


CNC PROM



C N C P R O M

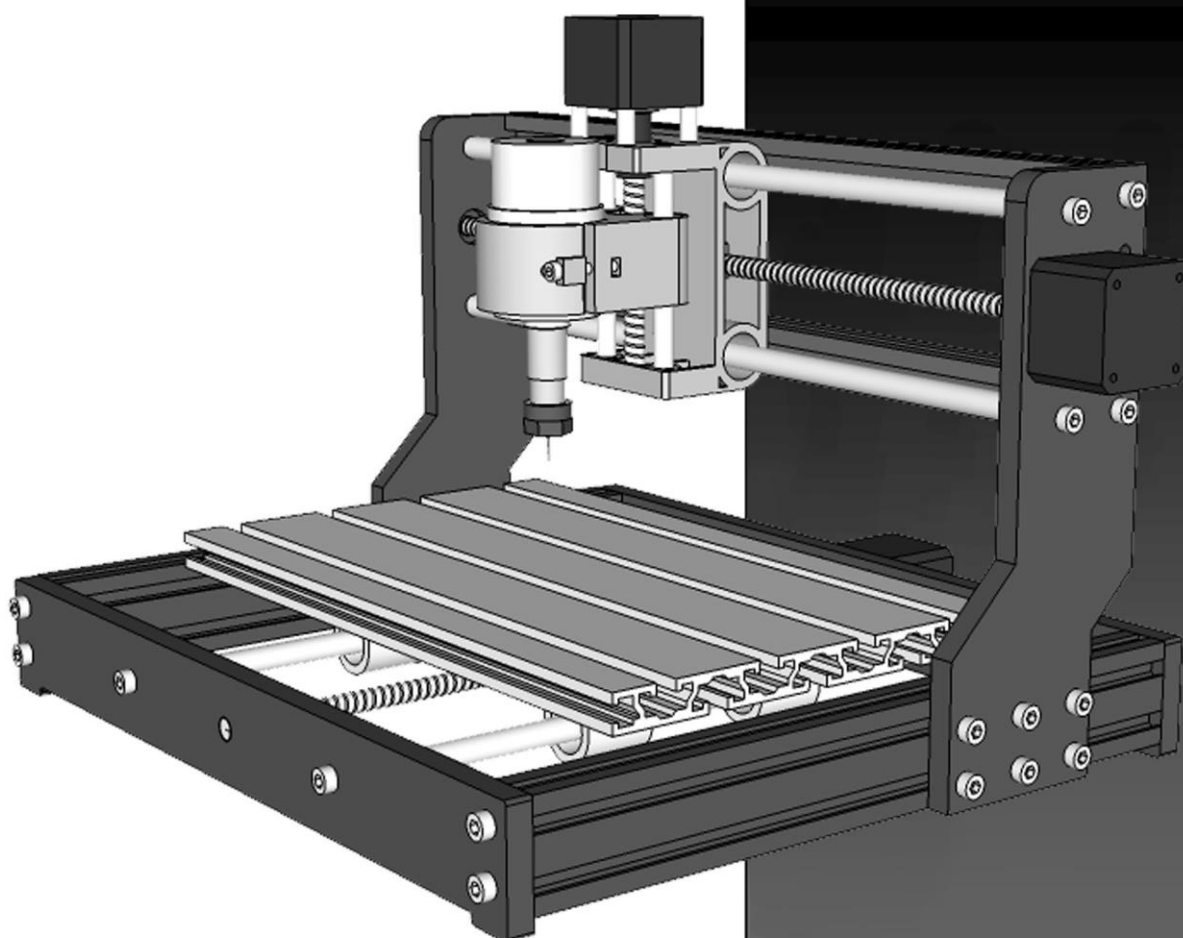
Комплектуючі систем ЧПУ

 <http://cnc.prom.ua/>

 +38 (097)-100-30-30
+38 (096)-665-71-06

 cncprom@ukr.net

**Лазерний фрезерно-гравірувальний верстат USB 3018
(лазер 1000 W + шпindel 150W), 3 координати**



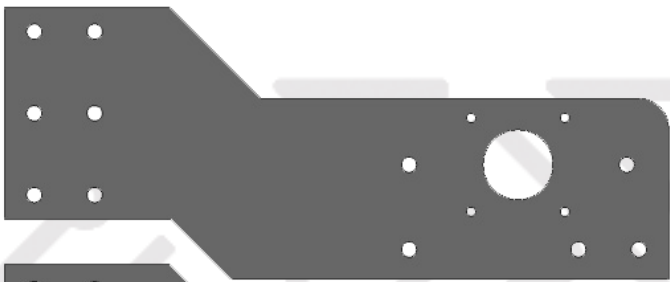
- Бакелітові деталі:



Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Деталь 4

Інструменти:

