

دستورالعمل کار با دستگاه CNC

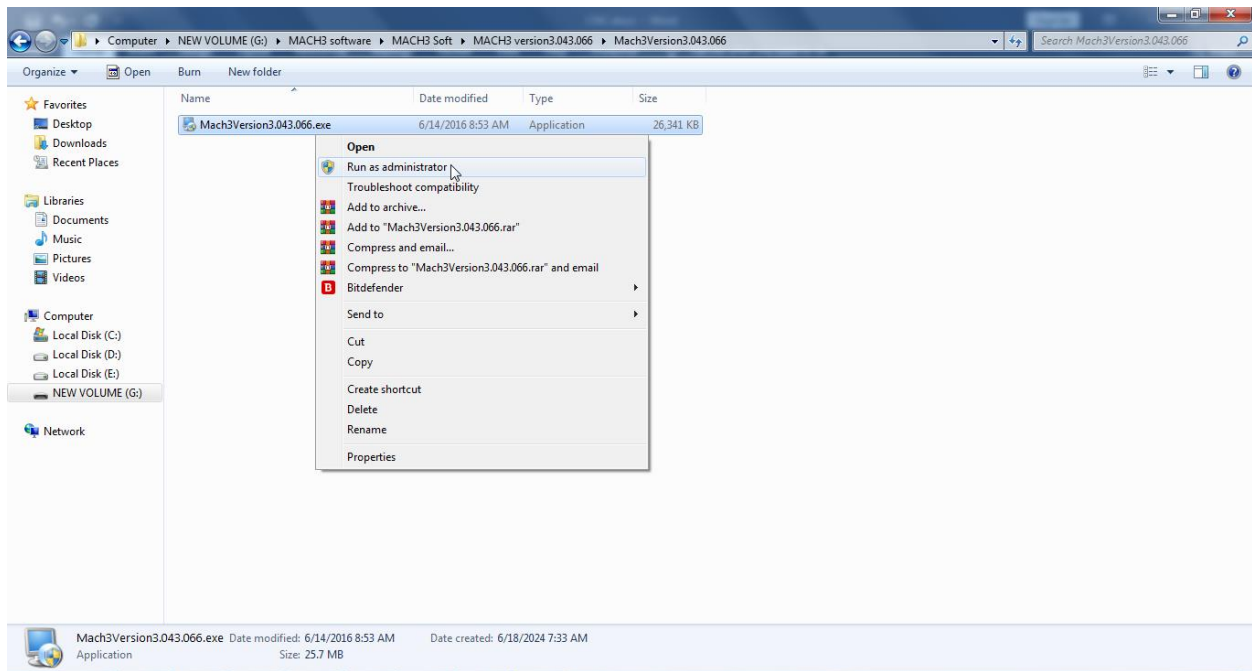
فصل اول : نصب نرم افزار

برای نصب نرم افزار شما نیاز به فایل های مربوط به دستگاه CNC که مسئول راه اندازی دستگاه در تحویل اوبراتور و یا شرکت خریدار می دهد ، دارید.

پس از تهیه فایل ها وارد مسیر

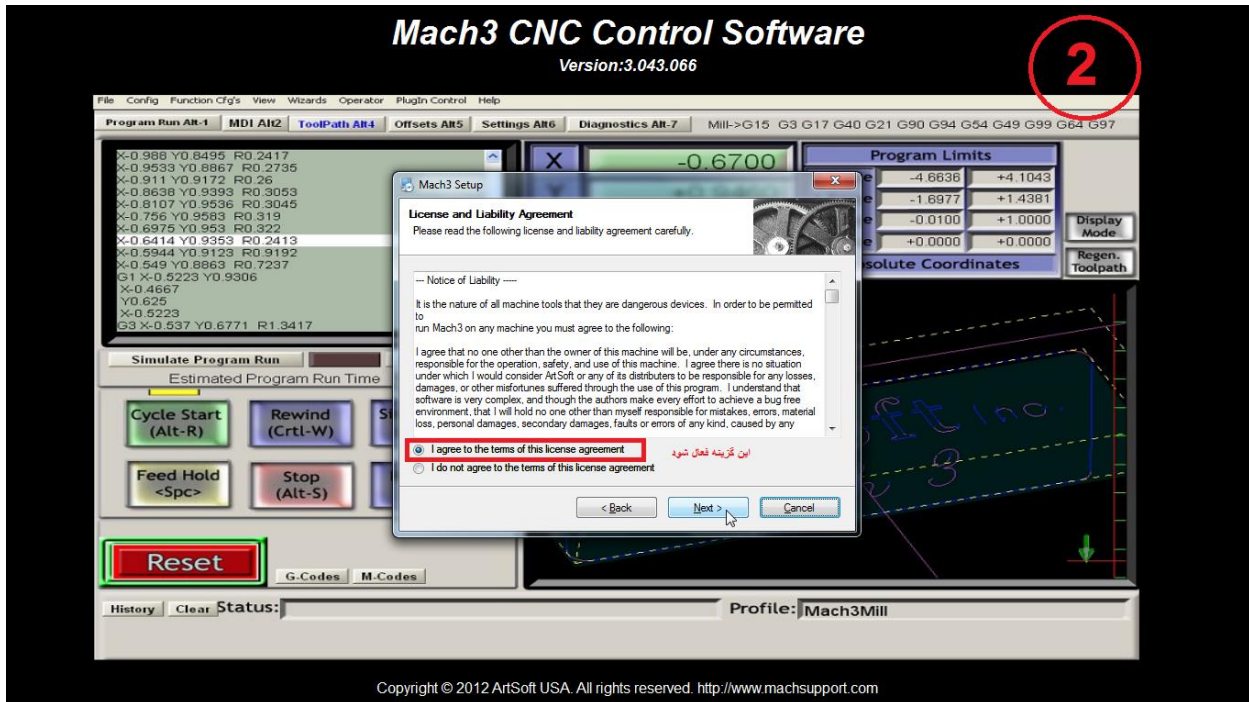
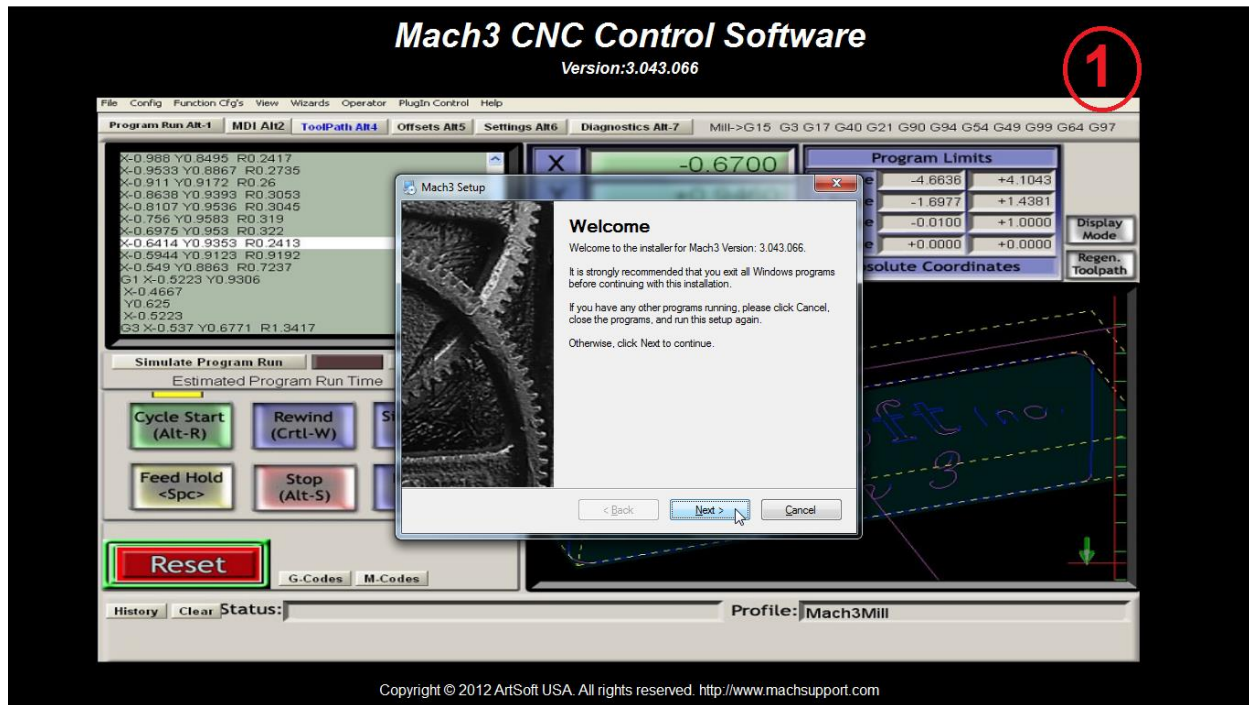
MACH3 software/MACH3 Soft/MACH3 version3.043.066/Mach3Version3.043.066

میشوید و بر روی اپیکشن Mach3Version3.043.066 کلیک راست کرده و Run as administrator را انتخاب کنید.



