs on both ends)

Position the machine so that the main control board is facing you.

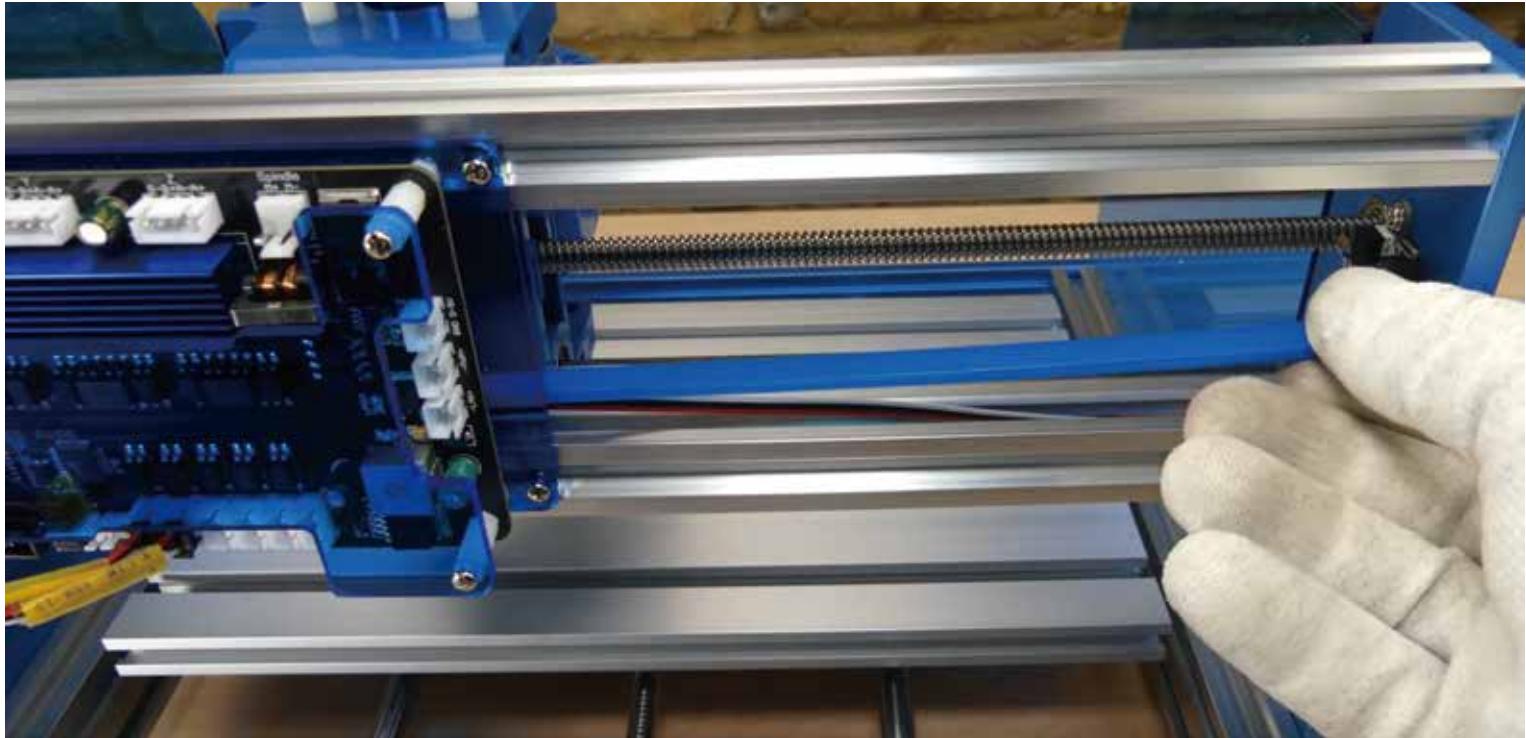
Step 1: Connect one end of the Limit Switch Cable X-LIM (+) (+ is near the stepper motor) to the X+ limit switch near the stepper motor, and connect the other end to the socket marked X-LIM (+) to the main control board (There are six white sockets toward the bottom of the board).



Step 2: Connect Limit Switch Cable X-LIM (-) to the X- limit switch on the right side. Run the cable behind the control board, along the top channel of the bottom beam, then loop around the control board. Plug the other end of the cable to the control board X-LIM(-) socket.



Step 3: Press the sealing strip (flat side out) over the cable into the top channel of the bottom beam.



3.3 Connecting Y-Axis Limit Switches

What you will need

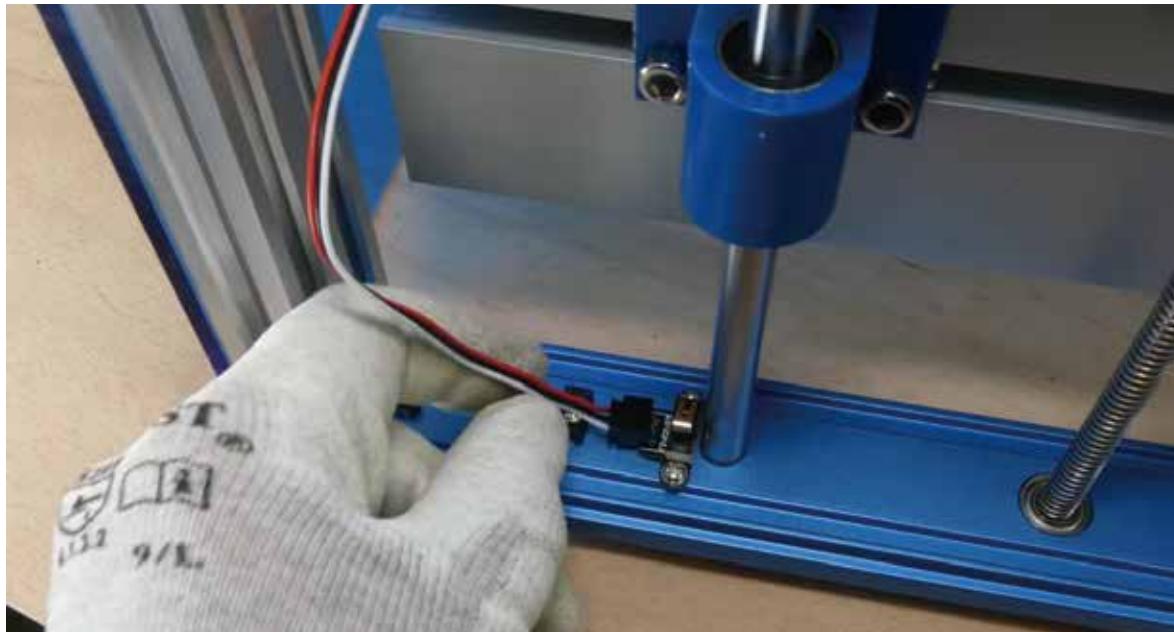
34 Sealing Strip, Y-Axis, 27cm



- 16 Limit Switch Cable Y LIM+, 30cm
- 17 Limit Switch Cable Y LIM-, 60cm

Step 1: Connect one end of the Limit Switch Cable Y-LIM (+) to the Y+ limit switch (the one on the step motor side)

Step 2: Connect one end of the Limit Switch Cable Y-LIM (-) to the Y- limit switch



Step 3: Connect both cables to the corresponding sockets on the control board

Step 4: Press the sealing strip (flat side out) over the Y- limit switch cable into the side beam.



3.4 Connecting Z-Axis Limit Switches

What you will need



- 18 Limit Switch Cable Z LIM-, 34cm
- 19 Limit Switch Cable Z LIM-, 40cm

Step 1: Insert the short Limit Switch Cable Z-LIM (+) into Z+ limit switch (on top, near the stepper motor). Connect the other end to main control board.

Step 2: Insert the long Limit Switch Cable Z-LIM (-) into Z- limit switch (toward the spindle holder). Connect the other end to main control board.



3.5 Connecting the Stepper Motor cables

What you will need

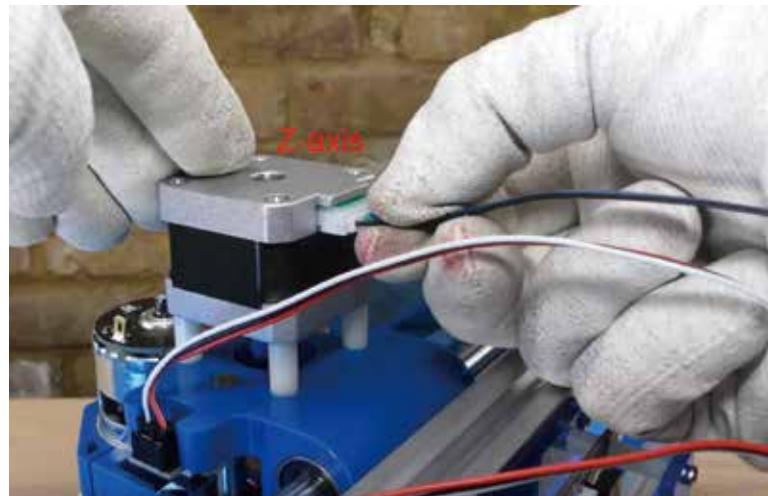


- 20 Stepper Motor Cable, X-Axis, 17cm
- 21 Stepper Motor Cable, Y-Axis, 52cm
- 22 Stepper Motor Cable, Z-Axis, 28cm

(Stepper Motor Cables are cables with white plugs on both ends)

Step 1: Locate all three stepper motors. X-Axis stepper motor is on the side of the machine. Y-Axis stepper motor is on the bottom of the machine in the back. Z-Axis stepper motor is on top of the machine. As shown in the photos below.





Step 2: Connect each stepper motor with the labeled cable to the main control board. Note that the end of 4-pin plug goes to the main board.

3.6 Connecting the Spindle cables

What you will need



23 Spindle Cable, 35cm



Step 1: Connect spindle cable to the top of the spindle, RED to M+ and BLACK to M-.

Step 2: Connect the other end of the spindle cable to the main control board.