"○" = використовується



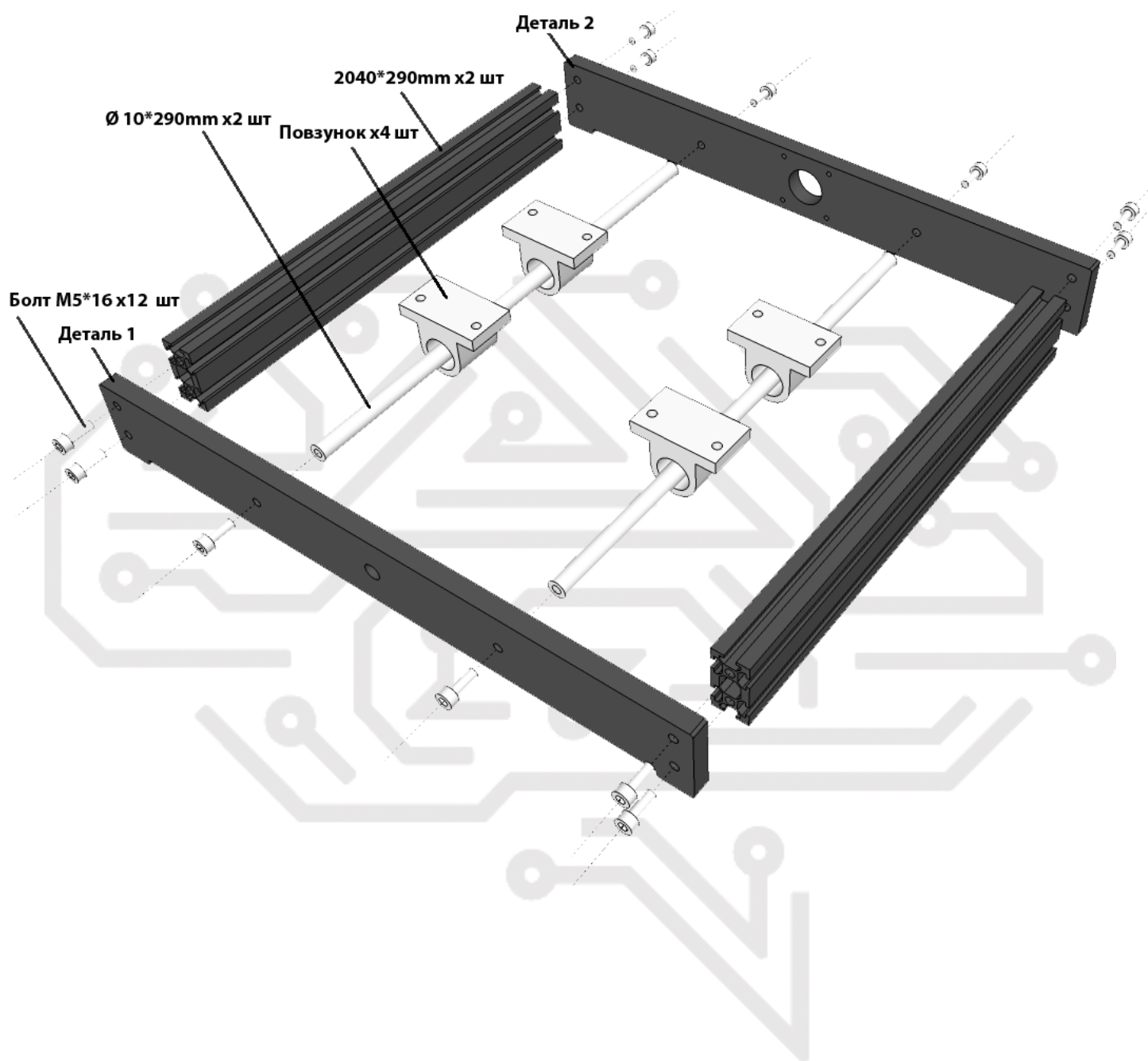
болт

гайка

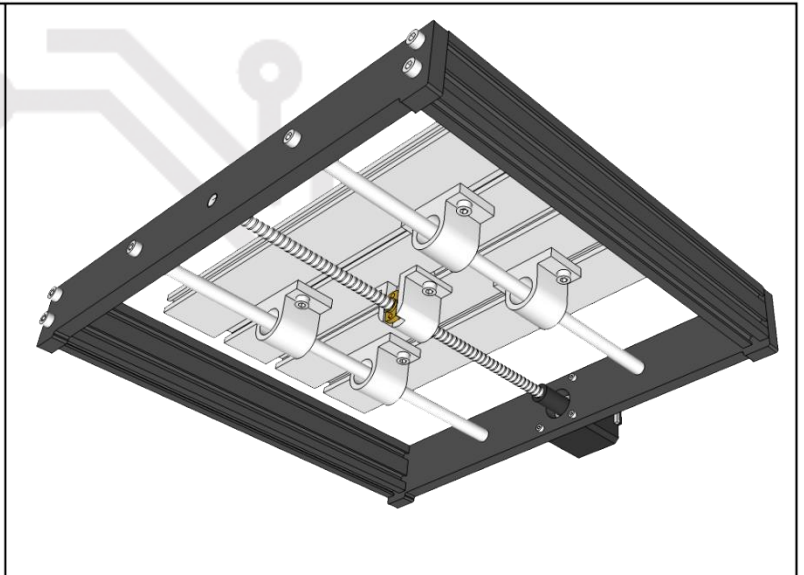
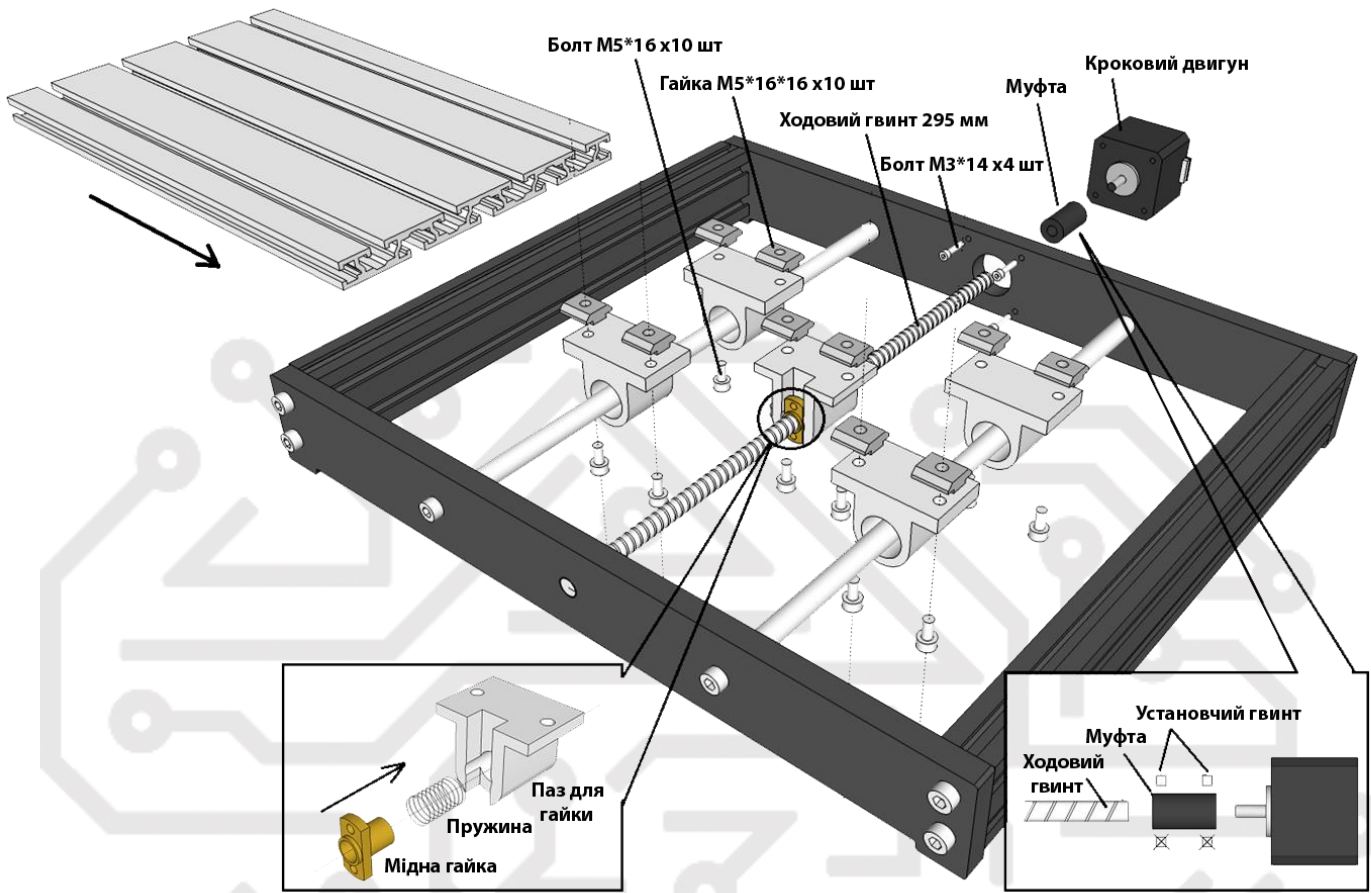


1.5mm	M1.6 M2	M3
○ 2.0mm	M2.5	○ M4
○ 2.5mm	○ M3	M5
○ 3.0mm	○ M4	M6
○ 4.0mm	○ M5	W1/4 M8
5.0mm	M6 W1/4	M10 W3/8

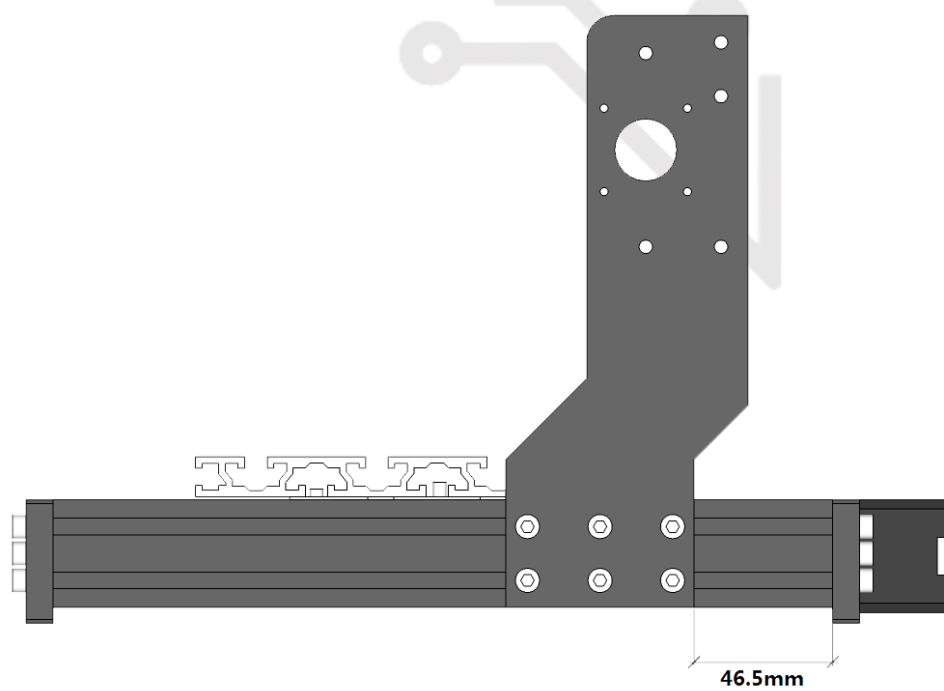
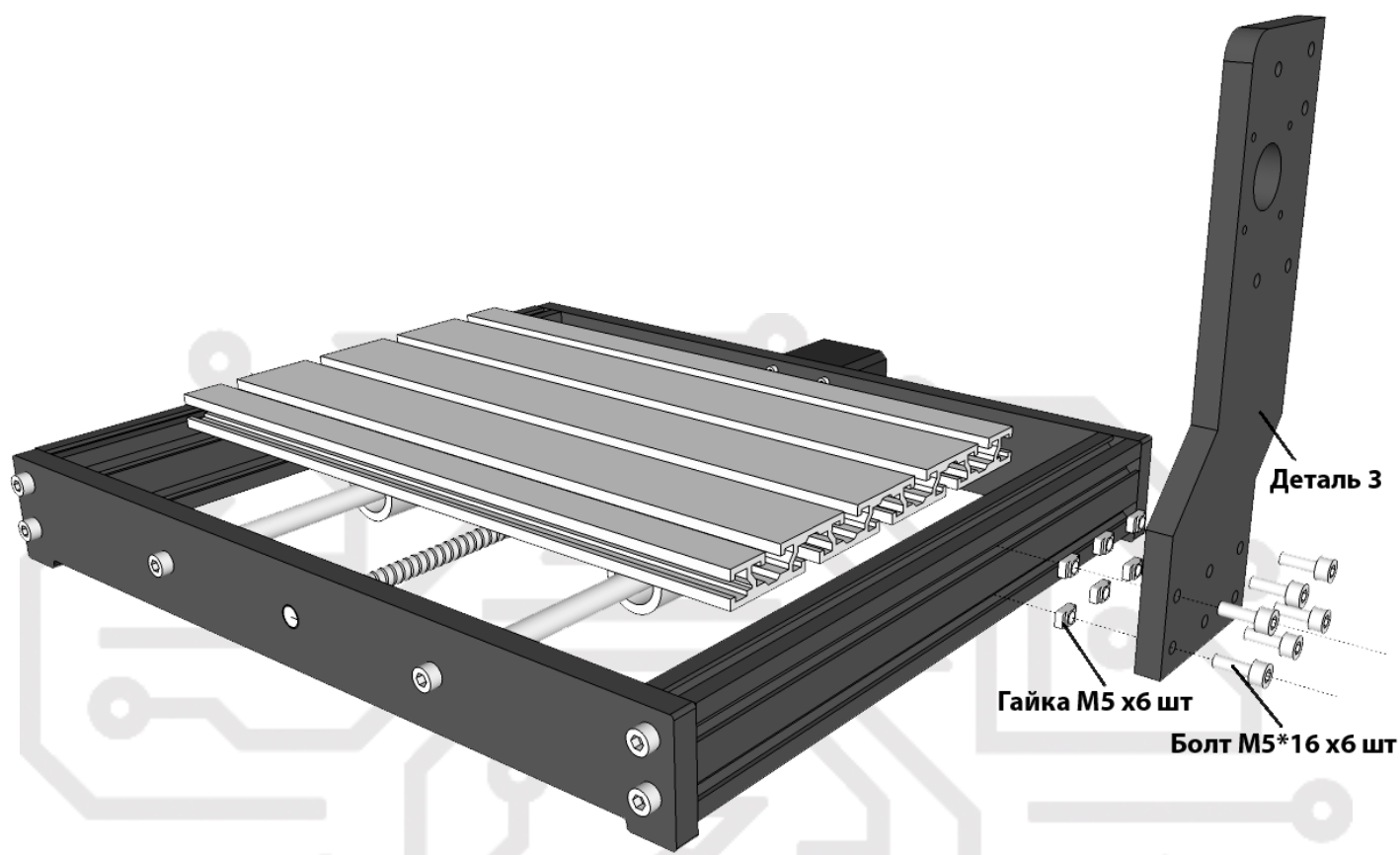
Крок 1. Збірка основи



