### <u>การใช้งานโปแกรม Open BUILDS Control เบื้องต้น</u>

Download โปรแกรมเพื่อนำมาติดตั้งได้ที่

https://software.openbuilds.com/

หลังจากทำการติดตั้งแล้ว ให้ทำการเปิดโปรแกรมโดยคลิกที่ Icon Open Builds ดังรูป



จะมีข้อมูล IP เครื่อง และข้อมูลอื่นๆขึ้นด้านล่างขวามือของจอ ให้คลิกเพื่อเปิดเรียกโปแกรม

ใช้งานดังรูป



OpenBuilds CONTROL Started OpenBuilds CONTROL has started successfully: Active on 192.168.0.112:3000 OpenBuildsCONTROL

# เมื่อคลิกแล้วโปรแกรมจะเปิดขึ้นดังรูป

| Motherboard Serial Port COMT       Image: Come of the come of  | Control              | Trouble                      | L v1.0.252    |         |                                |                     |                 |                 |                    |                |              |  |  |         |    |
|--|----------------------|------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|--|--|---------|----|
| Constant       Open Total Total       Water Internet       Control         Mathine Interface       Control       Vist         Internet Total Total       Vist       Vist         Internet Total Total       Vist       Vist         Internet Total Total       Vist       Vist         Internet Total Tota   | ~ I                  | Motherboard                  | Serial Port C | ом1 ~   | B                              | ٢                   |                 | *               | A                  | Ξ              |              |  |  |         |    |
| Lachine Interface     Control     Vail       intermedia     ind-mode     ind-mode     intermedia       intermedia     ind-mode     intermedia     intermedia       intermedia     ind-mode     intermedia     intermedia       intermedia     intermedia     intermedia  |                      |                              |               | Connect | Open<br>G-COD                  | Prob                | e Check<br>Size | Home<br>All     | Wizards<br>& Tools | OpenBuilds.com |              |  |  |         |    |
| Immedia       Indiminade         Interest       Immedia         Interest       Immedia </td <td></td> <td>Machine</td> <td>Interface</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Control</td> <td></td> <td></td> <td>Visit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>  |                      | Machine                      | Interface     |         |                                |                     | Control         |                 |                    | Visit          |              |  |  |         |    |
| ubters       X       0.00         vitters       Y       0.00         vitters       Z       0.00         vitters       Senal Console       If Macros         G       Control       Generation         vitters       Vitters       Senal Console         Viters<  |                      | mm-mode                      | inch-mode     |         |                                | Y+                  |                 | Z+              |                    | reset          | reset        |  |  |         |    |
| unterver       v       0.00       v <td< td=""><td>etzero<br/>⊕ X</td><td>X</td><td>0.00</td><td>*</td><td>×</td><td>T</td><td>V.L</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>   | etzero<br>⊕ X        | X                            | 0.00          | *       | ×                              | T                   | V.L             | T               |                    |                |              |  |  |         |    |
| at 2       0.00       brownental log       Continuous log         at 20 View       2.5 strail       0.00       0.00         30 View       2.5 strail Console       III Macros       III GCODE Editor   | etzero<br>O Y        | N N                          | 0.00          | *       | 4                              | +                   | >               | ų.              |                    |                |              |  |  |         |    |
| stere <u>getozere</u><br><u>b. XCC</u><br><u>b. XCC</u> | etzero               | Z                            | 0.00          | *       | Increment                      | el Jog 🔘            | Contin          | nuous Jog       |                    |                |              |  |  |         |    |
| 20 View >_Sand Console II Macus II GOCCE Editor<br>20 View >_Sand Console II Macus II GOCCE Editor   | etzero               | gotoz                        | ero -         | •       | 0.1mm                          | 1mm                 | 10mm            | 100mm           |                    | Feed, 100%     | 1001: 100%   |  |  |         |    |
| * 30 View >_ Serial Contooler III Macros III COCE Editor   | U AIL                |                              | 116           | •       | Jog:                           | 4978.4              | m               | m/min           |                    |                |              |  |  |         |    |
|  | <sup>o</sup> 3D View | <ul> <li>Serial C</li> </ul> | Console III   | Macros  | ₿ eco                          | DE Editor           |                 |                 |                    |                |              |  |  |         |    |
|  | 3D View              | Serial C                     |               | Macros  | er cco                         | DE Editor<br>→ Simu | late            | Rese<br>Control | et View            | 51             | Job Conver 0 |  |  | 5       |    |
| 0 🔹  | 3D View              | Serial C                     |               | Macros  | £2 GCO<br>€2 1x<br>at Connects | → Simu              | late            | Rese            | et View            | 5 1<br>0 1     | Job Conset 0 |  |  | t.<br>0 | C. |

# ให้เชื่อมต่อ USB กับเครื่อง CNC รอสักครู่ แล้วให้ไปเลือกแถบเชื่อมต่อเพื่อเชื่อมต่อกับ เครื่องCNC ดังรูป



นำหน้า และเลข COM XX ตามที่คอมพิว์เตอร์จะกำหนดให้เอง

#### ให้เลือกแล้วกด Connect

จากนั้นโปรแกรมจะเรียกข้อมูลของ CNC มาดังรูป หลังจากนี้เครื่องพร้อมใช้งานแล้ว



# <u>การสั่งควบคุมต่ำแหน่งของหัวเครื่อง CNC</u>

การควบคุมต่ำแหน่งของเครื่องสามารถทำได้ 2แบบ คือ

1.คลิกที่ปุ่มบนหน้าจอแสดงผลเพื่อให้มีการเครื่องที่ ในแต่ละแกน X Y Z ดังรูปภาพ



2. การควบคุมผ่านคืบอร์ด โดยใช้ปุ่มลูกศร และ Page Up / Page Down



## <u>การสั่งเข้าตำแหน่ง HOME และตั้งค่า ตำแหน่งเริ่มงาน</u>

การสั่งให้เครื่องCNC เข้าตำแหน่งHOME ทำได้ หลายวิธี แต่โดยในเอกสารนี้จะแนะนำ 2 วิธีการ