3.7 Install the Emergency Stop button

What you will need

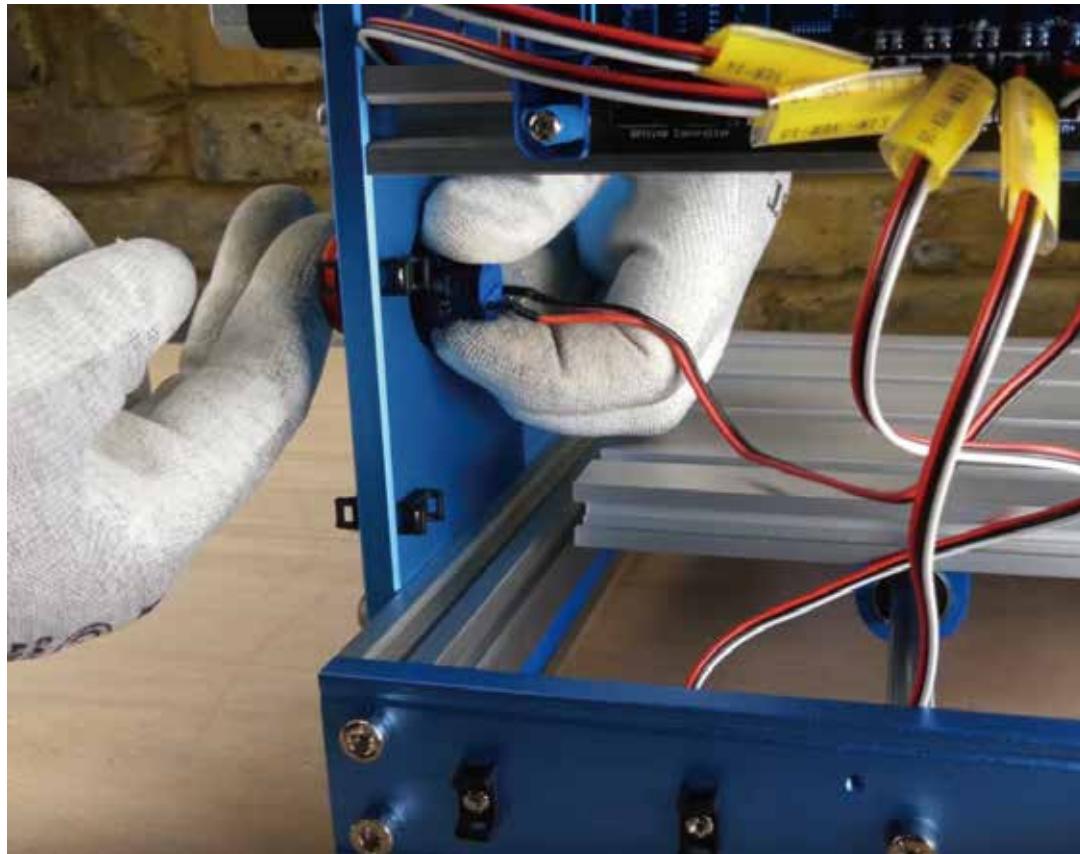


24 Emergency Stop Button
with Cable

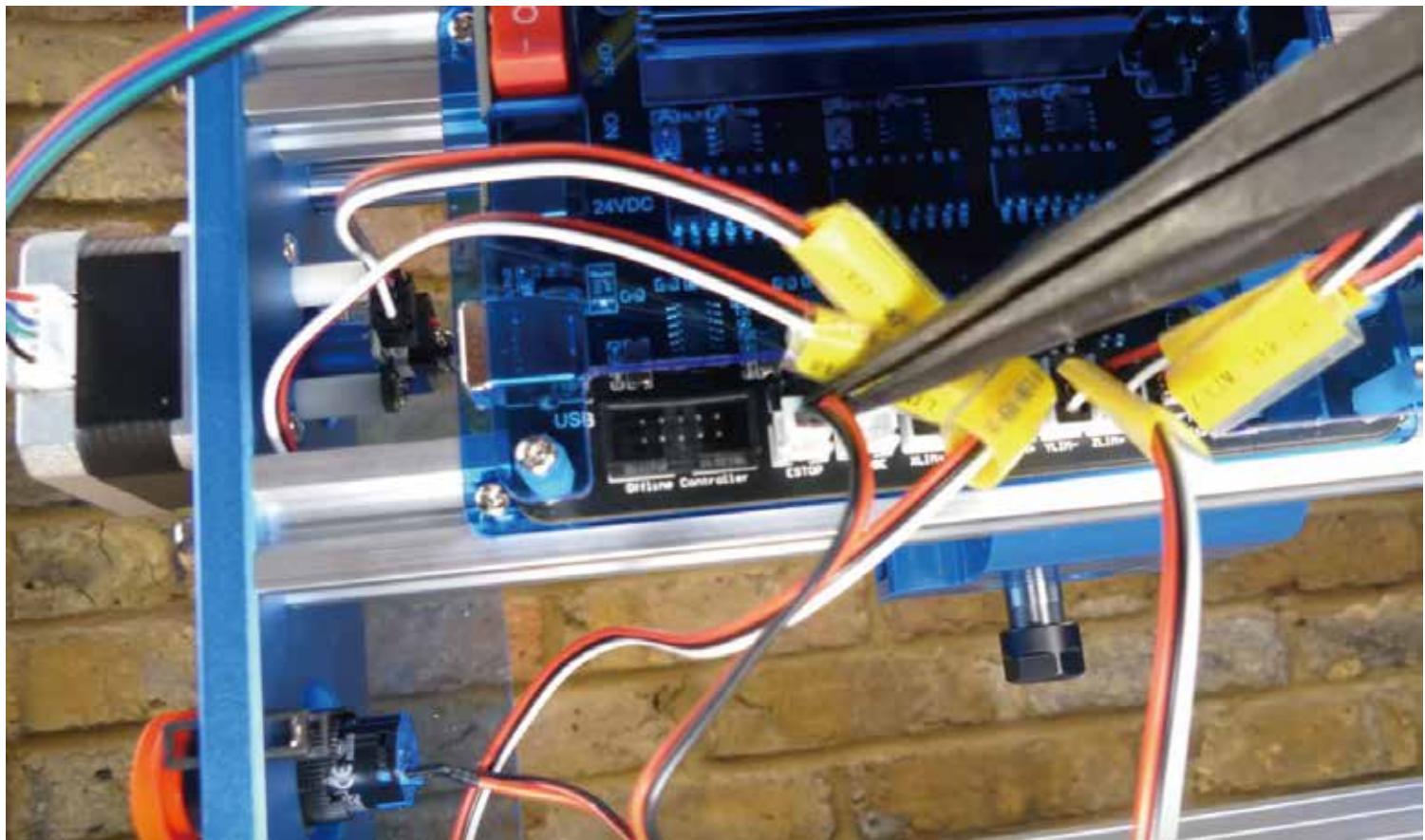
Step 1: Remove black plastic nut and the square lock washer on the back side of the button.

Step 2: Insert Emergency button into the pre-cut hole underneath the X-Axis Stepper Motor. See Picture A.

Step 3: From the other side of the metal plate (inside), Install the square lock washer (with pointy corners facing the metal plate) then black plastic nut back onto the Emergency button and tighten down.

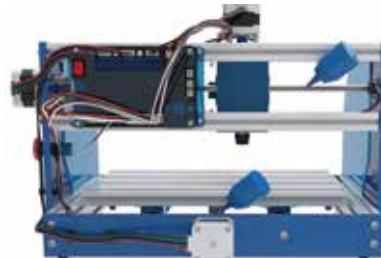


Step 4: Connect the cable to the main control board. See position show below.



Usage: Pushing the button will trigger 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.

Final Checks

Lubricate the axes	<p>Lubricate the Threaded rods on all the axes, It is suggested to use a 'Dry' PTFE based lubricant or similar (Not included) to help stop any dust sticking to the rods.</p> <p>Note: Part of the normal maintenance is to periodically clean the threaded rods and re-lubricate as needed.</p>	
Check Cable routing	<p>The bed and anything which will be mounted on it will be able to move fully from front to back without snagging on any cables.</p> <p>The cables connecting the Z Axis and spindle motor will move freely and not restrict the movement of the Z and X axes.</p> <p>Access to the Motherboard 24V power supply and the USB Cable connection are not obstructed.</p>	
Emergency stop button	<p>This is a normally closed switch. Make sure before powering on the Emergency Stop button is released by turning the button in the direction of the arrows and letting it spring out.</p>	
Vref	<p>This controls the current going to the stepper motors. This has been pre-set for the PROVer and no adjustment is necessary or advised.</p>	

A Brief Glossary

Glossary	
Bed	The aluminum base with slots to allow stock to be clamped to it. Moved by the Y axis.
Stock	Whatever material you secure to the bed and cut or engrave.
G-Code	Geometric Code, the language of the commands that the router understands, can be used for specific commands or combined into a file (normally .nc) of instructions to make something.
Stepper Motor	A motor which turns in single steps or fractions of one (microsteps) These are used to drive the motion of the axes as they can accurately move the axis by a very small amount at a time.
ER11 Collet	The tool holder on the Spindle motor is an ER11 type. The Collet is the compressible part that surrounds the bit and is compressed, holding the bit, by tightening the nut at the bottom of the ER11.
Homing Cycle	The process by which the router moves the spindle round looking for the limit switches to be activated on all the axes so that it has a defined 'Home' position.
Origin	The coordinates of the starting position for a particular job, each G-Code file operates in reference to an origin which is often but not always the left/front/top (X/Y/Z) of the material to be cut.
Jogging	A Jog command tells the machine to move on a single axis, normally used to either position the spindle to the start position for a job or just to move it out of the way.



Part 4 - Software Setup

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

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



The driver and software can also be found on the included Micro SD card.



Part 5 - Using Offline Controller

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





Part 6 - Troubleshooting

Hopefully everything works as expected, but if not:

Symptom	Check
Candle shows a Serial port error message in the Console window	The USB cable is inserted correctly. The USB Driver has been installed correctly. The correct COM Port and a baud rate of 115200 are set in Candle. The Offline Controller is not connected.
Candle can communicate with the router but nothing moves.	Ensure the On/Off switch on the motherboard is ON. Verify the 24V external power supply is connected correctly.
Router is totally unresponsive to Candle	The Emergency Stop Button is in the Out position.
An Axis does not move	The Stepper motor wiring is correct.
The wrong Axis moves	The Stepper motors are connected to the correct motherboard ports.
Limit switch does not work	The cable connections for the limit switch.
Spindle motor does not turn	The cable connections for the spindle motor.
Spindle motor turns but the LED does not light	The Spindle motor cable Red wire is connected to M+ on the spindle motor and the Black wire to the M-.
Limit switch LED stays on	The spindle is not too close to the edge of the axis.
Homing Cycle fails	Limit switch connections and cabling.
Z-Probe fails	The bit is conductive and clean. The Z-Probe connection to the motherboard is correct.
After running a Z-Probe the tip of the bit is not level with the top of the bed	Adjust the Z-Probe base height in the Z-Probe code accordingly



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	41
Sicherheitshinweise	42
1 – Lieferumfang	43
2 – Mechanischer Zusammenbau	47
3 – Elektrischer Anschluss	61
4 – Abschließende Tätigkeiten	77
5 – Glossar	78
6 – Treiber und Software	79
7 – Gebrauch des Offline Controllers	79
8 – Fehlerbehebung	80



Vorwort

Vielen Dank für den Kauf der GENMITSU CNC 3018-PROVer Fräs-/Graviermaschine.

In Ihrem Paket ist eine micro-SD-Karte nebst Kartenleser enthalten. Auf der micro-SD-Karte finden Sie:

- Videos zur Montageanleitung
- PDF-Version dieses Handbuchs
- Windows USB-Treiber
- Software GrblControl/Candle für Windows
- Beispieldateien
- Offline-Controller-Steuerdateien

Diese Dateien können auch vom SainSmart Online Resource Center heruntergeladen werden.

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

Bevor Sie versuchen, die GENMITSU CNC 3018-PROVer Fräs-/Graviermaschine zu montieren, sehen Sie sich bitte das Montagevideo auf der micro-SD-Karte an. Es wird Ihnen dabei helfen, mögliche Fehler zu vermeiden.

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>).