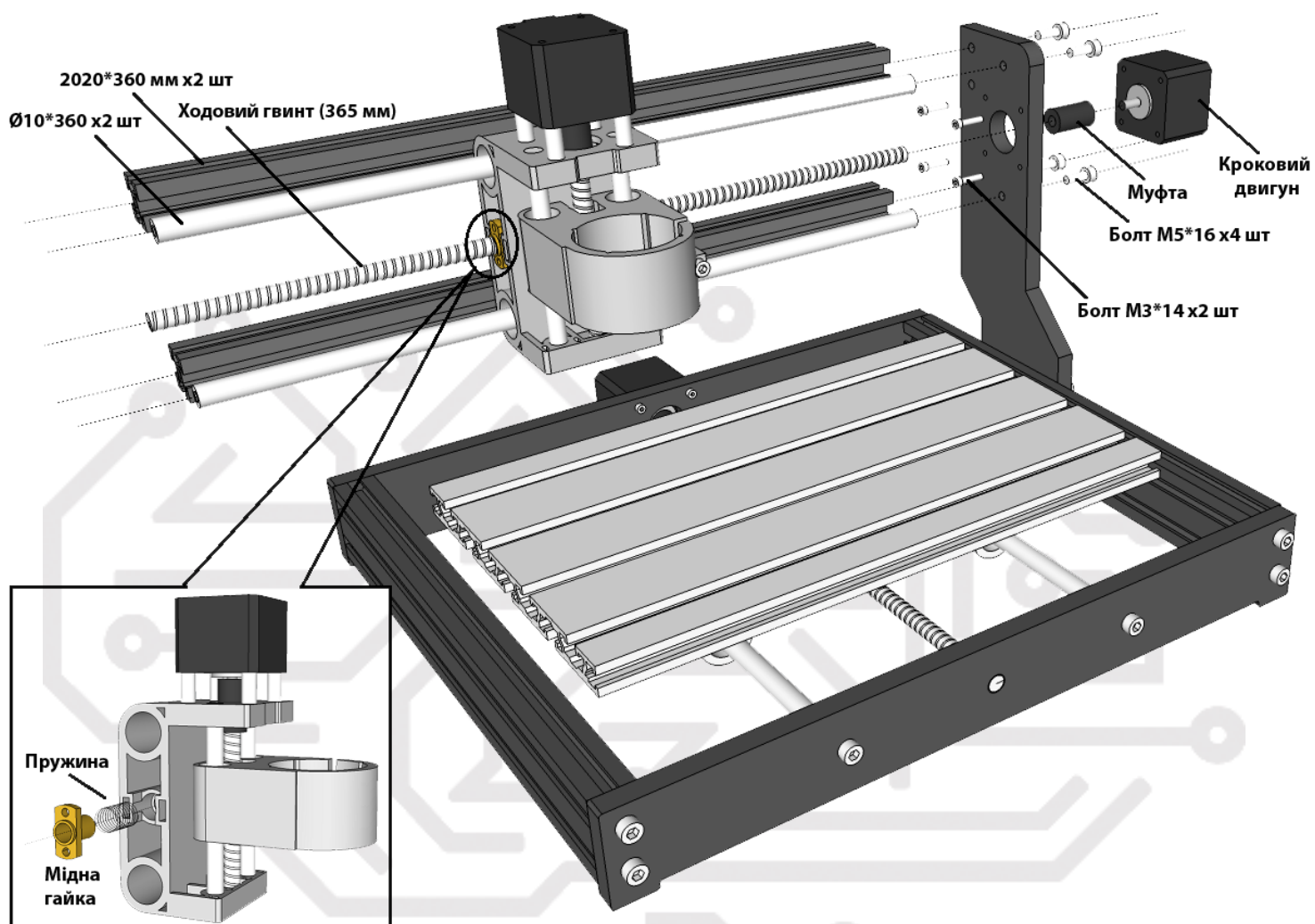
Крок 2. Встановлення столу



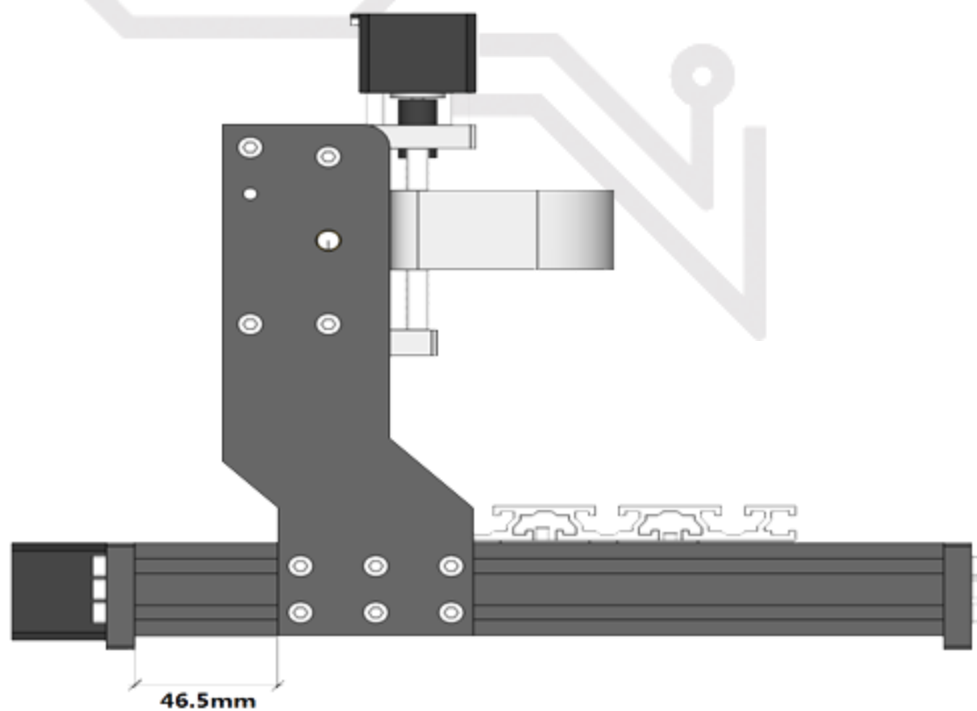
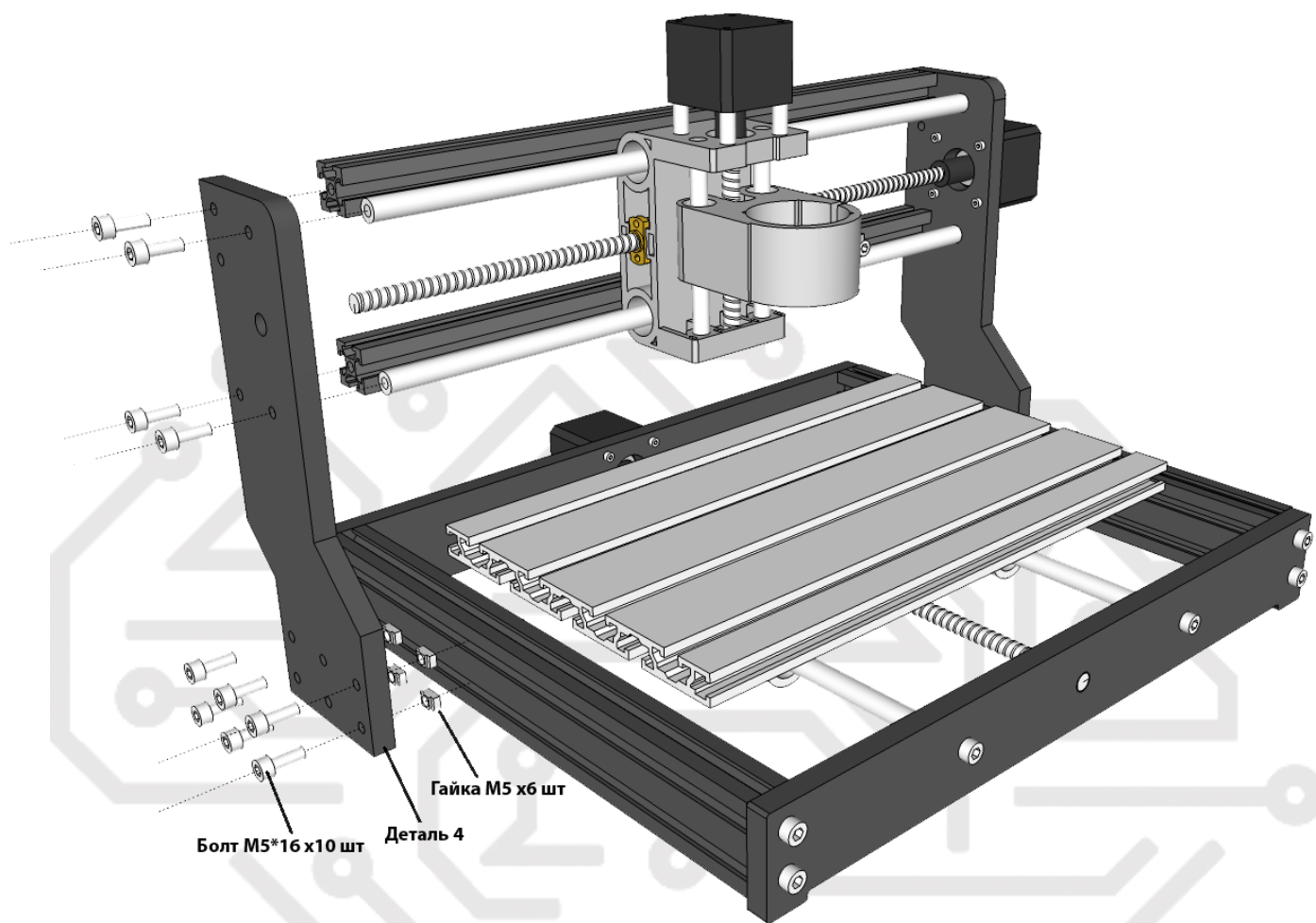
Крок 3. Збірка основи осі X