سپس ، مسیر زیر را اجرا کنید.

توجه: در مسیر فایل نصب فیلم آموزشی وجود دارد که فقط تا مراحل نصب نرم افزار مورد نیاز می باشد.



Mach3 CNC Control Software

Version:3.043.066

3

The screenshot shows the Mach3 CNC Control Software interface with the 'Mach3 Setup' dialog box open. The dialog box is titled 'Installation Folder' and asks 'Where would you like Mach3 to be installed?'. It contains a text field with 'C:\Mach3' and a 'Change...' button. Below the text field, it states 'Space required: 40.7 MB' and 'Space available on selected drive: 164.14 GB'. There is a red Persian text overlay: 'مسیر پیشنهادی تغییر داده نشود' (Suggested path is not changed). The background shows the software's main window with various controls and a coordinate display.

Copyright © 2012 ArtSoft USA. All rights reserved. <http://www.machsupport.com>

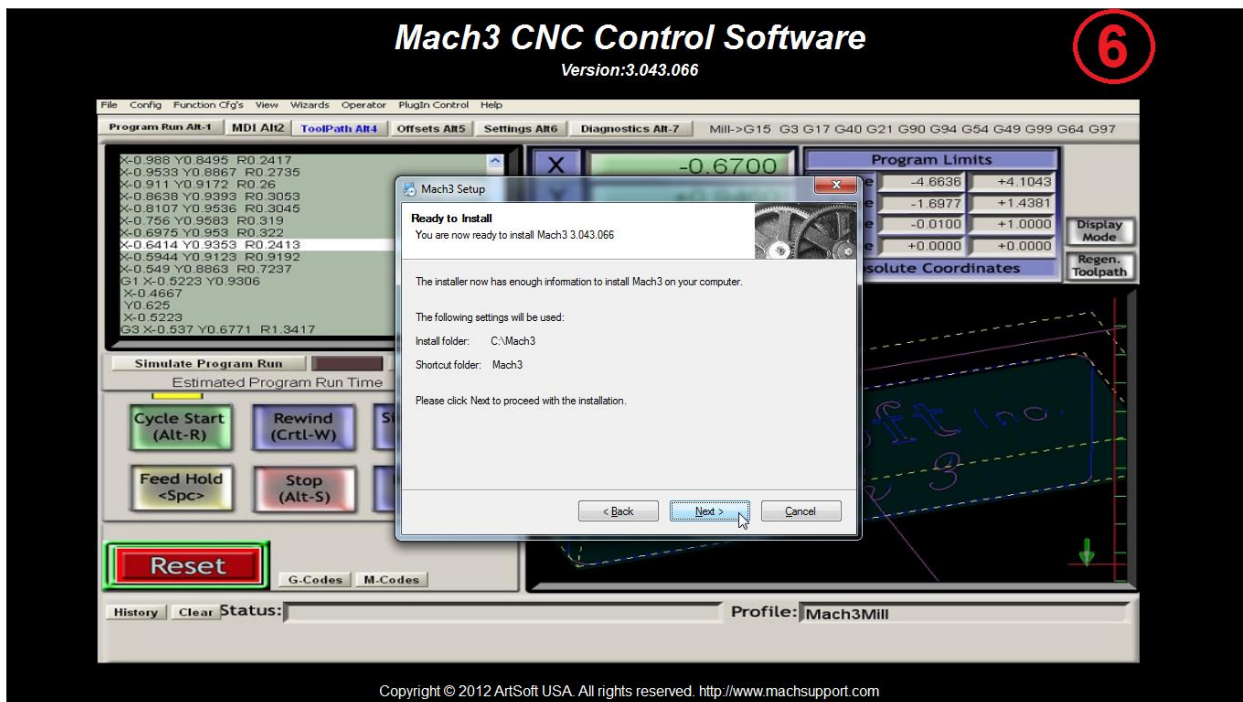
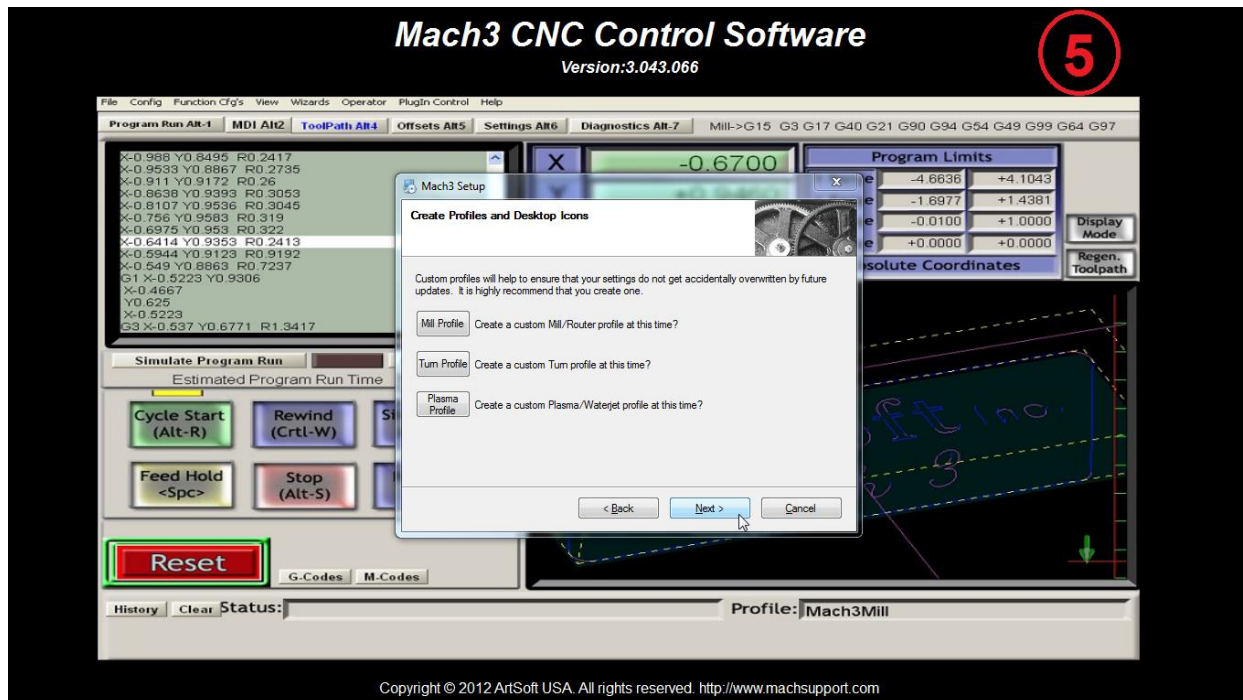
Mach3 CNC Control Software