Sicherheitshinweise

Bevor Sie Ihre GENMITSU CNC 3018-PROVer Frä-/Graviermaschine in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte das Handbuch. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, schlechten Ergebnissen oder Schäden an der Frä-/Graviermaschine führen. Jeder, der die CNC-Desktop-Frä-/Graviermaschine bedient, sollte den Inhalt dieses Handbuchs kennen und verstehen. SainSmart kann die Bedingungen, unter denen Sie Ihre GENMITSU CNC 3018-PROVer Frä-/Graviermaschine zusammenbauen, nicht kontrollieren oder überprüfen, ob die Montage ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Wir übernehmen daher keine Verantwortung und lehnen ausdrücklich jegliche Haftung für Verluste, Verletzungen, Schäden oder Kosten ab, die im Zusammenhang mit der Montage, Handhabung, Lagerung, Verwendung oder Entsorgung des Produkts stehen. Die Informationen in diesem Handbuch werden ohne jegliche Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bezüglich ihrer Richtigkeit zur Verfügung gestellt.



Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre GENMITSU CNC 3018-PROVer Frä-/Graviermaschine benutzen.

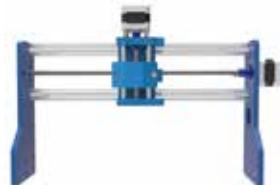
Diese Maschine ist ein elektrisches Gerät mit beweglichen Teilen und gefährlichen Bereichen.

- CNC-Maschinen von Genmitsu sind nur für den Gebrauch innerhalb eines Gebäudes bestimmt.
- Sie müssen mindestens 18 Jahre alt sein, um diese Maschine bedienen zu dürfen, es sei denn, Sie werden von einem sachkundigen, mit der Maschine vertrauten Erwachsenen beaufsichtigt.
- Tragen Sie die richtige persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille usw.).
- Stellen Sie die Frä-/Graviermaschine immer auf eine stabile Oberfläche.
- Die SainSmart Genmitsu Frä-/Graviermaschine wird mit einem Schaltnetzteil für den Betrieb an 230V AC oder 110V AC geliefert. Verwenden Sie niemals eine andere Stromversorgung; diese kann Fehlfunktionen oder Schäden an der Maschine verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter jederzeit leicht zugänglich ist.
- Demontieren Sie niemals die Stromversorgung oder andere, elektrische Komponenten. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.
- **BERÜHREN SIE NICHT** die Maschinenspindel und platzieren Sie keine Körperteile in der Nähe des Arbeitsbereichs, wenn die Maschine in Betrieb ist. Dies kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
- Lassen Sie Kinder NICHT unbeaufsichtigt mit der CNC-Maschine, auch wenn diese nicht in Betrieb ist. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Lassen Sie die Maschine NICHT unbeaufsichtigt, während sie in Betrieb ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich Ihre GENMITSU CNC 3018-PROVer Frä-/Graviermaschine in einem gut belüfteten Raum befindet. Einige Materialien können während der Bearbeitung Rauch oder Dämpfe abgeben.



Teil 1 - Lieferumfang

Bitte stellen Sie sicher, dass die nachfolgend aufgeführten Teile enthalten sind. Wenn Sie ein Teil vermissen oder Fragen haben, senden Sie uns bitte eine E-Mail an: support@sainsmart.com



1 X-Achsen/Z-Achsen
Brückenbaugruppe



2 Y-Achsen
Basisbaugruppe



3 Spindelmotor mit
ER11 Spannring



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



5 2 x Acryl-Seitenwand



6 Offline Controller



7 Steuerbaugruppe



8 USB-A <-> USB-B Kabel



9 Netzteil



10 Netzkabel (US)



11 Netzkabel (EU)



12 4 x Endschalter



13 Kabel für Offline Controller



14 Kabel für Endschalter X-LIM+, 15cm
15 Kabel für Endschalter X-LIM-, 53cm
16 Kabel für Endschalter Y-LIM+, 30cm
17 Kabel für Endschalter Y-LIM-, 60cm
18 Kabel für Endschalter Z-LIM+, 34cm
19 Kabel für Endschalter Z-LIM-, 40cm



20 Anschlusskabel für Schrittmotor der X-Achse, 17cm
21 Anschlusskabel für Schrittmotor der Y-Achse, 52cm
22 Anschlusskabel für Schrittmotor der Z-Achse, 28cm



23 Anschlusskabel für Spindelmotor, 35cm



24 Notaus-Schalter mit Kabel



25 Arbeitsklemmensatz



26 Messwerkzeug für Z-Achse



27 10 x 20° V Bit



28 Inbusschlüssel-Satz,
2mm; 2,5mm; 3mm; 4mm; 5mm



29 17# ER11 Schraubenschlüssel
13# ER11 Schraubenschlüssel



30 Schrauberdrreher



31 Abstandhalter-Schablone



32 30 x Kabelbinder



33 10 x Kabelhalter



34 Dichtungsstreifen für Y-Achse, 27cm
35 Dichtungsstreifen für X-Achse, 34cm



36 Kabelschlange



37 Micro-SD-Karte



38 Micro-SD-Kartenleser



39 Benutzerhandbuch



40 4 x Gummifuß



41 8 x Schraube M5x10mm
42 12 x Schraube M5x14mm
43 2 x Schraube M6x16mm



44 2 x Schraube M3x20mm
45 16 x Schraube M3x5mm
46 4 x Schraube M3x8mm



47 4 x Nutenstein M3x20mm
48 8 x Nutenstein M5x20mm



49 2 x ABS
Abstandshalter

Weiteres Zubehör (Nicht im Lieferumfang enthalten)

Ziehen Sie folgende, optionale Upgrades oder Zubehörteile in Betracht, um Ihre CNC-Erfahrung zu verbessern!
Sie finden diese auf www.sainsmart.com / <https://de.sainsmart.com>. Sparen Sie 10% mit dem Code PROVER10.



5.5W Laser Module



GS-775MR 24V 20.000 U/min
Spindel mit Spannzange



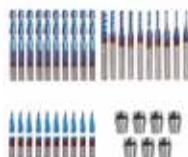
3040 Y-Achsen-
Verlängerungssatz



CNC MDF-Arbeitsoberfläche



6 Stück Mikro-Endschalter
mit 1m 3-poligem Kabel



Grundausstattung an CNC
Frä-/Gravierbits



Harzplatte für CNC-Gravur,
2er-Pack



Acrylplatte für CNC,
180mm x 100mm x 5mm,
4er-Pack



Scannen Sie den entsprechenden QR-Code um mehr zu erfahren



Teil2 - Mechanischer Zusammenbau

2.1 Vorbereitung der Basisbaugruppe

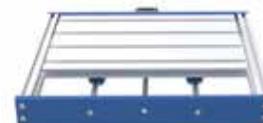
Was wird benötigt



④ 3 2 x Schraube M6x16mm



⑧ 28 Inbusschlüssel, 5mm



② 2 Y-Achsen Basisbaugruppe

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

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

Schritt 3: Um die Leitspindelhalterung zu befestigen, ziehen Sie beide M6x16mm-Schrauben mit dem 5mm Inbusschlüssel an.



2.2 Montage der Endschalter und Kabelhalter an der Y-Achse

Was wird benötigt



45 10 x Schraube
M3x5mm



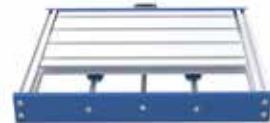
33 6 x Kabelhalter



12 2 x Endschalter



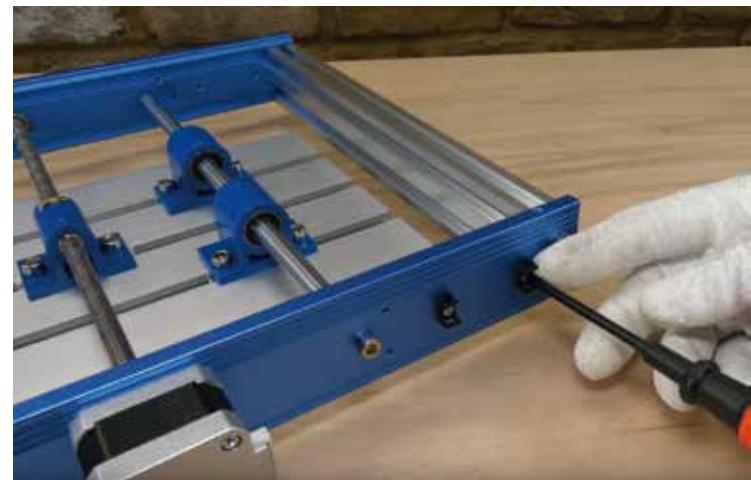
30 Schraubendreher



2 Y-Achsen
Basisbaugruppe

Schritt 1: Lokalisieren Sie die Einkerbungen der Endschalterhalterung auf der Innenseite des Rahmens. Eine auf jeder Seite, wie unten dargestellt.

Schritt 2: Montieren Sie die Kabelhalter mit den M3x5mm-Schrauben in den vorgebohrten Löchern neben den Endschaltern. Installieren Sie zwei Kabelhalter auf jeder Seite, nach innen in den Rahmen weisend. Installieren Sie zwei an der Außenseite des Rahmens hinten (auf der Schrittmotorseite).



Schritt 3: Installieren Sie auf jeder Seite einen Endschalter mit jeweils zwei M3x5mm-Schrauben.



2.3 Montage von Gummifüßen an der Y-Achsen-Basisbaugruppe

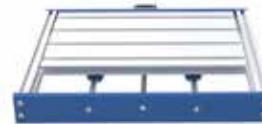
Was wird benötigt



40 4 x Gummifuß

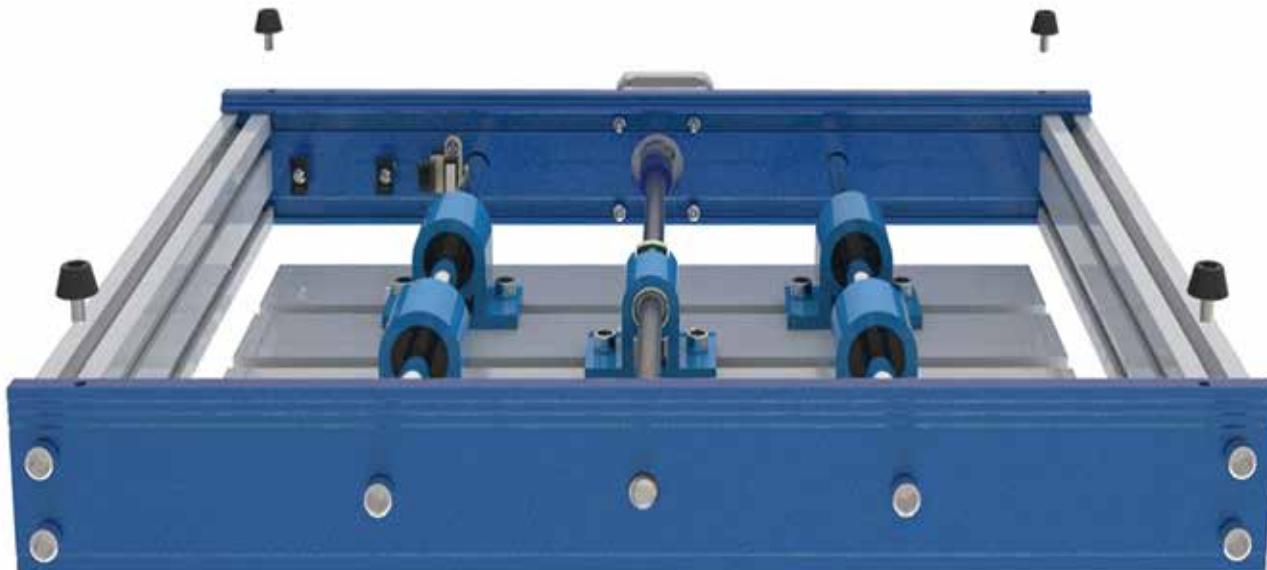


28 Inbusschlüssel, 3mm



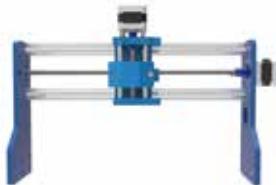
2 Y-Achsen Basisbaugruppe

Schritt 1: Lokalisieren Sie die 4 vorgebohrten Löcher und montieren Sie mit dem Inbusschlüssel an jeder Ecke einen der 4 Gummifüße.