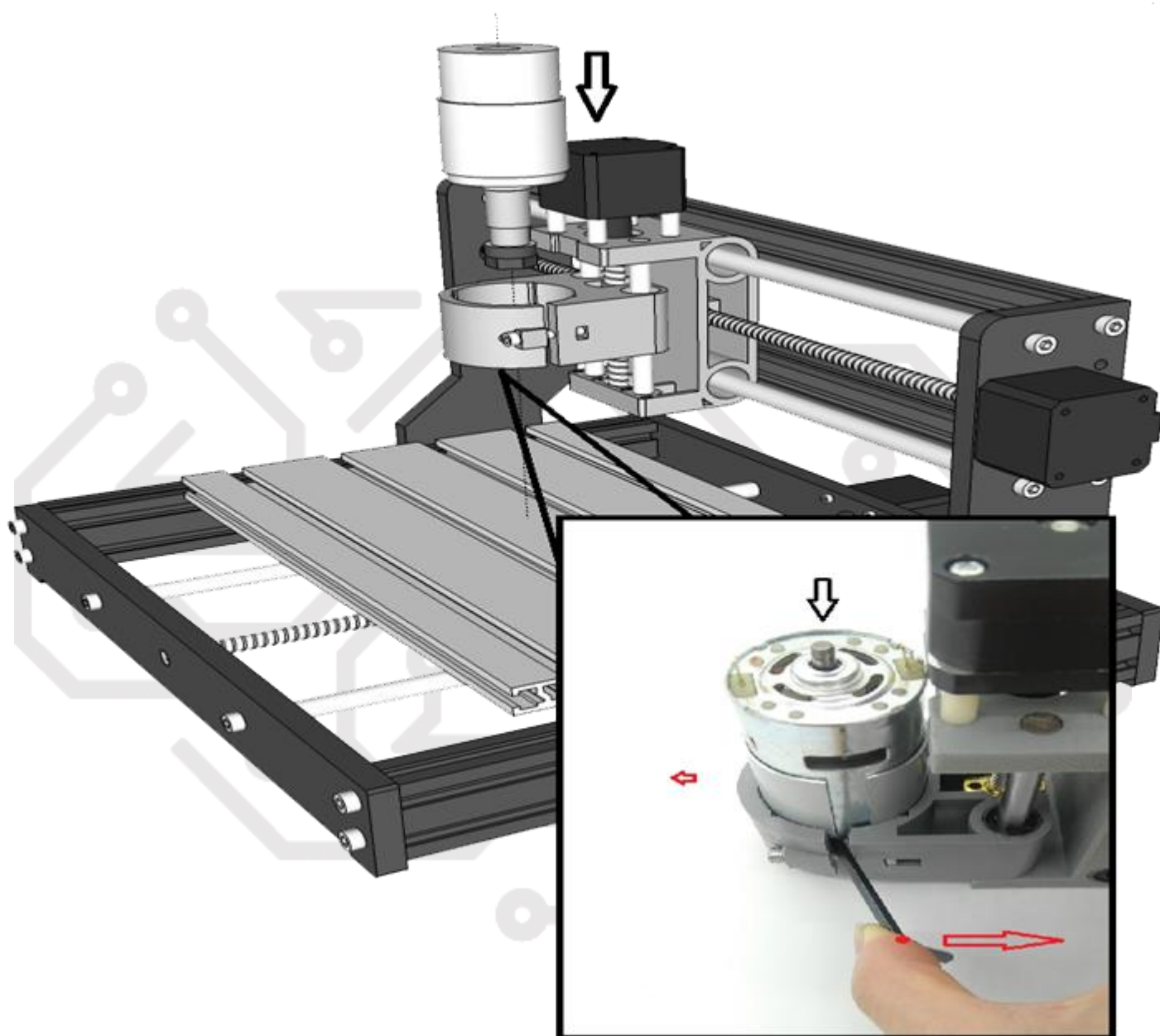
Крок 4. Збірка осі X та Z



Крок 5.



Крок 6. Встановлення шпинделя

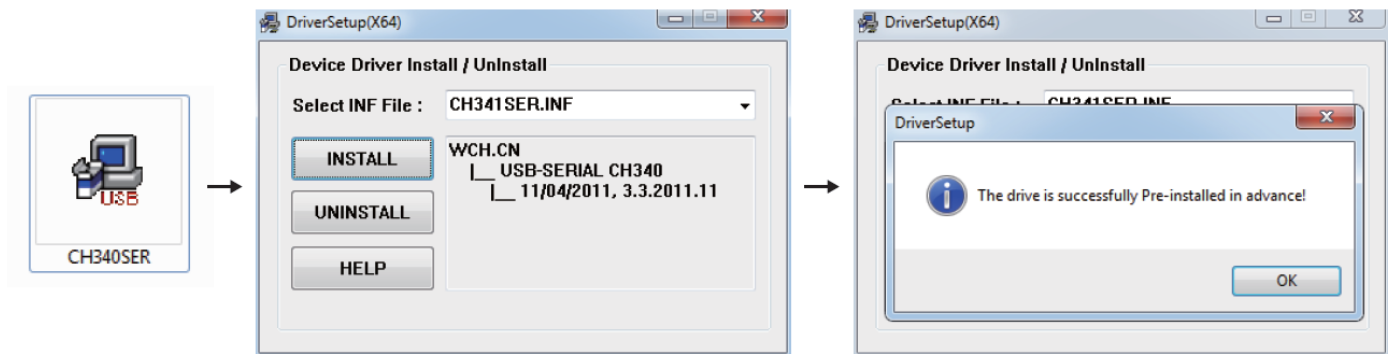


Затягніть болт без надмірних зусиль, щоб запобігти пошкодженню пластику!

Обережно!

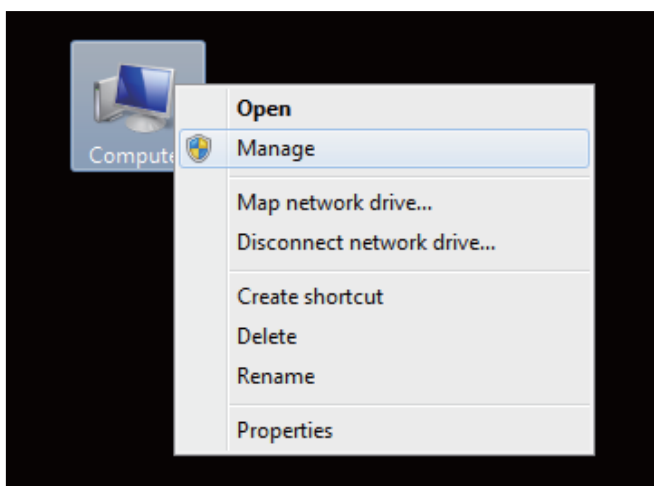
Крок 7. Програмне забезпечення та драйвери

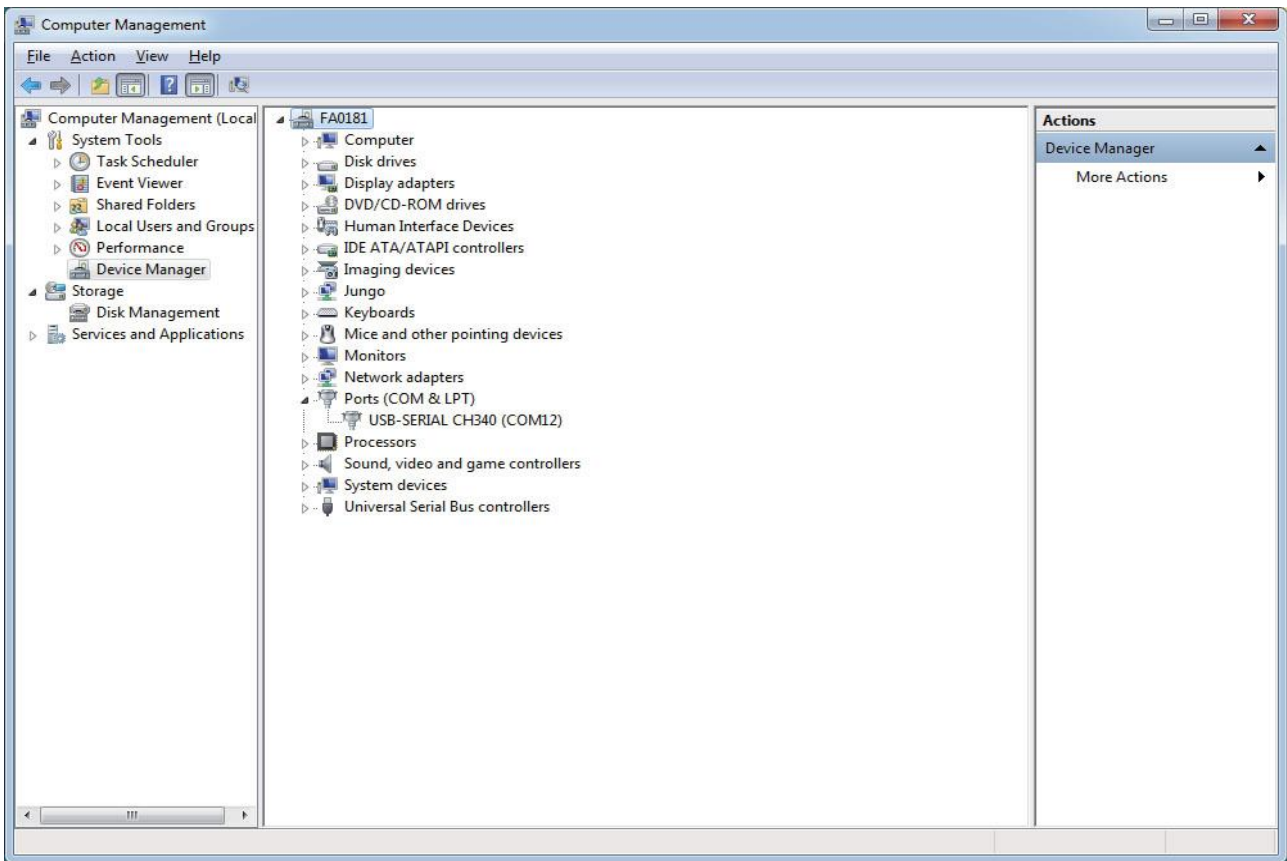
Встановіть драйвер (software → Driver → CH340SER.exe)