1.สั่งโดยการกดปุ่ม HOME ALL



2.การสั่งด้วย คำสั่ง G-code => \$H โดยพิมพ์สั่งใน แถบ Command ด้านล่างของ

โปรแกรม ในหน้าของ Serial Console ดังภาพ

| ේ 3D View  | >_ Serial Console | Macros           | CODE Editor                 |         |      |
|------------|-------------------|------------------|-----------------------------|---------|------|
| [20:29:41] | [ 33 ] 320=250    | Homing Switch    | n depounce delay, milliseco | nas     |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$27=1.0 | 00 ; Homing swit | tch pull-off distance, mill | imeters |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$30=100 | 0 ;Maximum spir  | ndle speed, RPM             |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$31=0 ; | Minimum spindle  | e speed, RPM                |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$32=0 ; | Laser-mode enab  | ole, boolean                |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$100=25 | 0.000 ;X-axis 5  | steps per millimeter        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$101=25 | 0.000 ;Y-axis s  | steps per millimeter        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$102=25 | 0.000 ;Z-axis s  | steps per millimeter        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$110=50 | 0.000 ;X-axis n  | naximum rate, mm/min        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$111=50 | 0.000 ; Y-axis n | naximum rate, mm/min        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$112=50 | 0.000 ;Z-axis m  | naximum rate, mm/min        |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$120=10 | .000 ;X-axis ad  | cceleration, mm/sec^2       |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$121=10 | .000 ;Y-axis ad  | cceleration, mm/sec^2       |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$122=10 | .000 ;Z-axis ad  | cceleration, mm/sec^2       |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$130=20 | 0.000 ;X-axis m  | naximum travel, millimeters |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$131=20 | 0.000 ;Y-axis m  | maximum travel, millimeters |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] \$132=20 | 0.000 ;Z-axis m  | maximum travel, millimeters |         |      |
| [20:29:41] | [ \$\$ ] ok       |                  |                             |         |      |
| [20:29:41] | [ \$I ] [VER:1.   | 1f.20170801:]    |                             |         |      |
| [20:29:41] | [ SI ] [OPT:VM    | ,15,128]         |                             |         |      |
| [20:29:41] | [ \$I ] ok        |                  |                             |         |      |
| [20:29:44] | [ connect ] Fi    | rmware Detected  | d: grbl version 1.1f on COM | 17      |      |
|            |                   |                  |                             |         | Sand |
| /_ >       |                   |                  |                             |         | Send |
|            |                   |                  |                             |         |      |

## การตั้งค่า ตำแหน่งเริ่มงาน หรือตำแหน่งจุด 0,0 ของชิ้นงาน

หลังจากที่เราทำการสั่งให้เครื่อง CNC เคลื่อนที่ไปที่ตำแหน่งที่เราต้องให้เริ่มงาน แล้ว ตำแหน่ง XYZ ไม่ได้มีค่าเป็น 0 เนื่องจากเราต้องการเริ่มงานที่จุดอ้างอิ่ง X0Y0Z0 เสมอเราจึงต้องทำการ OFF SET ค่าของตำแหน่งการเคลื่อนที่ ให้มีค่า เป็น 0 ก่อน โดยการ คลิกที่ ปุ่ม SET ZERO ในแต่ละแกน



### การเปิด G-code เพื่อสั่งงานควบคุมการทำงาน

การเปิดไฟล์ G-Code หรือ ไฟล์ Text เพื่อนำ โปแกรม G-Code ที่เขียนไว้หรือ สร้างจากโปแกรมอื่นมาใช้งาน โดย สามารถลองรับไฟล์ .gcode , .nc , .tap, .txt, .cnc และอื่นๆในการทำงานได้ โดยเปิดไฟล์ ดังนี้

คลิกปุ่ม Open G-Code แล้วทำการเลือก Open Gcode from File



#### การสั่งงาน เปิดปิด หัวกัด หรือ งาน Laser

การสั่งานเปิดปิด มอเตอร์ตัดงาน หรือ laser สามารถ สั่งงานได้ 2 วิธี

1. ใช้ปุ่มคำสั่งเปิด/ปิด คลิกเลือก สั่งงาน ตามต้องการ ดังรูป



### 2. การสั่งด้วย คำสั่ง G-code => M3 S1000 (เปิด) /M5 (ปิด) โดยพิมพ์สั่งในแถบ

Command ด้านล่างของโปรแกรม ในหน้าของ Serial Console ดังภาพ



### การควบคุม ทำงาน หยุด ยกเลิก และหยุดชั่วขณะ



# 1.สั่งทำงาน

# 2.สั่งหยุดทำงาน

#### 3.เช็คขนาดของงาน

### 4.สั่งเข้า HOME

- 5. ปลด ค่า เตือน หรือค่าต่างๆ
- 6.หยุดงานชั่วขณะ