2.4 Montage der Endschalter an der X-Achsen/Z-Achsen Brückenbaugruppe

Was wird benötigt



1 X-Achsen/Z-Achsen
Brückenbaugruppe



12 2 x Endschalter



33 3 x Kabelhalter



30 Schraubendreher



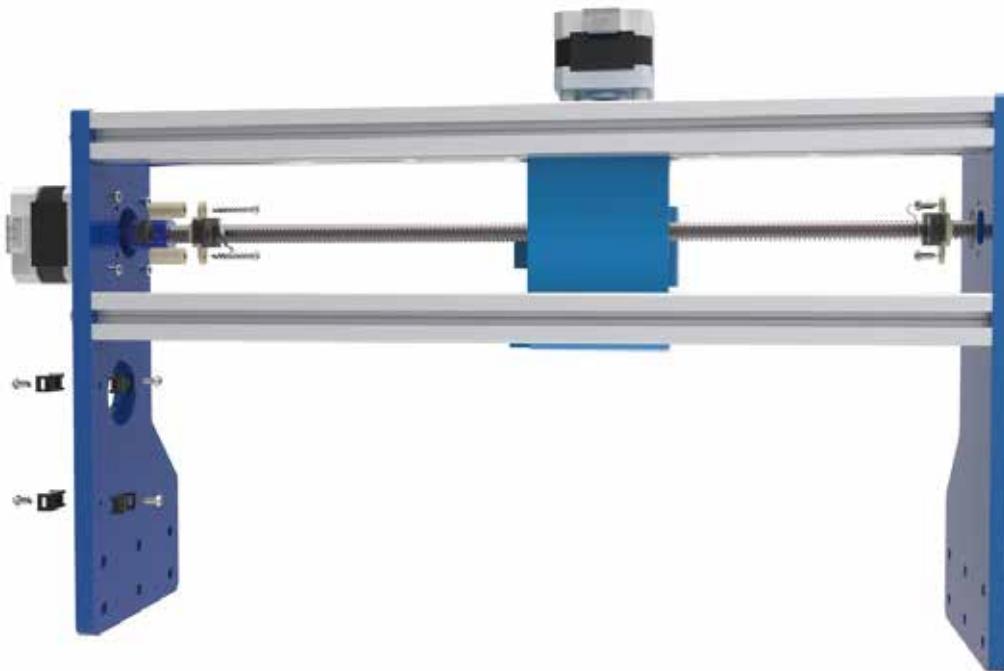
45 6 x Schraube M3x5mm



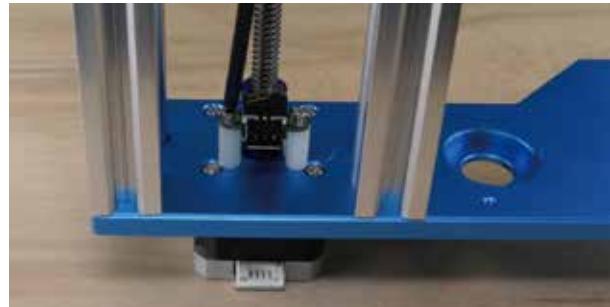
44 2 x Schraube M3x20mm



49 2 x ABS Abstandhalter



Schritt 1: Der erste zu installierende Endschalter befindet sich auf der Schrittmotorseite. Für diesen Schritt benötigen Sie die beiden weißen ABS-Abstandshalter und die längeren Schrauben M3x20mm. Platzieren Sie die beiden vorgebohrten Löcher auf der Innenseite der Brückenzaugruppe neben der Leitspindel, wie in der Abbildung unten dargestellt. Verwenden Sie zwei Schrauben M3x20mm zur Befestigung des Endschalters und der Abstandshalter im Rahmen.
(Tipp: Sie können die Leitspindel drehen, um den Motor beim Einbau der Endschalter wegzubewegen).



Schritt 2: Installieren Sie vier Kabelhalter auf der gleichen Seite der Brückenzaugruppe. Zwei auf der Innenseite und zwei auf der Außenseite.

Schritt 3: Montieren Sie nun den verbleibenden Endschalter auf der gegenüberliegenden Seite mit den beiden M3x5mm Schrauben. Für diesen Endschalter benötigen Sie kein Distanzstück.

2.5 Positionierung der T-Nutsteine für die Brückenbaugruppe

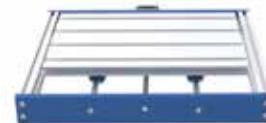
Was wird benötigt



28 Inbusschlüssel, 4mm



31 Abstandhalter-Schablone



2 Y-Achsen Basisbaugruppe

Schritt 1: Positionieren Sie die Y-Achsen-Basisbaugruppe so, dass der Schrittmotor zu Ihrer rechten Seite zeigt.

Schritt 2: Stecken Sie den Inbusschlüssel in die Löcher der T-Nutensteine und verschieben Sie jeden von ihnen um die erforderliche Strecke.

Schritt 3: Platzieren Sie das lange Ende der Abstandhalter-Schablone zur Rückseite des Grundrahmens (mit dem Motor) in eine Nut und richten Sie zwei der Muttern aus, jeweils eine in jedem Schlitz. Schieben Sie anschließend die dritte Mutter nach, bis sie die kurze Kante der Abstandhalter-Schablone berührt.



Schritt 4: Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Seite.

2.6 Montage der Brückenbaugruppe auf der Basisbaugruppe

Was wird benötigt



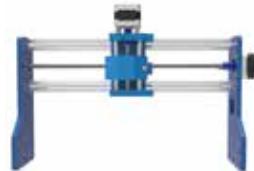
④₂ 12 x Schraube
M5x14mm



③₁ Abstandhalter-
Schablone



②₈ Inbusschlüssel,
4mm



① X-Achsen/Z-Achsen
Brückenbaugruppe



② Y-Achsen
Basisbaugruppe

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

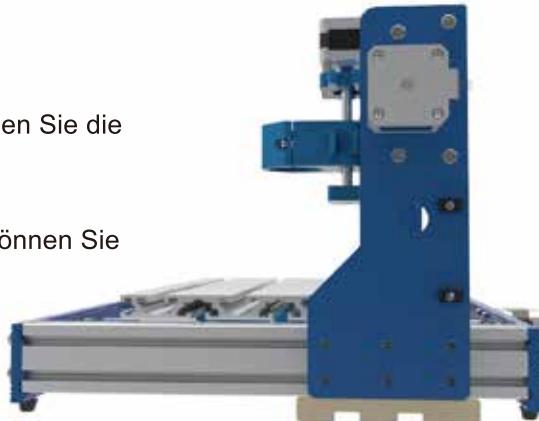
Schritt 2: Platzieren Sie die Abstandhalter-Schablone unter der Brückenbaugruppe, um jeweils eine Seite nach oben abzustützen.

Schauen Sie durch die sechs vorgebohrten Löcher an der Seite der Brückenbaugruppe, um sicherzustellen, dass sie mit den zuvor in 2.5 positionierten T-Nutensteinen fluchten.



Schritt 3: Installieren Sie sechs M5x14mm Schrauben in die T-Nutensteine. Belassen Sie die Schrauben locker, bis Sie die andere Seite fertig gestellt haben.

Schritt 4: Wiederholen Sie den Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite. Jetzt können Sie alle zwölf M5x14mm Schrauben anziehen.



42 12 x Schraube
M5x14mm

2.7 Montage der Brückenzaugruppe auf der Basisbaugruppe

Was wird benötigt



③ Spindelmotor mit ER11 Spannring



④ ER11 3,175mm (1/8") Spannfutter



②8 Inbusschlüssel, 3mm

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



Schritt 2: Lösen Sie die Sechskantschraube der Spindelbefestigung.

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

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



2.8 Montage der Acryl-Seitenwände

Was wird benötigt



41 8 x Schraube M5x10mm

48 8 x T-Nutenstein M5x20mm

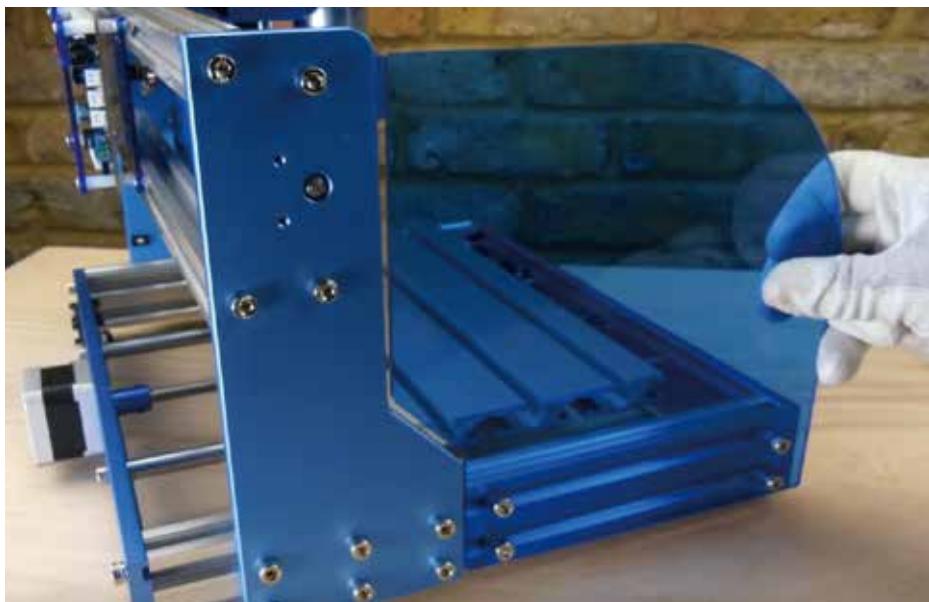
28 Inbusschlüssel, 3mm

5 2 x Acryl-Seitenwand

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

Schritt 1: Setzen Sie die Schrauben M5x10mm von der Außenseite der Seitenwand ein (z.B. für die linke Seitenwand sollte die M5-Schraube von der linken Seite eingesetzt werden). Dann setzen Sie den T-Nutenstein von der anderen Seite mit der Hand und lediglich einer Umdrehung auf die Schraube. Belassen Sie das ganze vorerst locker. Richten Sie die T-Nutensteine horizontal aus.