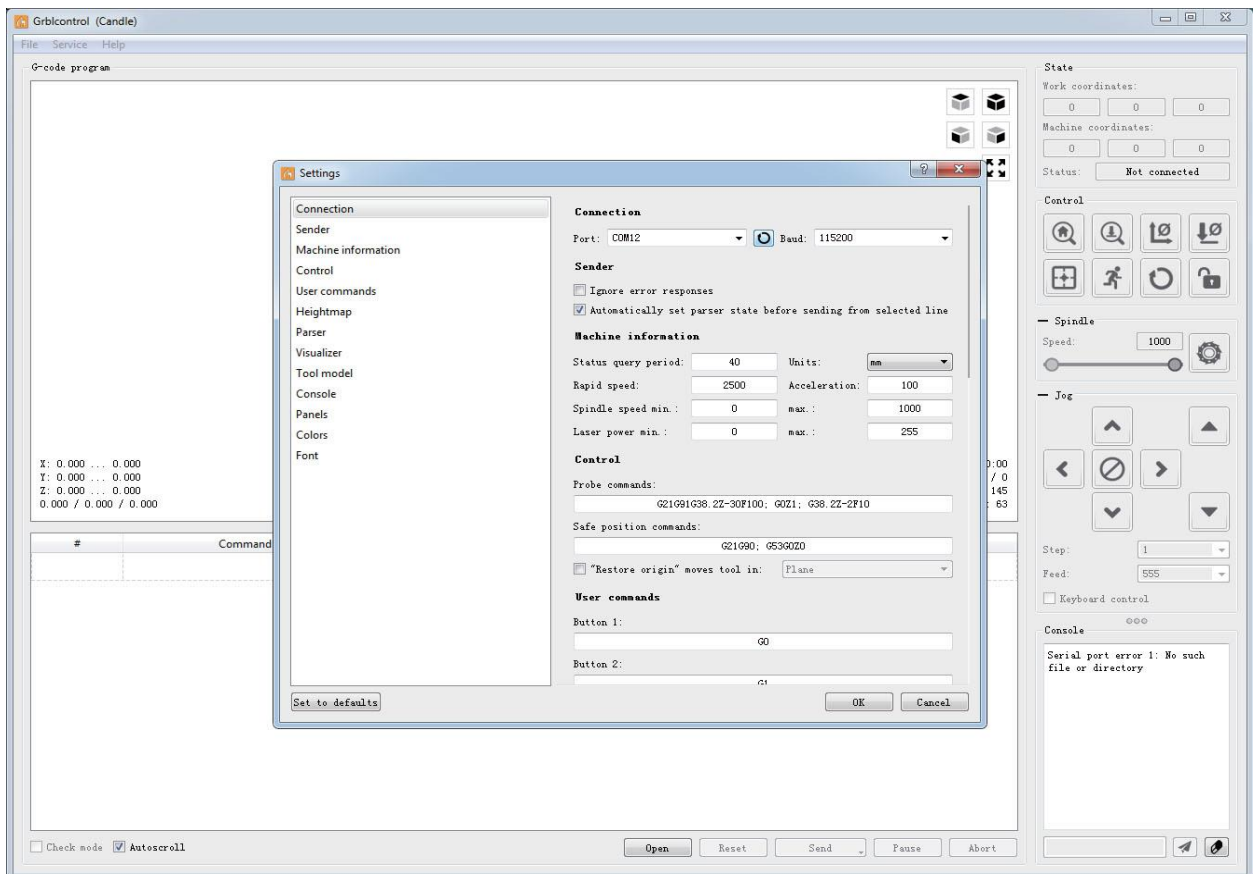
Визначення COM-порту вашого пристрою:

- Windows XP: клацніть правою кнопкою миші на «Мій комп'ютер», виберіть «Керувати», виберіть «Диспетчер пристроїв».
- Windows 7: натисніть «Пуск». Клацніть правою кнопкою миші «Комп'ютер». Виберіть «Керувати». Виберіть «Диспетчер пристроїв» на лівій панелі.
- У корені розгорніть «Порти (COM & LPT)»
- Ваш пристрій буде послідовним портом USB (COMX), де «X» означає номер COM, наприклад COM12.
- Якщо є кілька послідовних портів USB, клацніть правою кнопкою миші і перевірте виробника, апарат буде "CH340".

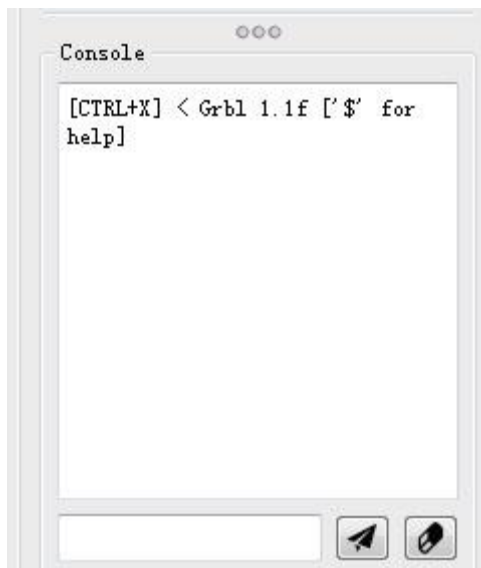




Відкрийте програмне забезпечення GrblControl.exe



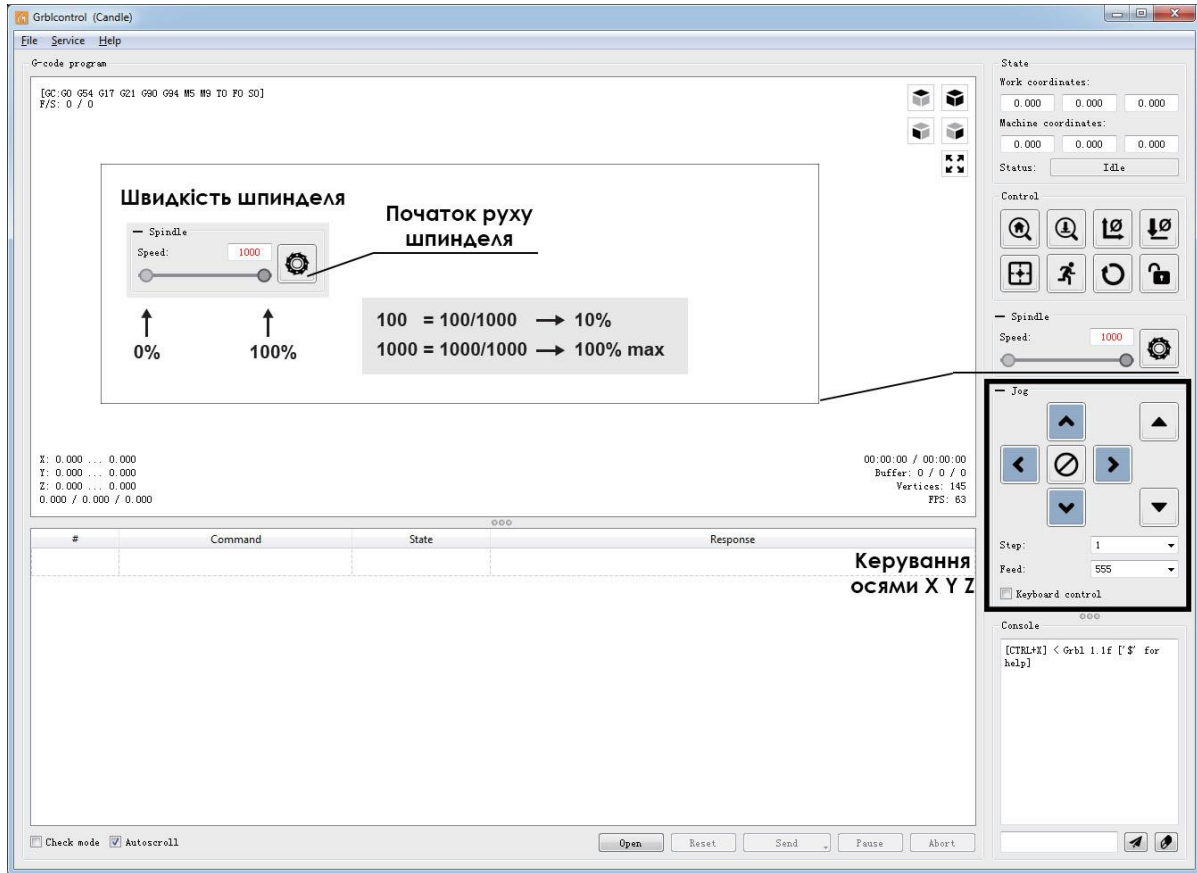
Вікно консолі " [CTRL+X] < Grbl 1.1f ['\$' for help]" В разі успішного підключення.