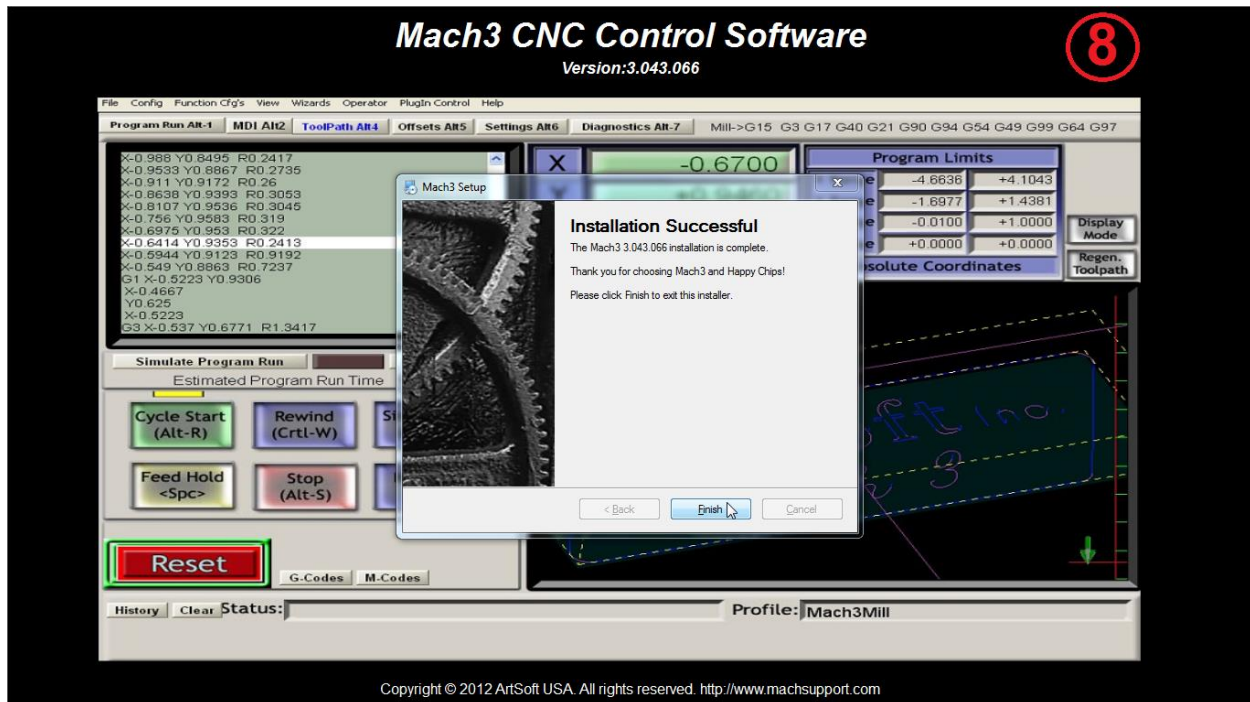
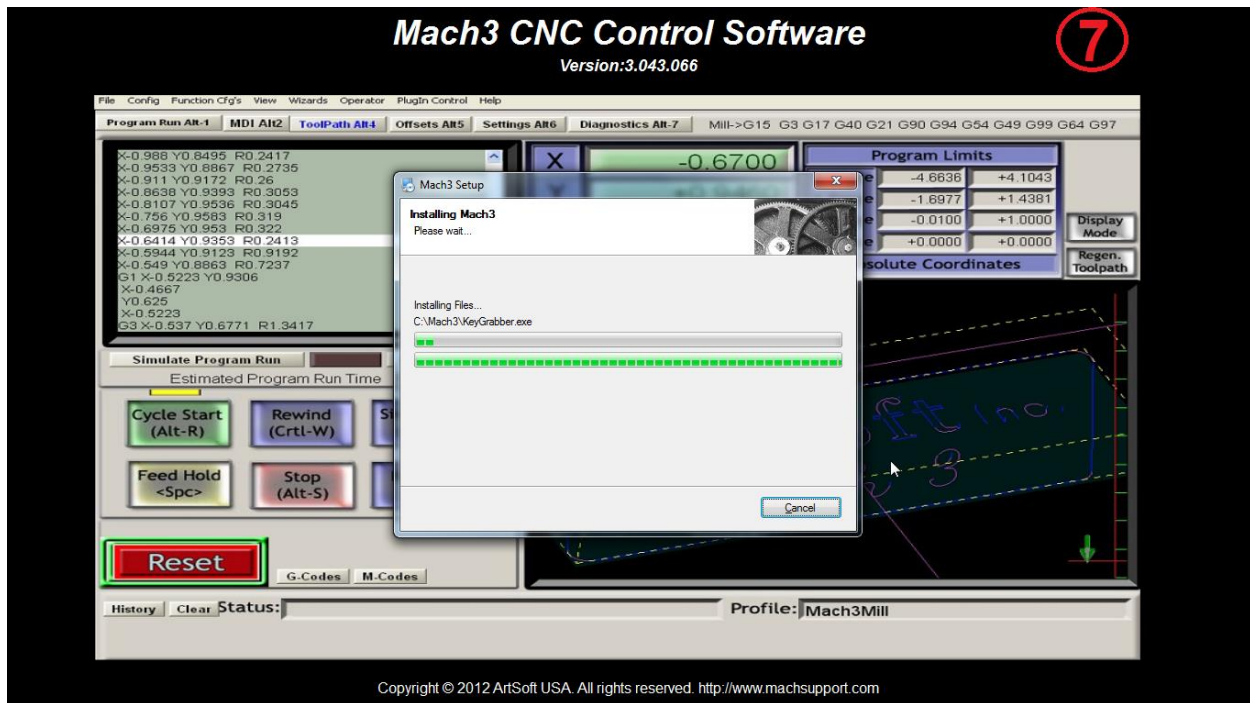
Version:3.043.066

4

The screenshot shows the Mach3 CNC Control Software interface with the 'Mach3 Setup' dialog box open. The dialog box is titled 'Select Packages' and asks 'Please select the program features that you want to install.'. It lists 'Program Features' with checkboxes: 'Parallel Port Driver' (checked), 'Wizards', 'XML's', 'LazyCam', and 'Screen sets'. A red box highlights the 'Parallel Port Driver' checkbox, with a red arrow pointing to it and a red Persian text overlay: 'این گزینه غیر فعال شود' (This option will be disabled). To the right, a description for 'Parallel Port Driver' is shown: 'Installs the Parallel Port Driver. This is not needed for external motion control devices. (328 KB)'. The total space required is listed as '40.4 MB'. The background shows the software's main window with various controls and a coordinate display.

Copyright © 2012 ArtSoft USA. All rights reserved. <http://www.machsupport.com>



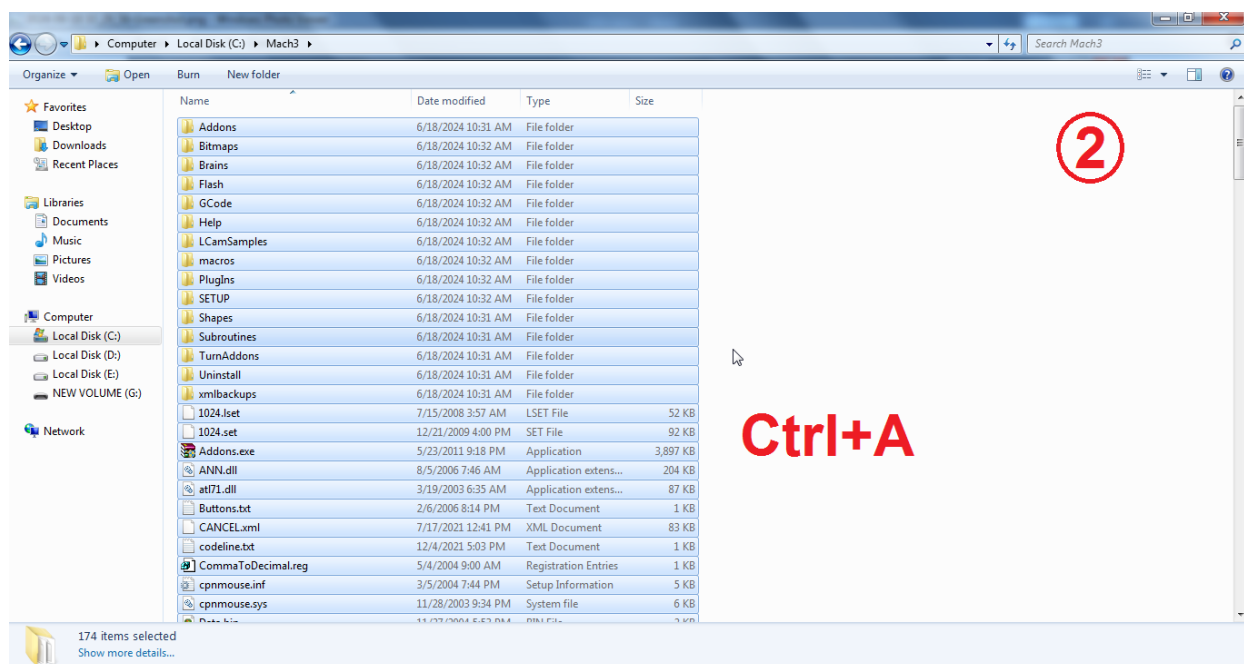
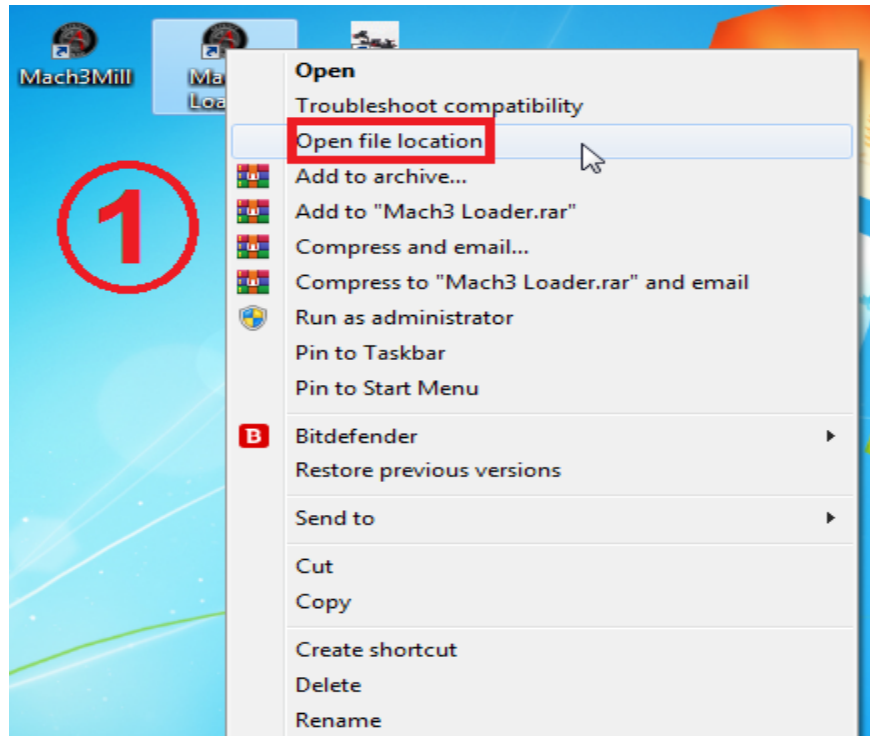