Schritt 2: Setzen Sie die T-Nutensteine so in die Seite der Maschine ein, dass die Seitenwand mit der Kante des Rahmens abschliesst.

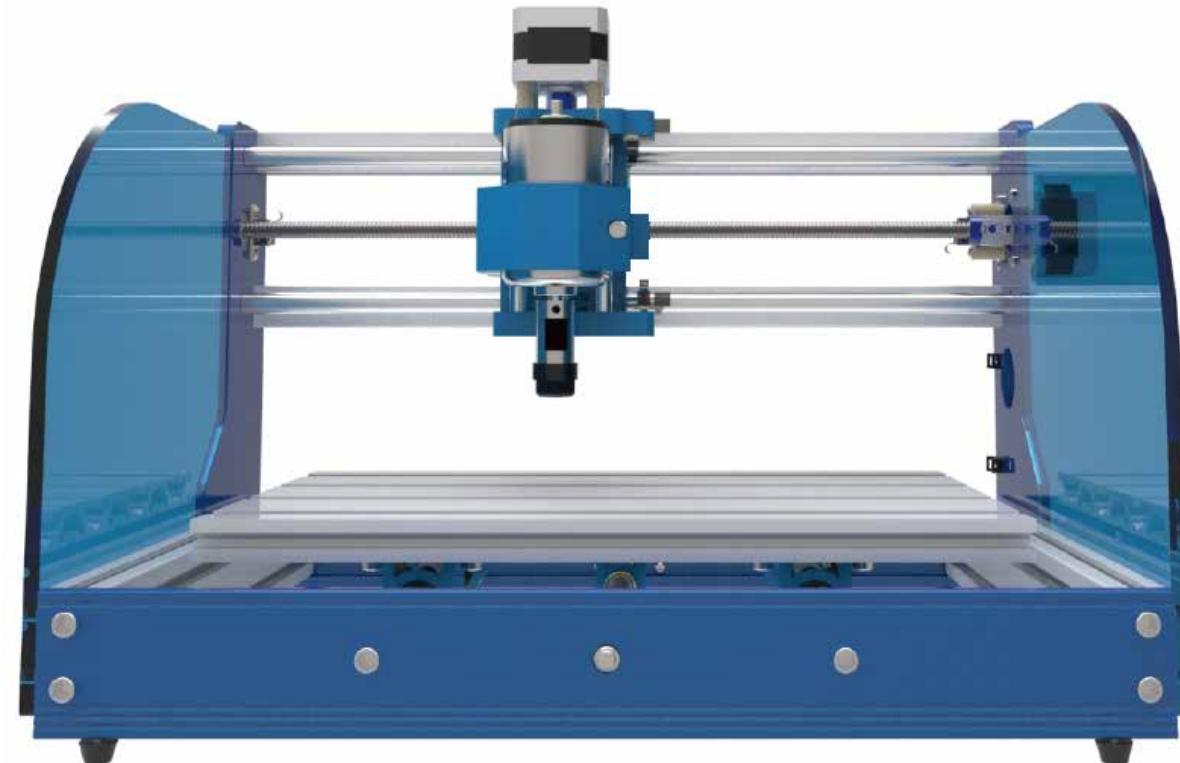


Schritt 3: Ziehen Sie nun die M5-Schrauben an, um die Seitenwand zu befestigen. Wiederholen Sie die Schritte, um die andere Seite zu installieren.



Herzlichen Glückwunsch, jetzt ist Ihre GENMITSU CNC 3018-PROVer Fräse-/Graviermaschine bereits mechanisch vollständig montiert.

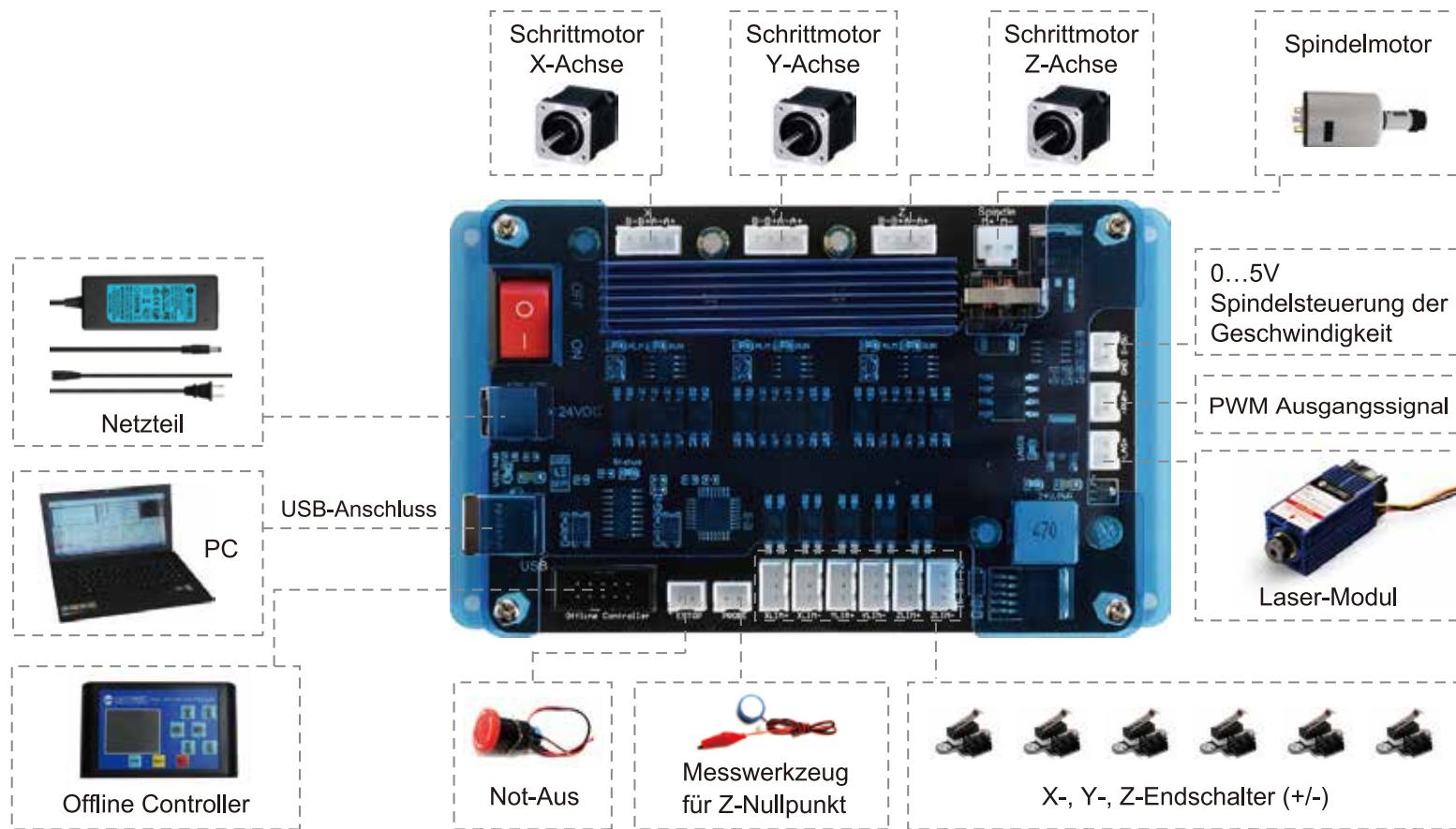
Kommen wir nun zur Verdrahtung!





Teil 3 - Elektrischer Anschluss

Die Steuerbaugruppe



Bezeichnungen auf der Steuerbaugruppe

Mark	Beschreibung	Mark	Beschreibung
USB	USB-Anschluss	-LAS+	12V Spannungsversorgung für Laser-Modul
24VDC	24V externe Spannungsversorgung	-PWM+	PWM-Signal Ausgang für Laser-Modul
ON	24V Spannungsversorgung EIN	GND 0-5V	0-5V Drehzahlregelsignal des Spindelreglers
OFF	24V Spannungsversorgung AUS	Spindle	Spindelmotor
Offline controller	SainSmart Offline-Controller	X	Schrittmotor für X-Achse
		Y	Schrittmotor für Y-Achse
ESTOP	Not-Aus-Schalter	Z	Schrittmotor für Z-Achse
Z-Probe	Messwerkzeug für Z-Nullpunkt	USB.PWR	LED USB Spannungs-Kontrollleuchte
XLIM+	+X Endschalter	24V.PWR	LED 24V Spannungs-Kontrollleuchte
XLIM-	-X Endschalter	Status	LED EIN bei Kommunikation mit PC oder Offline-Controller
YLIM+	+Y Endschalter	SPINDLE	LED EIN, wenn Spindelmotor eingeschaltet ist
YLIM-	-Y Endschalter	LASER	LED EIN, wenn Laser eingeschaltet ist
ZLIM+	+Z Endschalter	ALM	LED EIN bei Alarm eines Schrittmotortreibers
ZLIM-	-Z Endschalter	RUN	LED EIN bei Bewegung eines Schrittmotors

Kabelführung

Beschriftung: Jedes Kabel ist an einem Ende entsprechend seinem Verwendungszweck beschriftet. Die Beschriftung entspricht dabei der Beschriftung, wie sie auch auf der Steuerbaugruppe zu finden ist.

Kabelführung: Die meisten Kabel sind starr; sie bewegen sich beim Betrieb der Frä-/Graviermaschine nicht. Sie müssen so verlegt werden, dass sie im Betrieb keinem beweglichen Teil im Weg sind. Es gibt drei Kabelsätze, die sich während des Betriebs der Frä-/Graviermaschine bewegen. Hierzu gehören das Spindelmotorkabel, die Kabel zu den Endschaltern der Z-Achse sowie das Schrittmotorkabel der Z-Achse. Diese müssen frei beweglich bleiben, um der X- und Z-Achse den vollen Verfahrbereich zu ermöglichen.

Kabelschutz: Es wird ein Kabelschutz in Form einer Kabelschlange (36) mitgeliefert, die über ein oder mehrere Kabel gewickelt wird. Es wird dringend empfohlen, diese für die frei beweglichen Kabel zu verwenden, um sie vor Beschädigung durch Abrieb zu schützen.

Kabelhalter: Führen Sie das/die Kabel in der Mitte des Halters entlang, führen Sie dann einen Kabelbinder durch die Endlöcher und über das/die Kabel. Wickeln Sie ihn über die Oberseite der Kabel und ziehen Sie ihn dann fest. Schneiden Sie das abstehende Ende des Kabelbinders ab.

Die Optionen für die Kabelführung entnehmen Sie bitte auch dem Video.