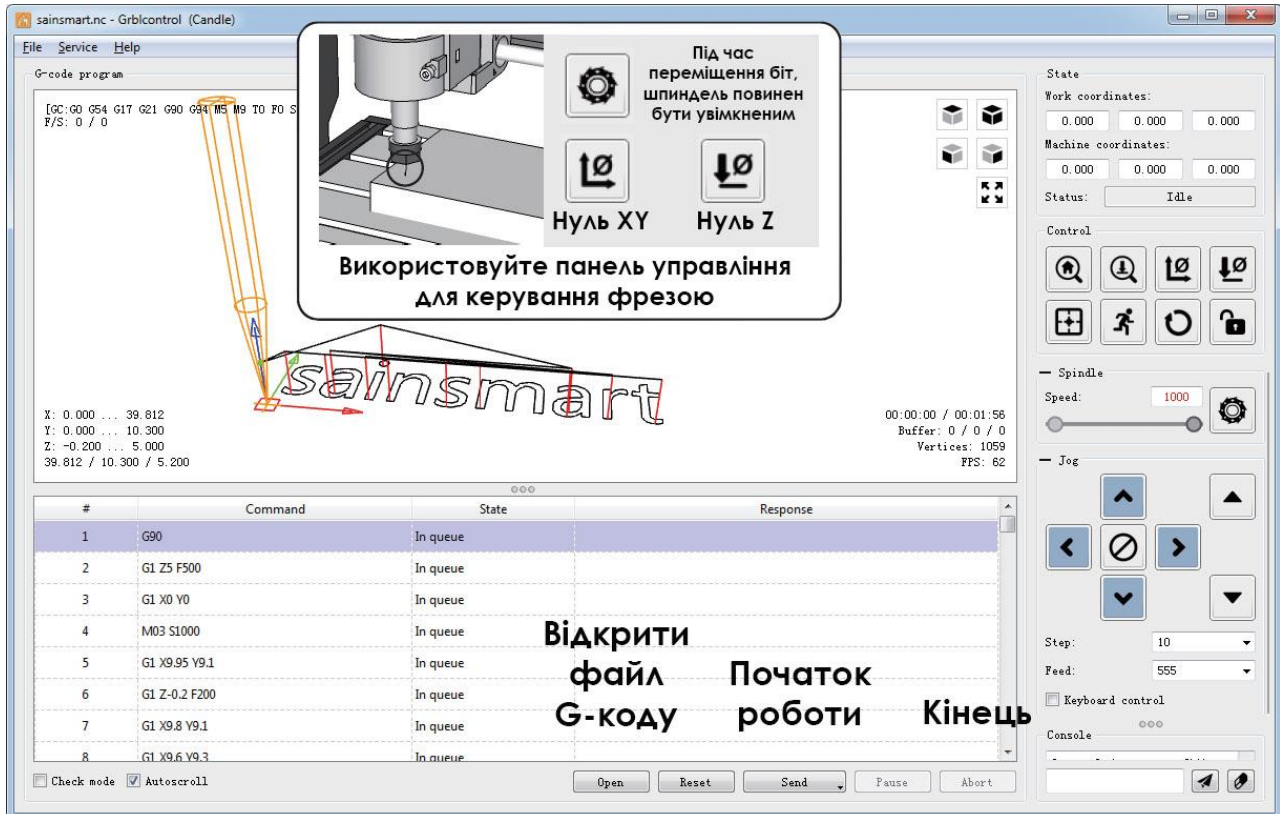
Вікно консолі «Помилка послідовного порту 1: Немає такого файлу чи каталогу» вказує на те, що підключення не вдалося.



Використання GrblControl



Налаштування інструменту



Коли ваш верстат з ЧПК зібраний і підключений, настав час переконатися, що він працює правильно.

Рекомендований порядок запуску системи.

1. Переконайтеся, що кабель USB від верстата з ЧПК підключено до комп'ютера, а потім запустіть комп'ютер.
2. Запустіть програму Candle і переконайтеся, що у вікні стану немає помилок. Зазвичай він показуватиме «Idle», якщо підключено належним чином. Якщо відображається повідомлення про помилку «Сигналізація», за допомогою миші клацніть «Скинути», а потім — «Розблокувати» кнопки, щоб перейти до стану «Неактивний».
3. Переконайтеся, що джерело живлення 24 В підключено до плати контролера, а потім до мережі живлення. - Увімкніть контролер, натиснувши кнопку «Вкл/Вимк».
4. Потім натисніть кнопку «Шпindelь», щоб увімкнути двигун шпинделя. Перемістіть повзунок ліворуч і праворуч, щоб переконатися, що швидкість двигуна змінюється.
5. Встановіть «Подача:» на значення в діапазоні від 200 до 500. За допомогою миші клацніть лівий набір кнопок напрямку, щоб переконатися, що X і Y осі рухаються. Подібним чином клацніть крайні праві кнопки вгору та вниз, щоб переконатися, що вісь Z рухається.

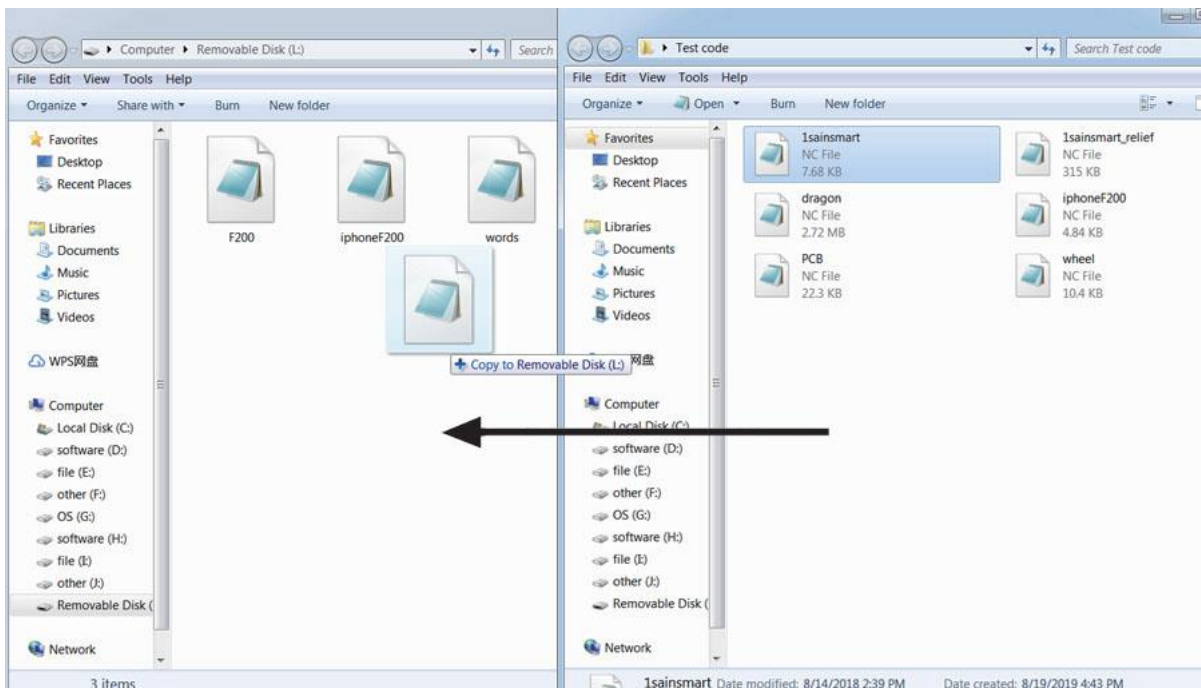
Примітка: під час використання контролера від'єднайте кабель USB від ПК. Не можна використовувати автономний контролер і ПК разом.

Налаштування автономного контролера

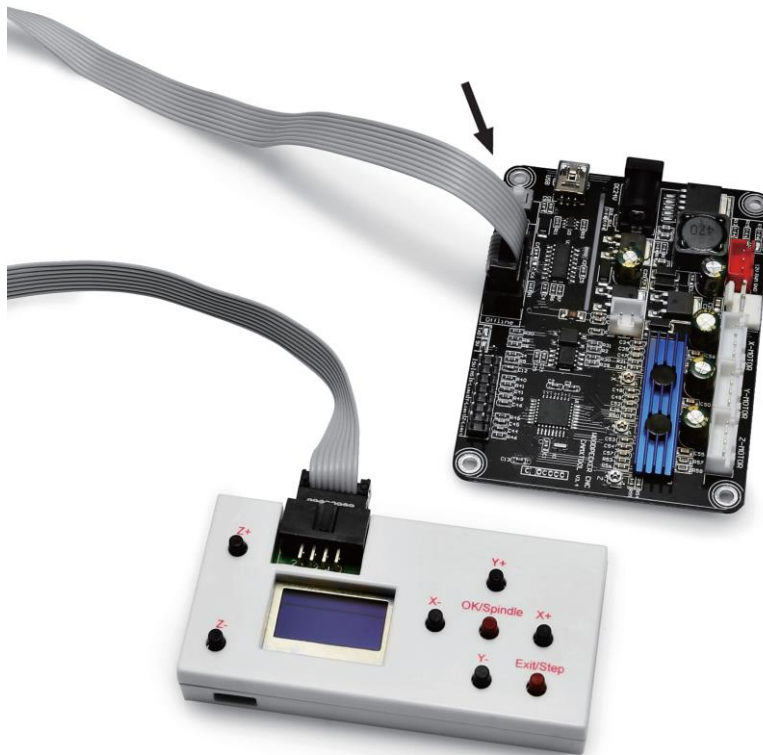
1. Підключіть контролер до ПК за допомогою кабелю USB.



2. Потім скопіюйте файл NC на автономний контролер.



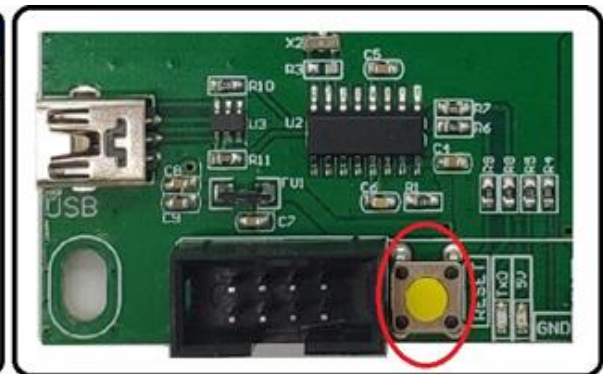
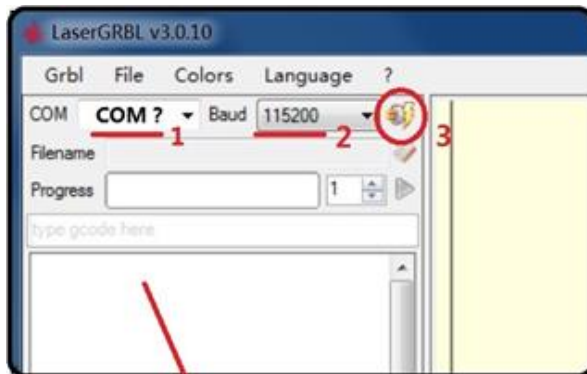
3. Автономний контролер, підключений до плати керування.