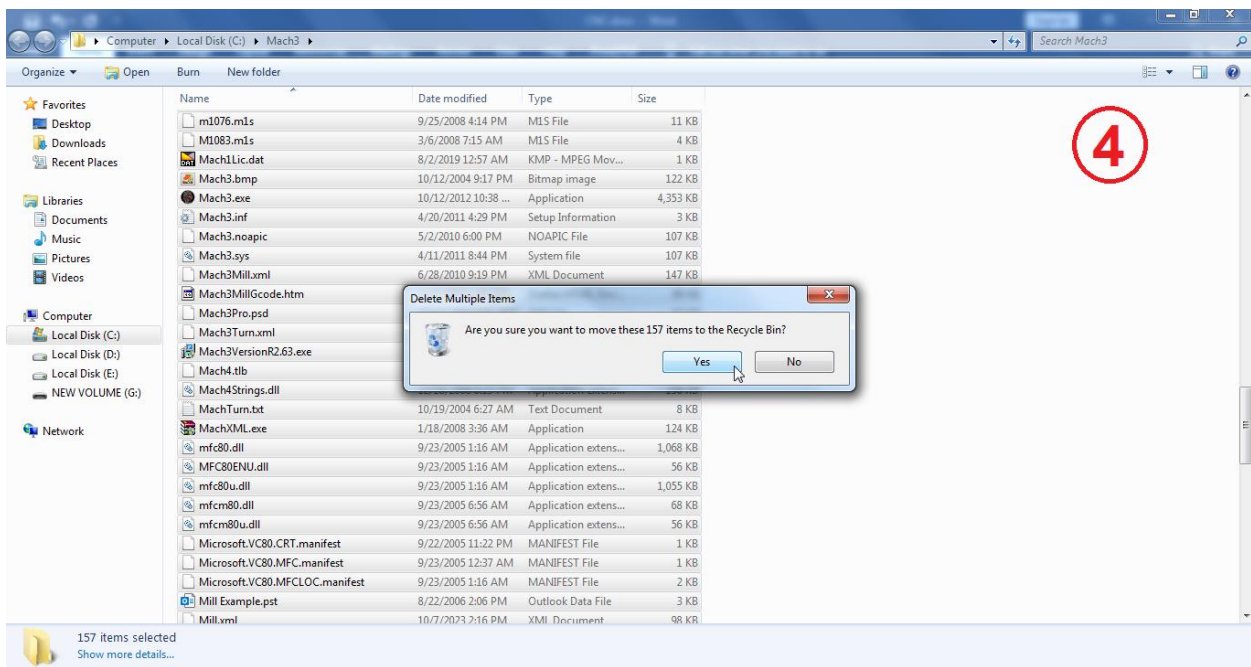
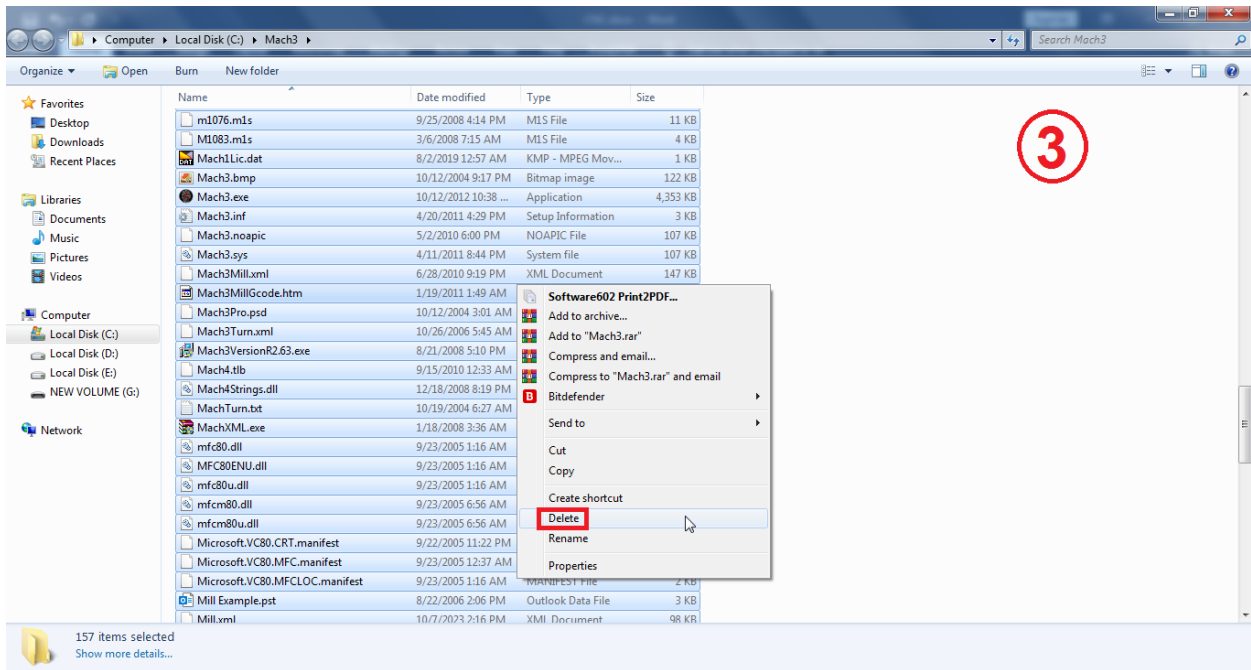
پس از پایان مراحل نصب آیکون های زیر در دسکتاپ ظاهر می شود.