3.1 Montage der Steuerbaugruppe

Was wird benötigt



46 4 x Schraube M3x8mm

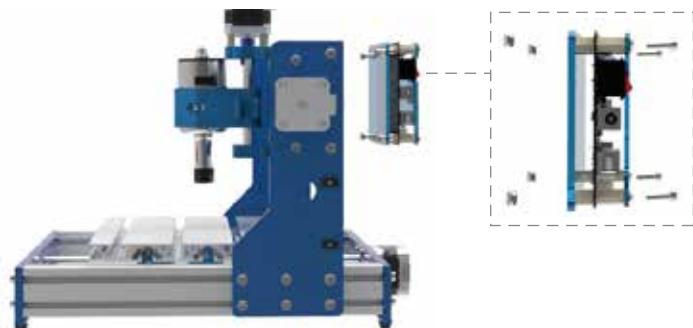


47 4 x T-Nutenstein M3x20mm



7 Steuerbaugruppe

Schritt 1: Lokalisieren Sie die vier vorgebohrten Löcher in den Ecken der Steuerbaugruppe. Stecken Sie jeweils eine M3-Schraube durch das Montageloch und drehen Sie auf der Rückseite mit nur einer Umdrehung jeweils einen der M3-T-Nutensteine auf. Halten Sie die T-Nutensteine locker und in horizontaler Position, damit diese in Schritt 2 in die Profilschienen eingeführt werden können.

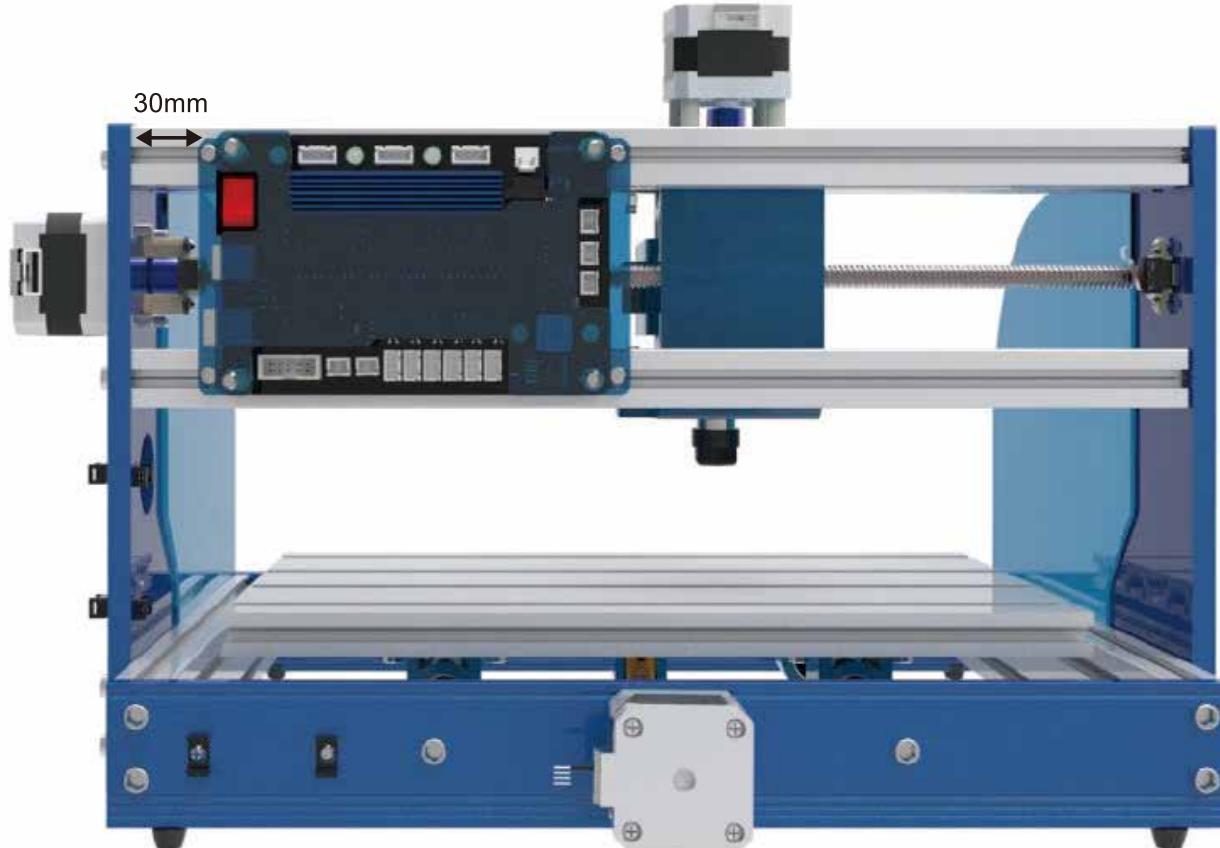


Schritt 2: Positionieren Sie den Rahmen so, dass die Rückseite der Maschine Ihnen zugewandt ist. Installieren Sie die Steuerbaugruppe, indem Sie die zuvor vormontierten vier M3x20-mm T-Nutensteine, wie in der Abbildung unten gezeigt, in die obere sowie untere Profilschiene einsetzen.



Schritt 3: Verschieben Sie die Steuerbaugruppe horizontal so, dass zwischen der Steuerbaugruppe und der linken Kante der Maschine etwa 30mm Platz verbleibt. Siehe untenstehende Abbildung.

Schritt 4: Jetzt können Sie die vier M3x8mm Schrauben anziehen, so dass die T-Nutensteine die Steuerbaugruppe an den beiden Profilschienen fixieren.



3.2 Anschluss der Endschalter für die X-Achse

Was wird benötigt

- ⑤ Dichtungsstreifen für X-Achse, 34cm



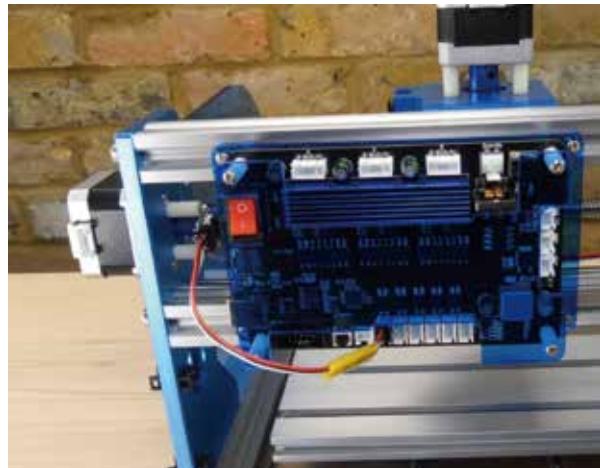
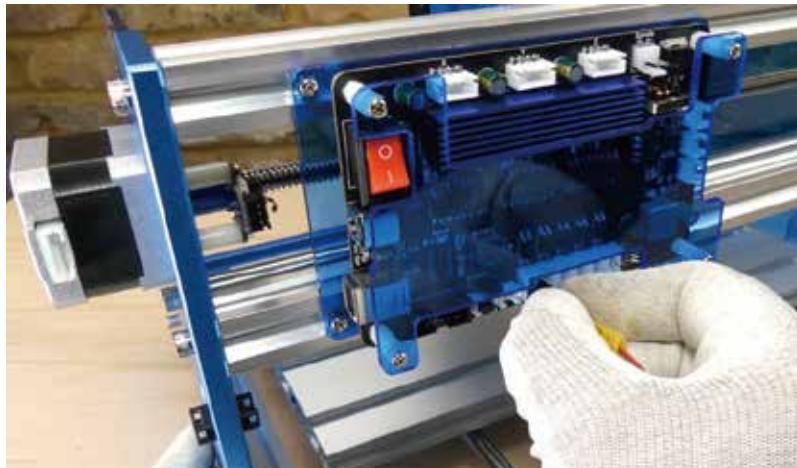
⑭ Kabel für Endschalter X-LIM+, 15cm

⑮ Kabel für Endschalter X-LIM-, 53cm

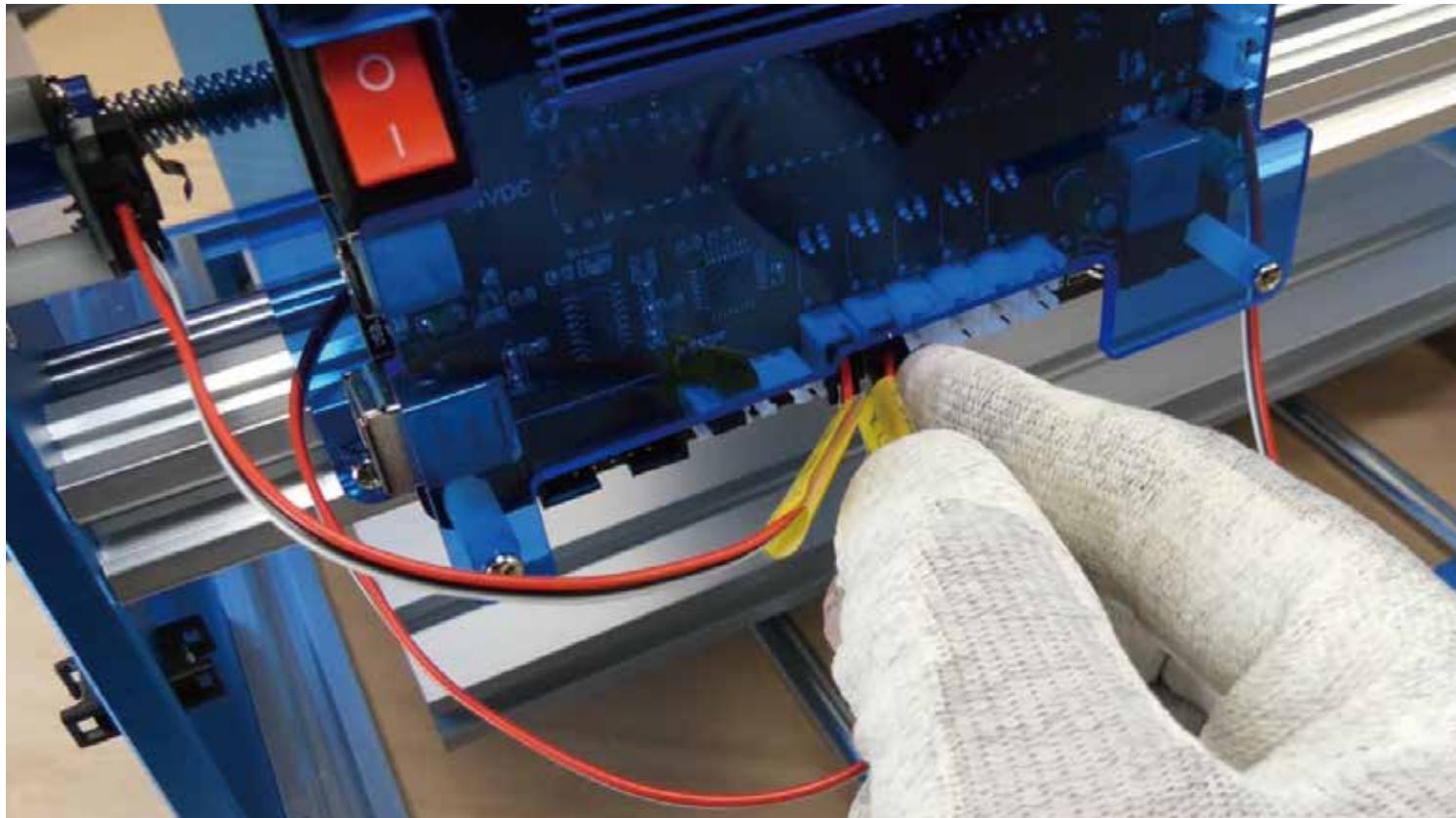
(Endschalterkabel haben an beiden Enden schwarze Stecker)

Positionieren Sie die Maschine so, dass die Steuerbaugruppe Ihnen zugewandt ist.