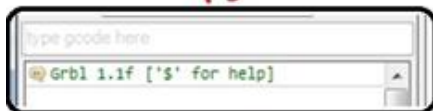
4. Натисніть клавішу [X+/X-/Y+/Y-/Z+/Z-], щоб перемістити шпиндель до початкової точки, виберіть файл гравіювання, натисніть клавішу [OK], щоб почати гравіювання.

Обробка за допомогою лазера і керування за допомогою ПК

- Використовуйте кабель USB для підключення комп'ютерів. (Не підключайте офлайн-контролер!)
- Відкрийте програмне забезпечення LaserGRBL і встановіть.

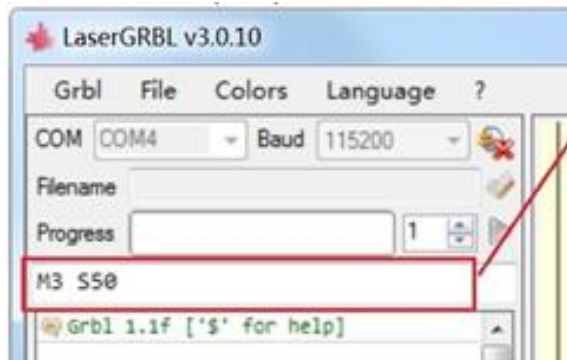


4. Натисніть кнопку



- В разі успішного підключення у вікні з'явиться надпис Grbl 1.1f ['\$' for help].

Фокусування:



Вхід «M3 S50» та натисніть Enter.

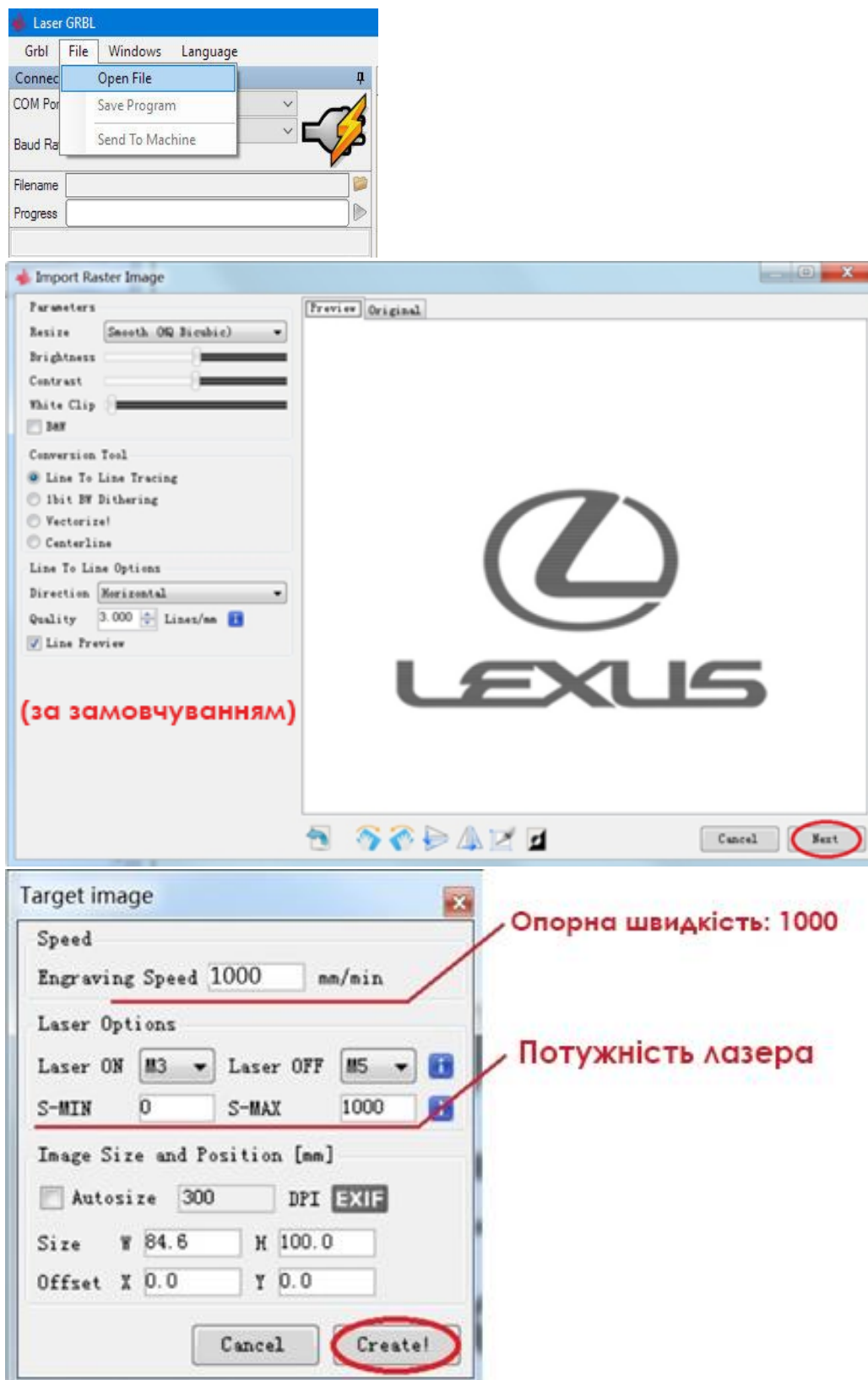
або створіть спеціальну кнопку для зручності

- Лазер увімкнеться на низькій потужності, після чого поверніть лінзу щоб мінімізувати точку.



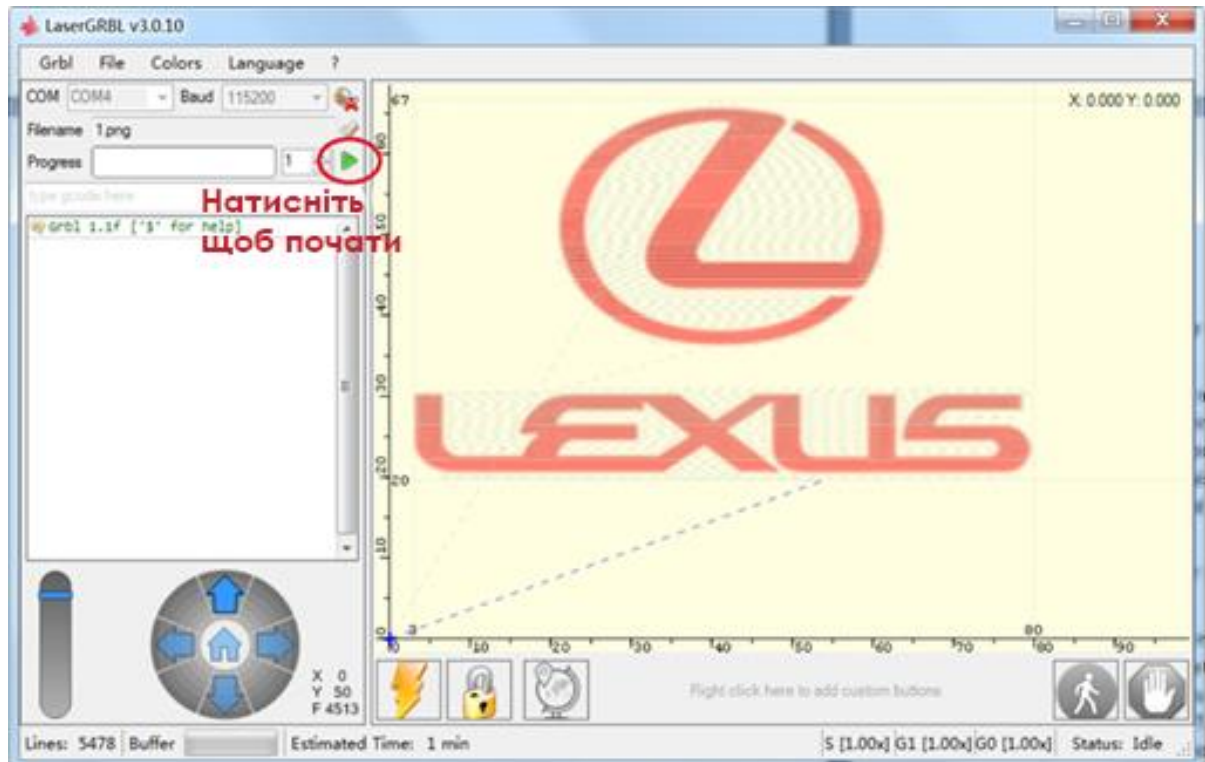
Імпорт растрового зображення

Растровий імпорт дозволяє завантажувати зображення будь-якого типу в LaserGRBL і перетворювати його в GCode без використання іншого програмного забезпечення. LaserGRBL підтримує фотографії, картинки, малюнки олівцем, логотипи та піктограми. Його можна викликати з меню «Файл, відкрити файл», вибравши зображення типу jpg, png або bmp.



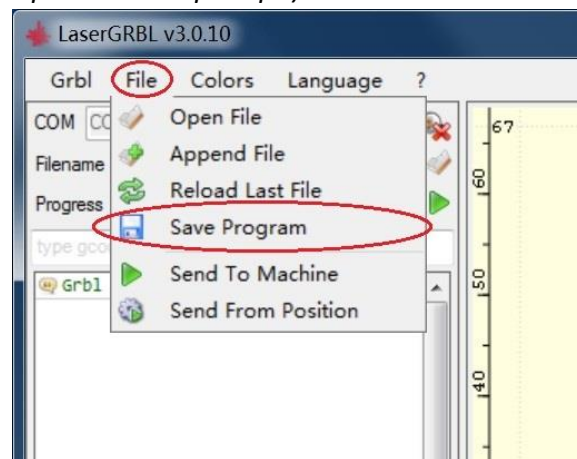
Зверніть увагу: швидкість і значення S відрізняються залежно від матеріалу.