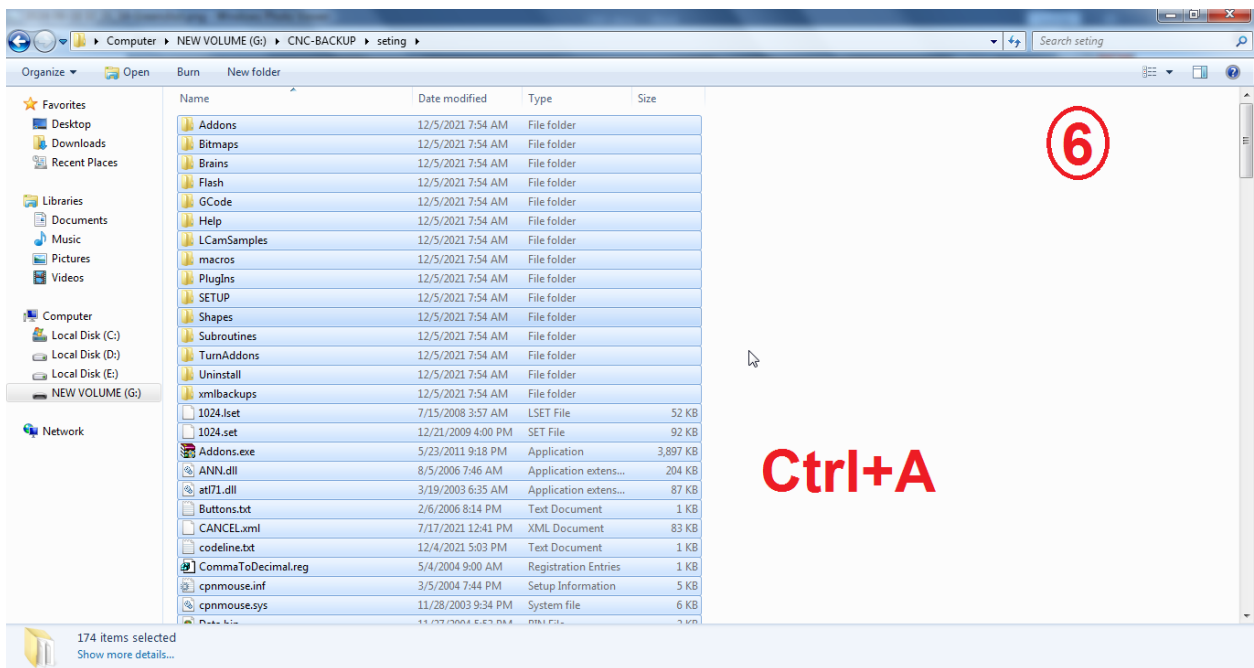
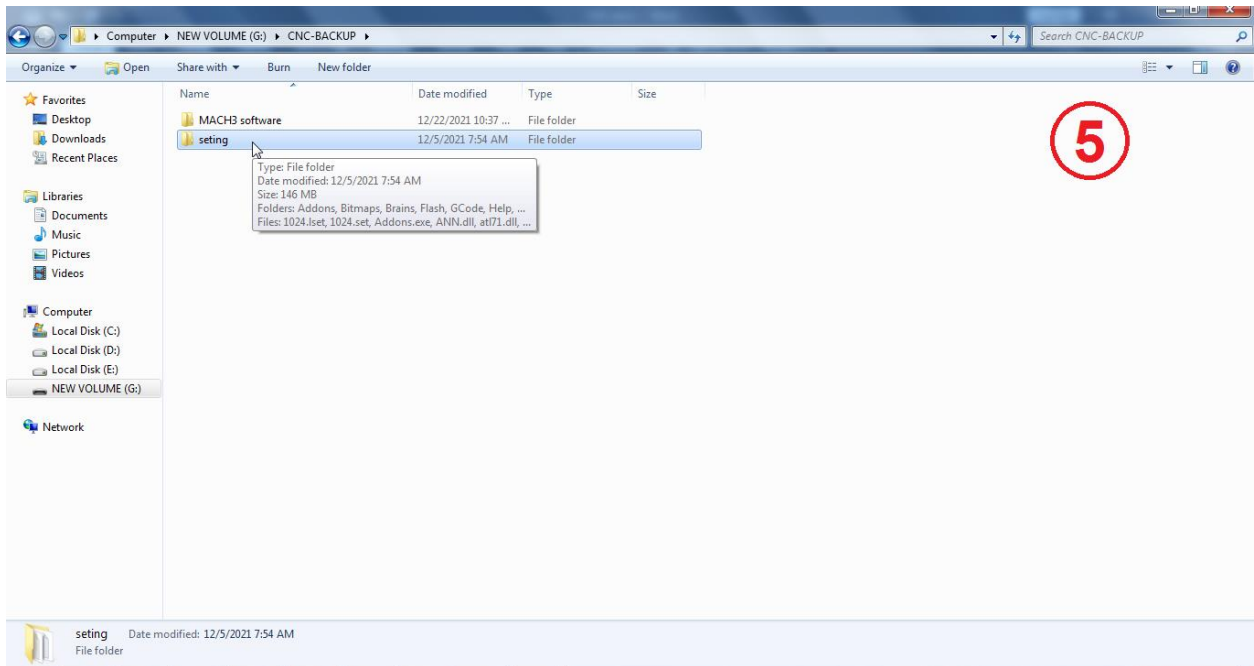


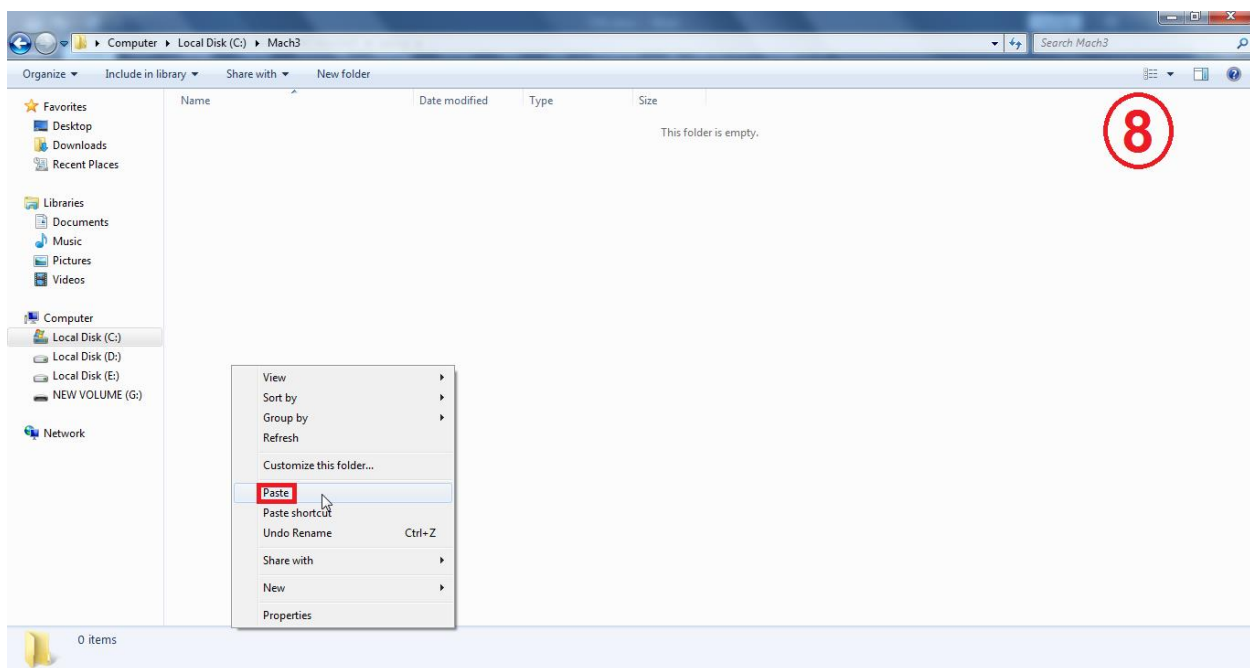
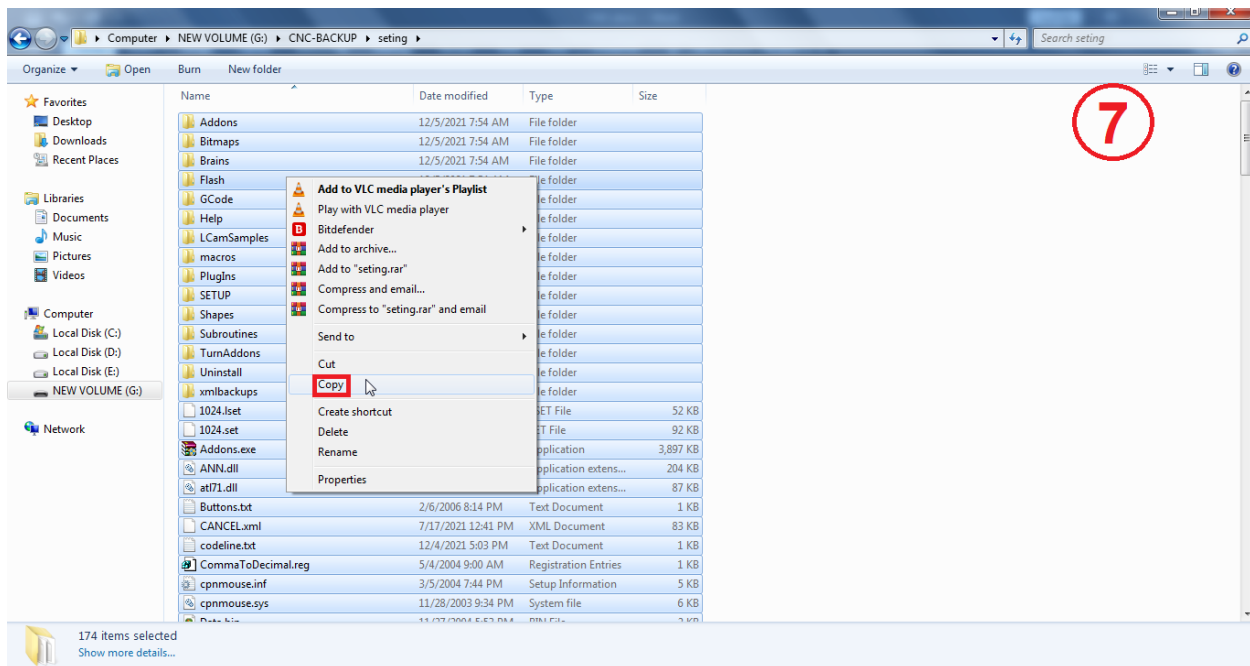
روی یکی از آیکون ها کلید راست کرده و گزینه Open file location را انتخاب می کنید تا محل نصب نرم افزار نمایش داده شود. در پوشه باز شده تمامی فایل های خام نرم افزار وجود دارد سپس، در پوشه های مربوط به دستگاه CNC پوشه با نام Setting را باز کنید و تمامی محتویات آن را در محل نرم افزار نصب شده در کامپیوتر جایگزین فایل های خام کنید.