Schritt 1: Schließen Sie ein Ende des Endschalterkabels X-LIM+ (+ ist in der Nähe des Schrittmotors) an den Endschalter X+ in der Nähe des Schrittmotors an, und verbinden Sie das andere Ende mit der Buchse X-LIM+ der Steuerbaugruppe (es gibt sechs weiße Buchsen an der unteren Kante der Steuerbaugruppe).



Schritt 2: Schließen Sie das Endschalterkabel X-LIM- an den X-Endschalter auf der rechten Seite an. Verlegen Sie das Kabel hinter der Steuerbaugruppe, entlang des oberen Kanals der unteren Profilschiene und führen Sie es dann um die Steuerbaugruppe herum. Das andere Ende des Kabels schließen Sie an die Buchse X-LIM- der Steuerbaugruppe an.



Schritt 3: Drücken Sie den Dichtungsstreifen (mit der flachen Seite nach außen) über das Kabel in die obere Nut der unteren Profilschiene.



3.3 Anschluss der Endschalter für die Y-Achse

Was wird benötigt

34 Dichtungsstreifen für Y-Achse, 27cm

- 16 Kabel für Endschalter Y-LIM+, 30cm
- 17 Kabel für Endschalter Y-LIM-, 60cm

Schritt 1: Schließen Sie ein Ende des Endschalterkabels Y-LIM+ an den Endschalter Y+ (der auf der Schrittmotorseite) an.

Schritt 2: Schließen Sie ein Ende des Endschalterkabels Y-LIM- an den Endschalter Y- an.



Schritt 3: Schließen Sie beide Kabel an die entsprechenden Buchsen der Steuerbaugruppe an.

Schritt 4: Drücken Sie den Dichtungsstreifen (mit der flachen Seite nach außen) über das Kabel des Y-Endschalters in die seitliche Profilschiene.



3.4 Anschluss der Endschalter für die Z-Achse

Was wird benötigt



- 18 Kabel für Endschalter Z-LIM+,
34cm
- 19 Kabel für Endschalter Z-LIM-,
40cm

Schritt 1: Stecken Sie das kurze Endschalterkabel Z-LIM+ in den Endschalter Z+ (oben, in der Nähe des Schrittmotors). Verbinden Sie das andere Ende mit der Steuerbaugruppe.

Schritt 2: Führen Sie das lange Endschalterkabel Z-LIM- in den Endschalter Z- ein (in Richtung Spindelhalterung). Schließen Sie das andere Ende an die Steuerbaugruppe an.



3.5 Anschluss der Kabel zu den Schrittmotoren

Was wird benötigt

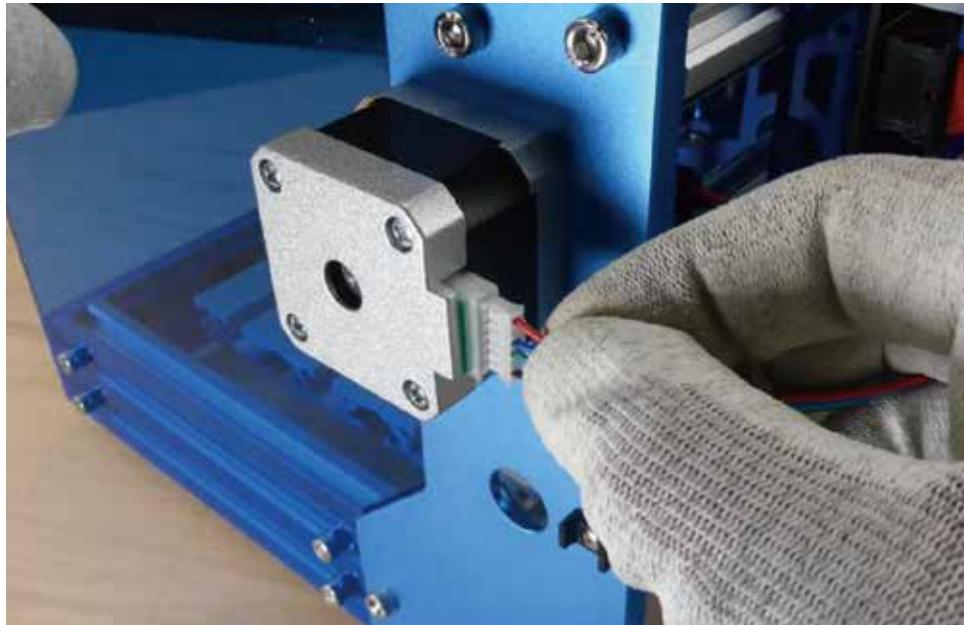


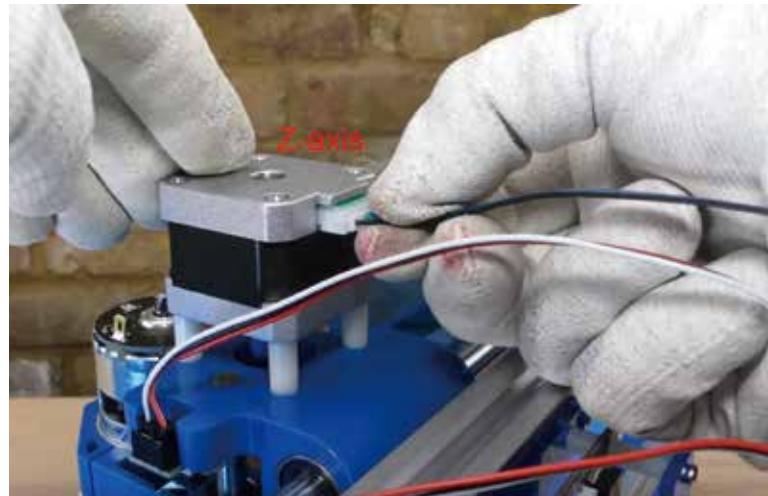
- 20 Anschlusskabel für Schrittmotor der X-Achse, 17cm
- 21 Anschlusskabel für Schrittmotor der Y-Achse, 52cm
- 22 Anschlusskabel für Schrittmotor der Z-Achse, 28cm

Die Schrittmotorkabel haben an beiden Enden weiße Stecker.

Schritt 1: Lokalisieren Sie die drei Schrittmotoren. Der X-Achsen-Schrittmotor befindet sich auf der Seite der Maschine. Der Y-Achsen-Schrittmotor befindet sich hinten, auf der Unterseite der Maschine. Der Z-Achsen-Schrittmotor befindet sich auf der Oberseite der Maschine.

Hinweis: Die 6-polige Seite des Steckers kommt jeweils in die entsprechende Buchse des Schrittmotors.





Schritt 2: Schließen Sie jeden Schrittmotor mit dem beschrifteten Kabel an die Hauptsteuerplatine an. Beachten Sie, dass das Ende des 4-poligen Steckers zur Hauptplatine führt.

3.6 Anschluss des Kabels für den Spindelmotor

Was wird benötigt



- 23 Anschlusskabel für Spindelmotor, 35cm

Schritt 1: Schließen Sie das Spindelkabel am oberen Ende des Spindelmotors an, ROT an M+ und SCHWARZ an M-.

Schritt 2: Schließen Sie das andere Ende des Spindelkabels an die Steuerbaugruppe an.