- Натисніть кнопку, щоб почати, якщо використовується керування комп'ютером.



- Збережіть програму у файлі «NC», якщо використовуєте автономний контролер.

(Mode-2Axis-B: (обробка за допомогою лазера) і керування за допомогою офлайн-контролера)

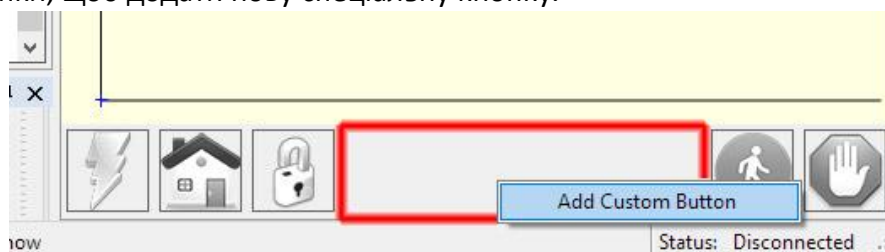


Режим експерта

- Експертний режим дозволяє користувачам мати більше контролю над верстатом. Але користувач повинен мати певні професійні знання

1. Спеціальна кнопка в програмному забезпеченні LaserGRBL.

LaserGRBL підтримує спеціальні кнопки. Клацніть правою кнопкою миші в області кнопки, щоб додати нову спеціальну кнопку.

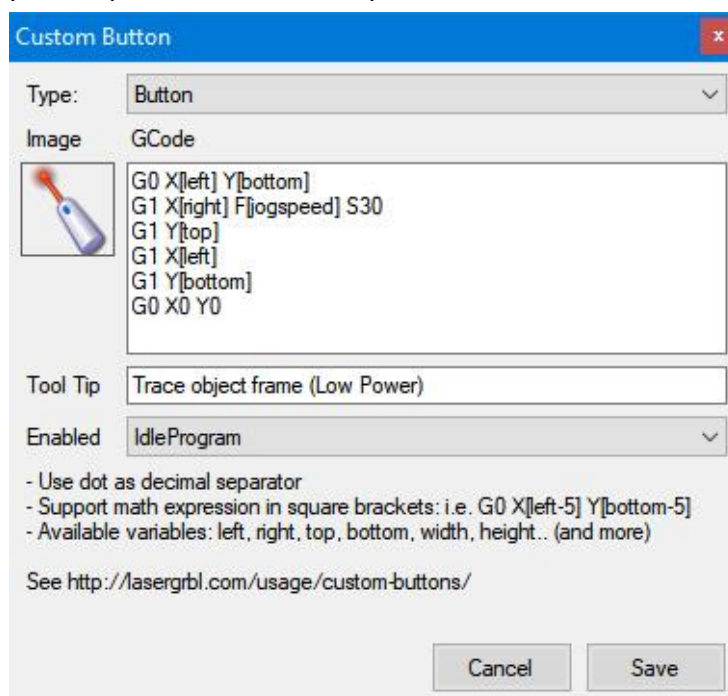


У спеціальній кнопці ви можете написати набір інструкцій G-коду для виконання налаштованих дій.

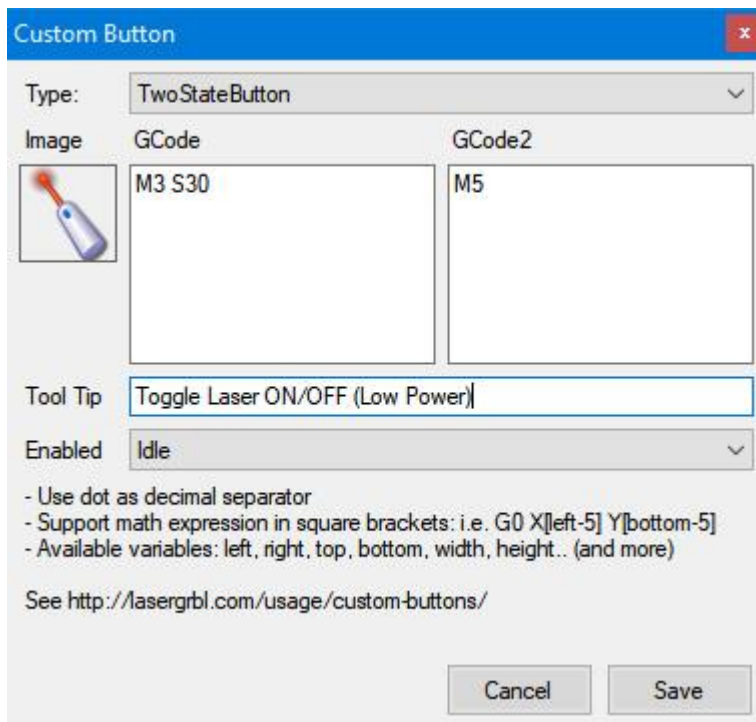
Існує 3 типи спеціальних кнопок:

- Кнопка
- Дві кнопки стану
- Натиснути кнопку

Спеціальна кнопка типу «Кнопка» містить блок GCode, який виконується після натискання. Це можна використати для запуску серії інструкцій gcode, тобто для трасування рамки навколо зображення або встановлення нової нульової позиції.



“Дві кнопки стану” містить два блоки GCode. Перша дія виконується при першому клацанні, потім друга дія виконується при другому клацанні. Це дуже корисно для таких дій, як увімкнення та вимкнення лазера, щоб побачити його положення.



Увімкнути/вимкнути лазер

«Натиснути кнопку» подібний до «Дві кнопки стану», але перша дія виконується, коли миша наведена вниз, а друга — коли миша вгору. Спеціальні кнопки підтримують низку змінних, які можна використовувати у виразах. Ось повний набір підтримуваних змінних:

left	Left margin of loaded image (X)
right	Right margin of loaded image (X)
top	Top margin of loaded image (Y)
bottom	Bottom margin of loaded image (Y)
width	Width of loaded image
height	Height of loaded image
jogstep	Actual value of jog step cursor
jogspeed	Actual value of jog speed cursor
WCO.X	Actual value of WCO X (Work Coordinate Offset) use .X.Y.Z
MPos.X	Actual Machine position. Support .X.Y.Z
WPos.X	Actual Work position. Support .X.Y.Z

Конфігурації за замовчуванням

Grbl \$\$ configuration				
#	Parameter	Value	Unit	Description
\$0	Step pulse time	10	microseconds	Sets time length per step. Minimum 3usec.
\$1	Step idle delay	25	milliseconds	Sets a short hold delay when stopping to let dynamics settle...
\$2	Step pulse invert	0	mask	Inverts the step signal. Set axis bit to invert (00000ZYX).
\$3	Step direction invert	5	mask	Inverts the direction signal. Set axis bit to invert (00000Z...
\$4	Invert step enable pin	0	boolean	Inverts the stepper driver enable pin signal.
\$5	Invert limit pins	0	boolean	Inverts the all of the limit input pins.
\$6	Invert probe pin	0	boolean	Inverts the probe input pin signal.
\$10	Status report options	1	mask	Alters data included in status reports.
\$11	Junction deviation	0.010	millimeters	Sets how fast Grbl travels through consecutive motions. Lowe...
\$12	Arc tolerance	0.002	millimeters	Sets the G2 and G3 arc tracing accuracy based on radial erro...
\$13	Report in inches	0	boolean	Enables inch units when returning any position and rate valu...
\$20	Soft limits enable	0	boolean	Enables soft limits checks within machine travel and sets al...
\$21	Hard limits enable	0	boolean	Enables hard limits. Immediately halts motion and throws an ...
\$22	Homing cycle enable	0	boolean	Enables homing cycle. Requires limit switches on all axes.
\$23	Homing direction invert	0	mask	Homing searches for a switch in the positive direction. Set ...
\$24	Homing locate feed rate	25.000	mm/min	Feed rate to slowly engage limit switch to determine its loc...
\$25	Homing search seek rate	500.000	mm/min	Seek rate to quickly find the limit switch before the slower...
\$26	Homing switch debounce delay	250	milliseconds	Sets a short delay between phases of homing cycle to let a s...
\$27	Homing switch pull-off distance	1.000	millimeters	Retract distance after triggering switch to disengage it. Ho...
\$30	Maximum spindle speed	1000	RPM	Maximum spindle speed. Sets PWM to 100% duty cycle.
\$31	Minimum spindle speed	0	RPM	Minimum spindle speed. Sets PWM to 0.4% or lowest duty cycle.
\$32	Laser-mode enable	0	boolean	Enables laser mode. Consecutive G1/2/3 commands will not hal...
\$100	X-axis travel resolution	1600.000	step/mm	X-axis travel resolution in steps per millimeter.
\$101	Y-axis travel resolution	1600.000	step/mm	Y-axis travel resolution in steps per millimeter.
\$102	Z-axis travel resolution	1600.000	step/mm	Z-axis travel resolution in steps per millimeter.
\$110	X-axis maximum rate	1000.000	mm/min	X-axis maximum rate. Used as G0 rapid rate.
\$111	Y-axis maximum rate	1000.000	mm/min	Y-axis maximum rate. Used as G0 rapid rate.
\$112	Z-axis maximum rate	800.000	mm/min	Z-axis maximum rate. Used as G0 rapid rate.
\$120	X-axis acceleration	30.000	mm/sec ²	X-axis acceleration. Used for motion planning to not exceed ...
\$121	Y-axis acceleration	30.000	mm/sec ²	Y-axis acceleration. Used for motion planning to not exceed ...
\$122	Z-axis acceleration	30.000	mm/sec ²	Z-axis acceleration. Used for motion planning to not exceed ...
\$130	X-axis maximum travel	200.000	millimeters	Maximum X-axis travel distance from homing switch. Determine...
\$131	Y-axis maximum travel	200.000	millimeters	Maximum Y-axis travel distance from homing switch. Determine...
\$132	Z-axis maximum travel	200.000	millimeters	Maximum Z-axis travel distance from homing switch. Determine...