به ترتیب زیر.



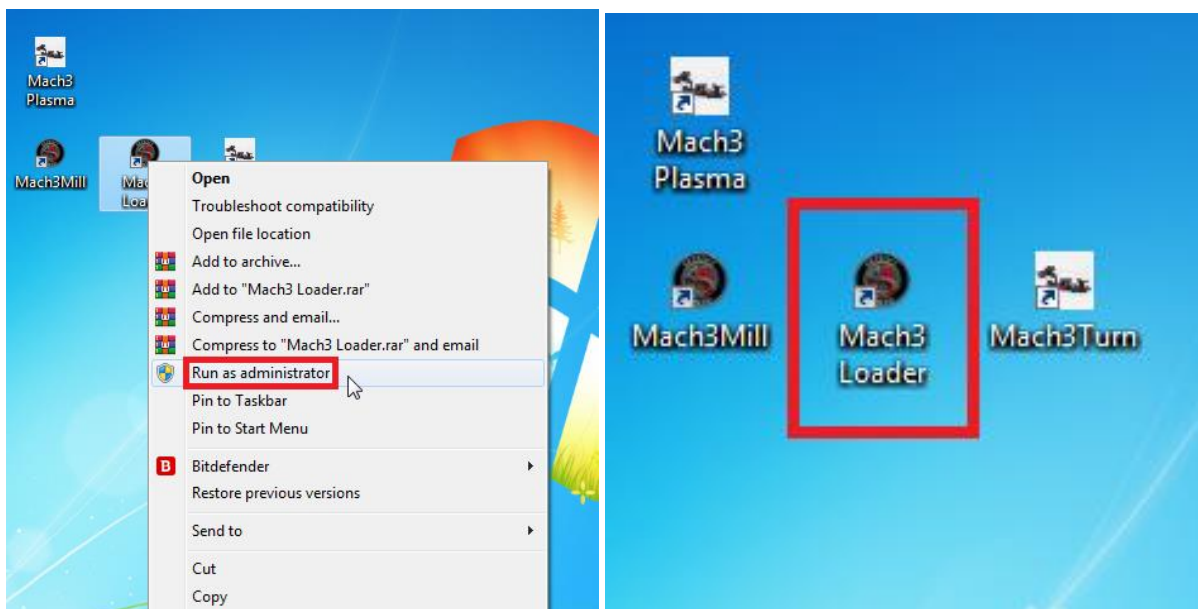




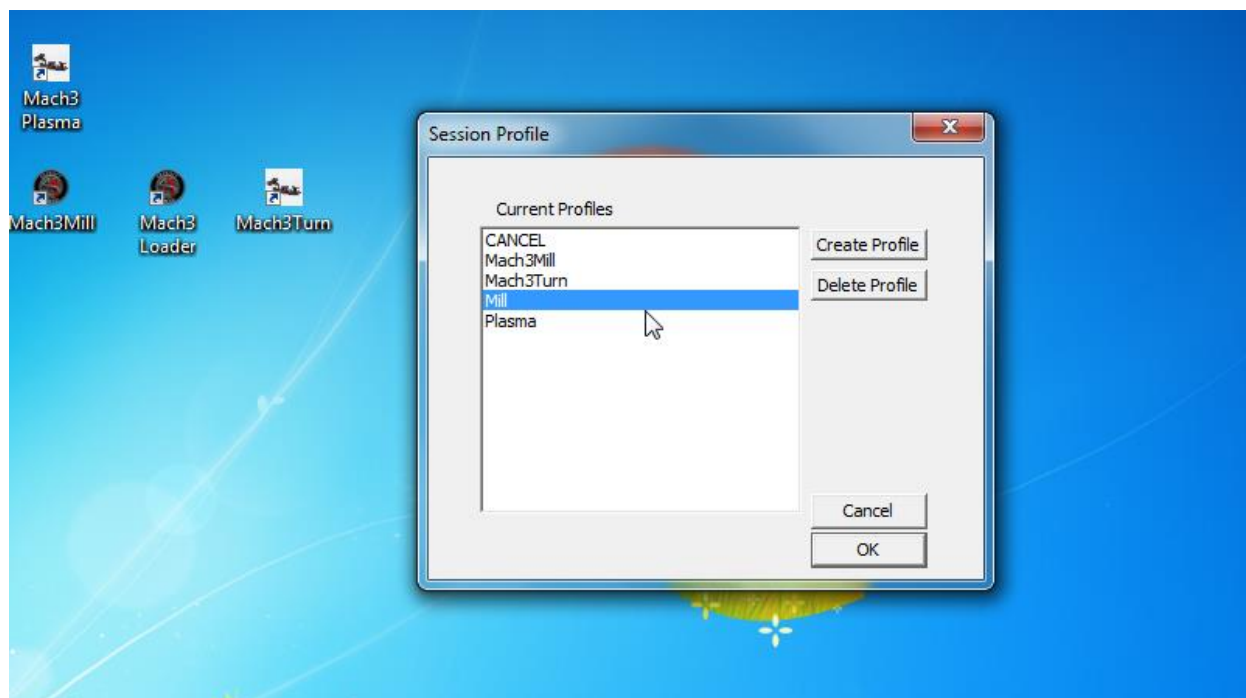


بعد از اتمام مراحل نرم افزار شما به خوبی نصب شده و تمامی پارامترهای تنظیم شده جایگزاری می شود ، در پایان یک بار کامپیوتر را ریستارت کرده و نرم افزار را اجرا کنید.