3.7 Anschluss des Not-Aus-Schalters

Was wird benötigt

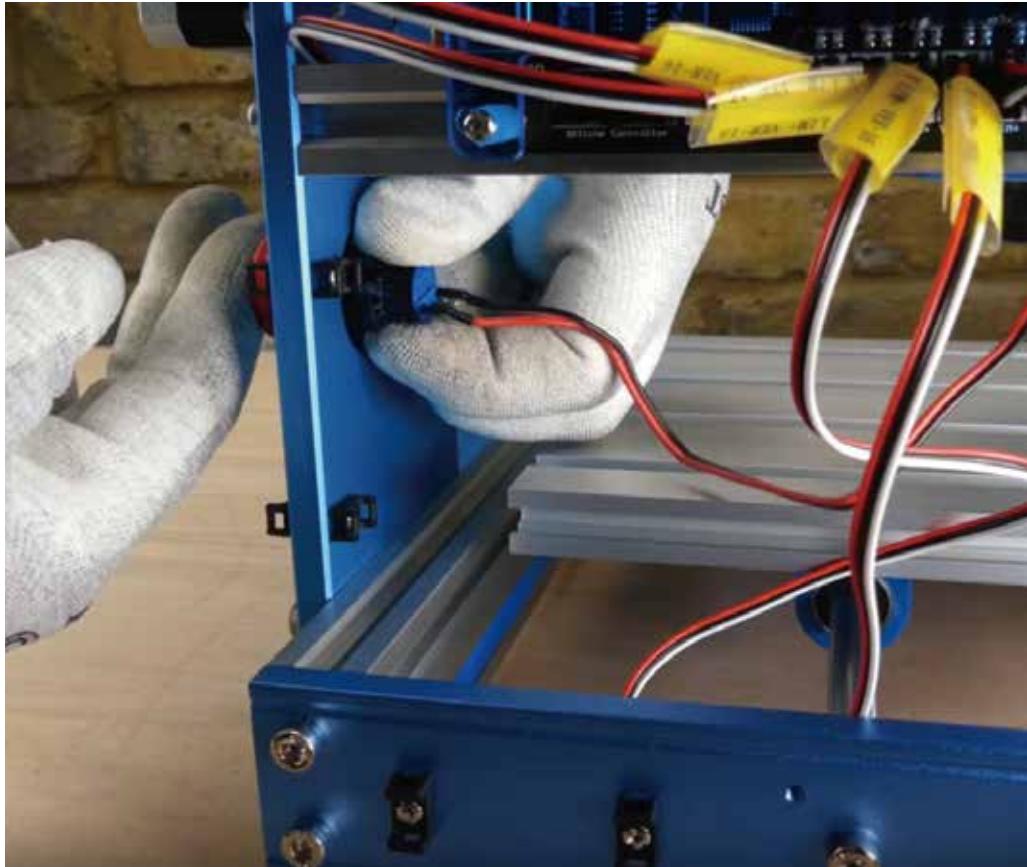


24 Notaus-Schalter mit Kabel

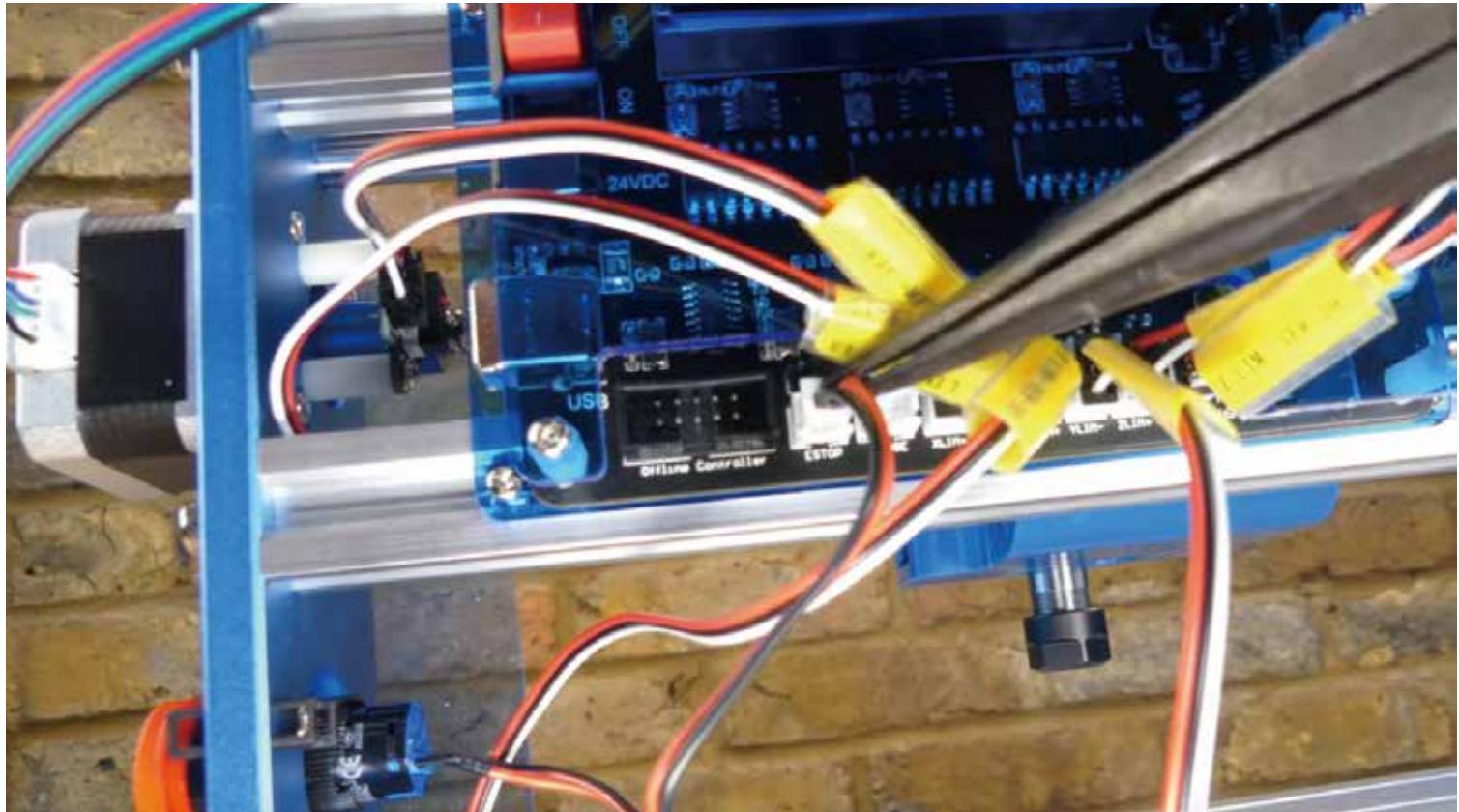
Schritt 1: Entfernen Sie die schwarze Kunststoffmutter und die quadratische Sicherungsscheibe auf der Rückseite des Not-Aus-Schalters.

Schritt 2: Führen Sie den Not-Aus-Schalter in das vorgestanzte Loch unter dem X-Achsen-Schrittmotor ein. Siehe nebenstehende Abbildung.

Schritt 3: Installieren Sie von der anderen Seite der Metallplatte (innen) die quadratische Sicherungsscheibe (mit den spitzen Ecken zur Metallplatte hin), anschließend führen Sie die schwarze Kunststoffmutter wieder über den Not-Aus-Schalter und ziehen diese fest.



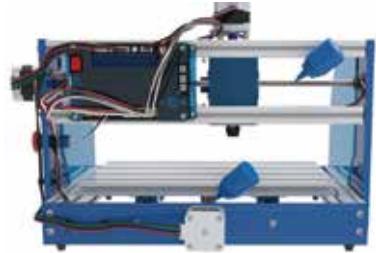
Schritt 4: Schließen Sie, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt, das Kabel an die Steuerbaugruppe an.



Verwendung: Durch Drücken des Not-Aus-Schalters wird ein Not-Stopp ausgelöst. Die Taste bleibt nach dem Auslösen eingedrückt. Der Knopf kann nur gelöst werden, wenn er im Uhrzeigersinn gedreht wird. Dadurch wird verhindert, dass ein erneutes Drücken des Knopfes den Auslösemechanismus wieder freigibt.



Teil 4 - Abschließende Tätigkeiten

Achsen einfetten	<p>Fetten Sie die Gewindestangen aller Achsen. Es wird empfohlen, ein "trockenes" Schmiermittel auf PTFE-Basis oder ähnliches (nicht im Lieferumfang enthalten) zu verwenden, um das Anhaften von Staub an den Stangen zu vermeiden.</p> <p><i>Hinweis: Teil der normalen Wartung ist es, die Gewindestangen regelmäßig zu reinigen und bei Bedarf neu zu fetten.</i></p>	
Kabelführung prüfen	<p>Der Aluminium-Werktaisch und alles, was darauf montiert wird, kann sich vollständig von vorne nach hinten bewegen, ohne dass er an Kabeln hängen bleibt.</p> <p>Die Kabel, welche die Z-Achse und den Spindelmotor verbinden, sind frei beweglich und schränken die Bewegung der Z- und X-Achse nicht ein.</p> <p>Der Zugang auf die 24V-Stromversorgung der Steuerbaugruppe und die USB-Kabelverbindung werden nicht behindert.</p>	
Überprüfung des Not-Aus-Tasters	<p>Dies ist ein normalerweise geschlossener Schalter. Wenn Sie sich also jemals entscheiden, ihn zu trennen, vergewissern Sie sich, dass sich entweder der Jumper über dem ESTOP-Sockel auf der Hauptplatine in der Position N befindet oder, dass der Jumper über den Sockelpins vorhanden ist. Wenn dies nicht der Fall ist oder der Knopf gedrückt wird, reagiert der SainSmart Genmitsu CNC 3018-PROVer beim Einschalten überhaupt nicht.</p> <p>Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der Not-Aus-Knopf entsperrt wird, indem Sie den Knopf in Pfeilrichtung drehen und ihn dadurch herauspringen lassen.</p>	
Vref	<p>Diese Referenz-Spannung steuert den Strom, der zu den Schrittmotoren fließt. Sie wurde bereits für die Schrittmotoren des 3018-PROVer voreingestellt. Daher ist keine Einstellung erforderlich und auch nicht empfehlenswert.</p>	



Teil 5 - Glossar

Werktisch	Der Aluminium-Sockel mit Nuten zum Einspannen des Materials. Wird auf der Y-Achse bewegt.
Werkstück	Welches Material Sie auch immer auf dem Aluminium-Werktisch befestigen und fräsen oder gravieren.
G-Code	„Geometric Code“, die Sprache der Befehle, die die Fräse-/Graviermaschine versteht, kann für spezifische Befehle verwendet oder zu einer Datei (normalerweise .nc) mit Anweisungen kombiniert werden, um ein Werkstück zu bearbeiten.
Schritt-Motor	Ein Motor, der sich in Einzelschritten oder Bruchteilen (Mikroschritten) davon dreht. Derartige Motoren werden verwendet, um die Bewegung der Achsen anzutreiben, da sie die Achse jeweils um eine sehr kleine Strecke exakt bewegen können.
ER11 und Spannzange	Der Werkzeughalter am Spindelmotor ist vom Typ ER11. Die Spannzange ist der zusammendrückbare Teil, der den Fräser umgibt und durch Anziehen der Mutter an der Unterseite des ER11 zusammengedrückt wird und den Fräser dadurch festhält.
Referenzfahrt-Zyklus	Der Prozess, bei dem der Fräser auf der Suche nach den Endschaltern der Achsen die Spindel auf allen Achsen bewegt, um eine definierte "Home"-Position zu erhalten.
Startpunkt	Die Koordinaten der Startposition für einen bestimmten Auftrag, jede G-Code-Datei arbeitet in Bezug auf einen Startpunkt, der oft, aber nicht immer der linken/vorderen/oberen (X/Y/Z) Kante des zu schneidenden Materials entspricht.
Jogging	Ein Jog-Befehl weist die 3018-PROVer an, sich auf einer einzigen Achse zu bewegen. Dies wird normalerweise verwendet, um entweder die Spindel für einen Auftrag in die Startposition zu bringen oder sie einfach aus dem Weg zu fahren.



Teil 6 - Treiber und Software

Bitte besuchen Sie das SainSmart Online Resource Center, um Treiber und Software für Ihre CNC zu installieren.

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



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



Part 7 - Gebrauch des Offline Controllers

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





Teil 8 - Fehlerbehebung

Falls doch mal etwas nicht so funktioniert wie erwartet:

Fehler	Überprüfen
Candle zeigt im Konsolenfenster eine Fehlermeldung der seriellen Schnittstelle an	Das USB-Kabel ist richtig eingesteckt. Der USB-Treiber ist richtig installiert. Der richtige COM-Port und eine Baudrate von 115200 sind in Candle eingestellt. Der Offline-Controller ist nicht angeschlossen.
Candle kann zwar mit der PROVer kommunizieren, aber es bewegt sich nichts.	Stellen Sie sicher, dass der Ein/Aus-Schalter auf der Steuerbaugruppe auf EIN steht. Vergewissern Sie sich, dass die externe 24-V-Spannungsversorgung korrekt angeschlossen ist.
Die PROVer reagiert überhaupt nicht auf Candle	Der Not-Aus-Schalter darf nicht eingedrückt sein.
Eine Achse bewegt sich nicht	Ist die Verkabelung des Schrittmotors ist korrekt?
Die falsche Achse bewegt sich	Sind die Schrittmotoren an den richtigen Anschlüssen der Steuerbaugruppe angeschlossen?
Endschalter funktioniert nicht	Kabelanschlüsse für den Endschalter
Spindelmotor dreht sich nicht	Kabelanschlüsse für den Spindelmotor
Der Spindelmotor dreht sich, aber die LED leuchtet nicht	Der rote Draht des Spindelmotorkabels muss an M+ am Spindelmotor und der schwarze Draht an M- angeschlossen sein
Endschalter-LED bleibt an	Die Spindel ist zu nahe an der Kante der Achse.
Referenzfahrt-Zyklus schlägt fehl	Endschalteranschlüsse und Verkabelung.
Messwerkzeug für Z-Achse ohne Funktion	Das eingesetzte Bit muss leitfähig und sauber sein Verbindung des Messwerkzeugs mit der Steuerbaugruppe
Nach Gebrauch des Messwerkzeugs ist die Spitze des Fräzers nicht auf gleicher Höhe mit der Oberkante des Frästisches	Passen Sie Höhe des Messwerkzeugs im "Z-Probe-Code" entsprechend an.

Copyright © 2020 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.

We would like to extend sincere gratitude to techydiy and Graham Bland for contributing to this manual.

Wir möchten techydiy und Graham Bland aufrichtig für ihren Beitrag zu diesem Handbuch danken.



Genmitsu

Desktop CNC & Laser

www.sainsmart.com
support@sainsmart.com

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