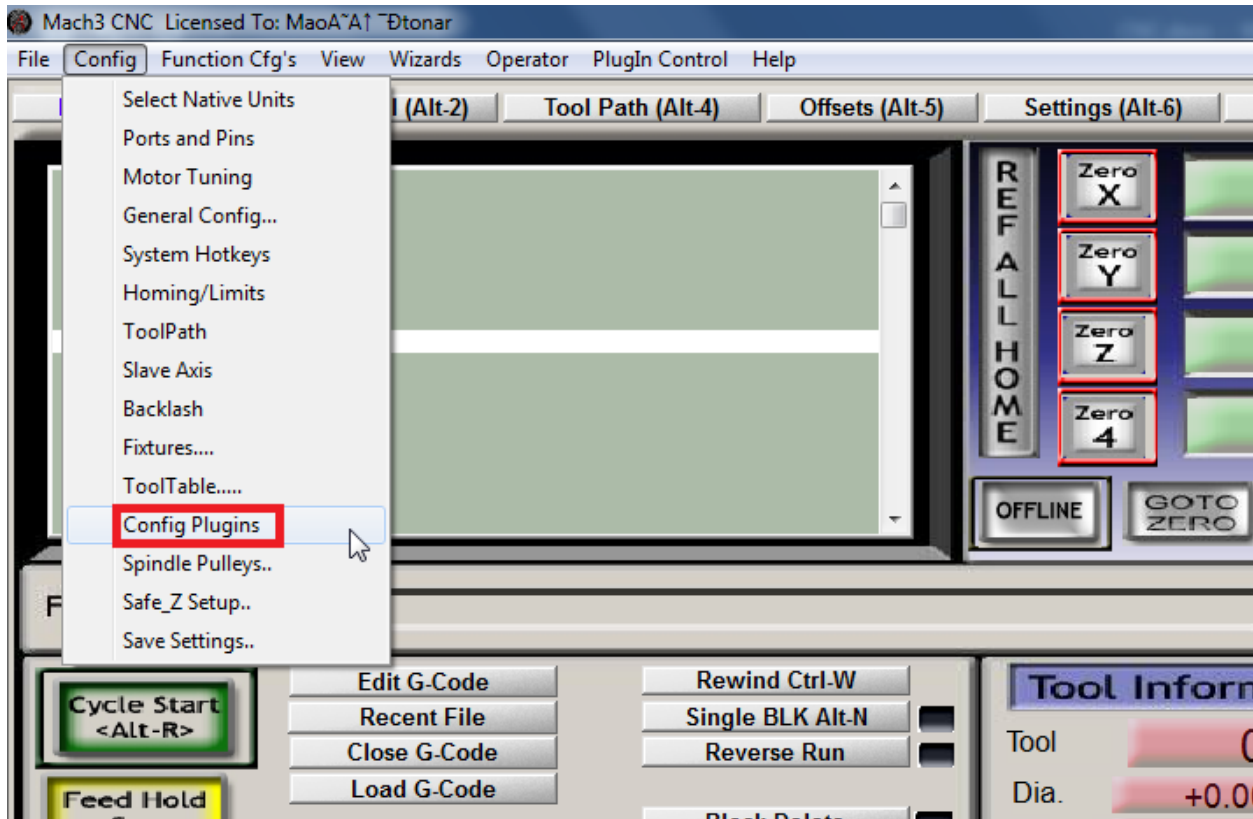
پس از روشن شدن کامپیوتر و بالا آمدن سیستم عامل ، روی آیکن Mach3 Loader کلیک راست کرده و گزینه Run as administrator را انتخاب کنید.



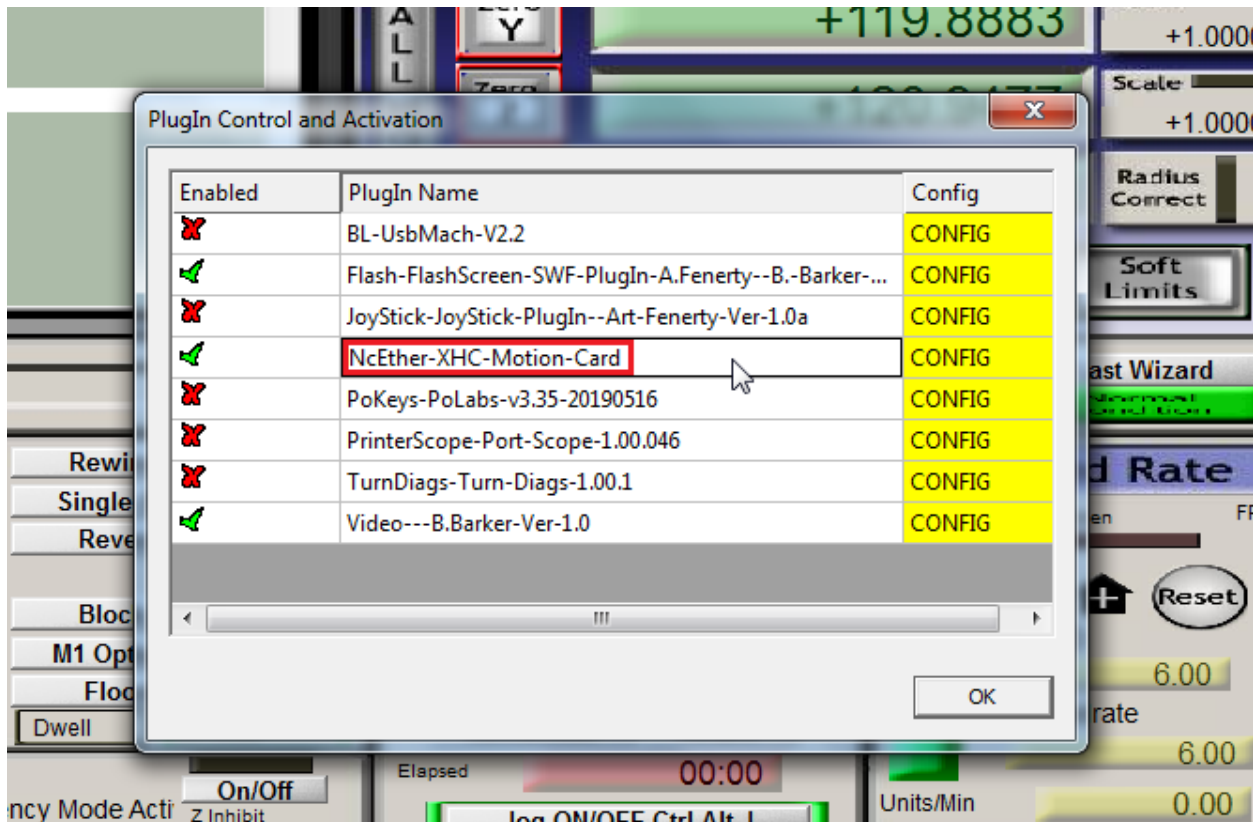
سپس از منوی باز شده Mill را انتخاب کنید.



پس از اجرای نرم افزار وارد مسیر Config /Config Plugins شوید.




در صورت موفق آمیز بودن مراحل نصب گزینه در منوی باز شده وجود دارد.



که با انجام مراحل فصل دوم و اتصال موفقیت آمیز بین دستگاه و کامپیوتر از آیکن **CONFIG** جلوی درایور نمایش داده شده می توان وارد منوی درایور شده و فعال و غیر فعال بودن ورودی و کنترل خروجی های درایور را انجام داد.

XHC-Ethernet-Motion-Card-V3.16.1

XHC TECH



We come from china, We are a company focused on mach3 usb card and MPG. We have the ability to develop and build the best product for you, We offer onsite: www.cdxxhctech.com consulting with our ability to solve your problem.

GSpeedHigh

Home Switches
 LimitEn X Y Z A B C

Pulse per Rotate PWM Stable Time: 277 ms

OutputIo State: Check 1, Uncheck 0
 1 2 3 4 5 6 7 8

InputIo State: Check 1, Uncheck 0
 0 1 2 3 4 5 6 7
 8 9 10 11 12 13 14 15

Please Insert XHC NcEther!

Optional Configs.

Homing

No Homing

Single Stage

Dual Stage

Enable HomeDec

Homing Pull Off

X Pull Off	<input type="text" value="5"/>	A Pull Off	<input type="text" value="5"/>
Y Pull Off	<input type="text" value="5"/>	B Pull Off	<input type="text" value="5"/>
Z Pull Off	<input type="text" value="5"/>	C Pull Off	<input type="text" value="5"/>

Please input the connect card IP address

The Card IP: 192.168.1.180

Please make sure your computer ip is in the same domain with the xhc ethernet card!

Output Test

OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
<input type="button" value="OUT1"/>	<input type="button" value="OUT2"/>	<input type="button" value="OUT3"/>	<input type="button" value="OUT4"/>
OUT5	OUT6	OUT7	OUT8
<input type="button" value="OUT5"/>	<input type="button" value="OUT6"/>	<input type="button" value="OUT7"/>	<input type="button" value="OUT8"/>

Communication AverageTime:0, MaximumTime:0

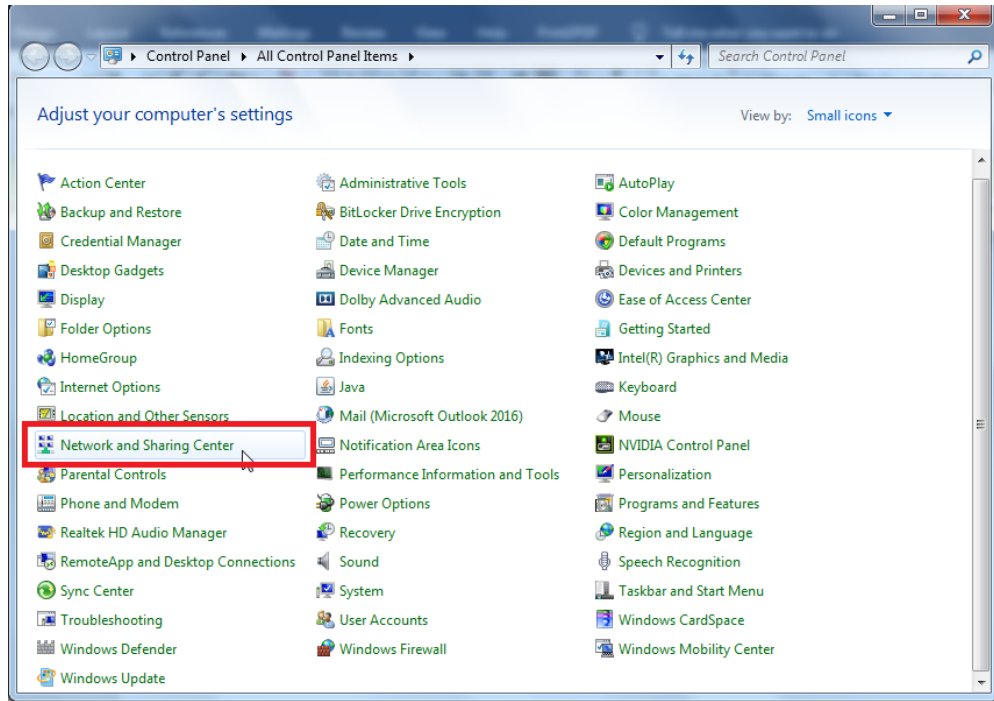
فصل دوم : اتصال کامپیوتر به CNC

دستگاه به وسیله، یک کابل شبکه CAT6 که همراه دستگاه ارائه می شود به درگاه شبکه PC یا لپتاپ متصل می شود ، این کابل دارای دو نویزگیر می باشد که حذف این نویزگیر یا استفاده از کابلی غیر از کابل مخصوص همراه دستگاه باعث خطا در عملکرد دستگاه می شود که مسئولیت آن بر عهده شرکت سازنده نمی باشد.

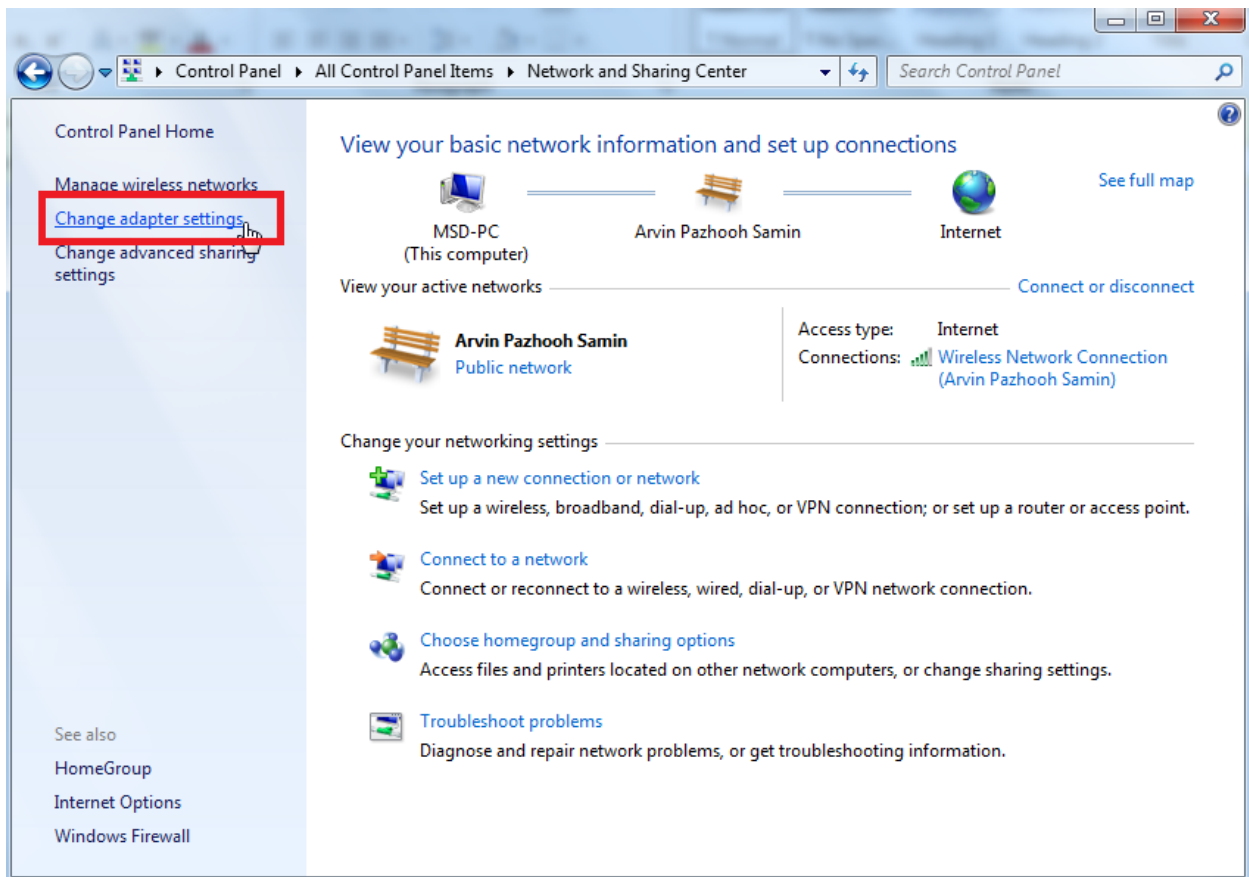
توجه: برای اتصال دستگاه به کامپیوتر نیاز به کانفیگ درگاه شبکه کامپیوتر می باشد در صورتی که شرکت خریدار کامپیوتر مورد نظر برای استفاده از دستگاه را به شبکه داخلی شرکت با IP و کانفیگ خواص متصل می کنند دیگر به دستگاه متصل نمی شود ، برای جلوگیری از این مشکل باید یا سیستمی جدا برای دستگاه خریداری شود یا کامپیوتر دیگر به شبکه داخلی شرکت متصل نشود.

پس از اتصال کابل شبکه به دستگاه و کامپیوتر در صورت روشن بودن هر دو، لامپ های در کنار سوکت شبکه هم در کامپیوتر و هم در دستگاه شروع به چشمک زدن می کنند که این نشانه سلامت کابل می باشد. سپس نیاز به کانفیگ شبکه در کامپیوتر می باشد که همراه با آموزش تصویری توضیحات در هر مرحله داده می شود.

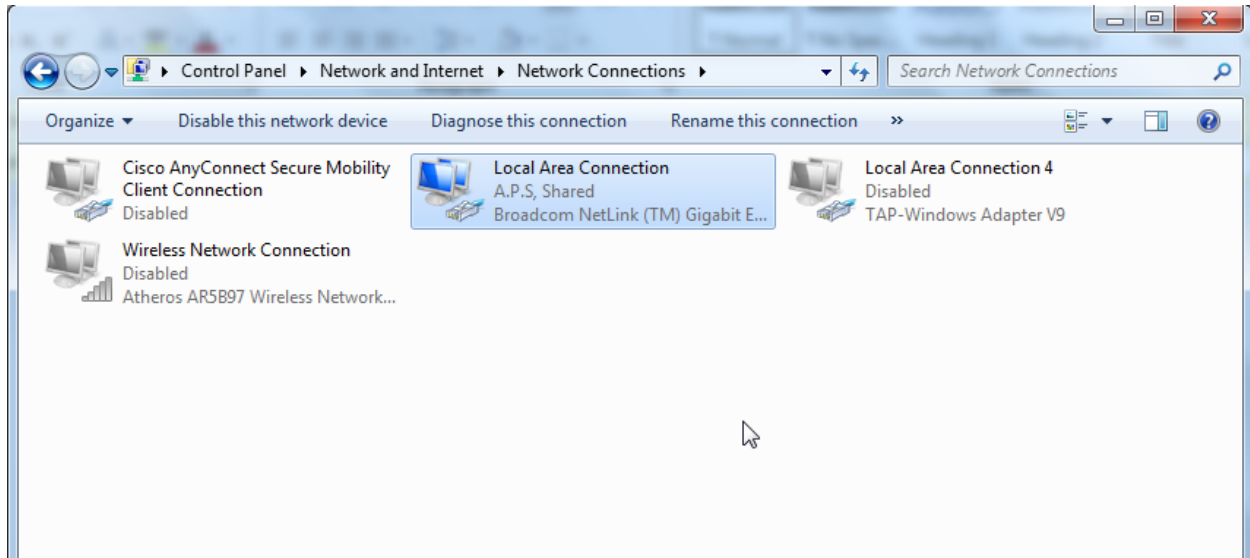
از طریق Control Panel وارد Network and Sharing Center شوید



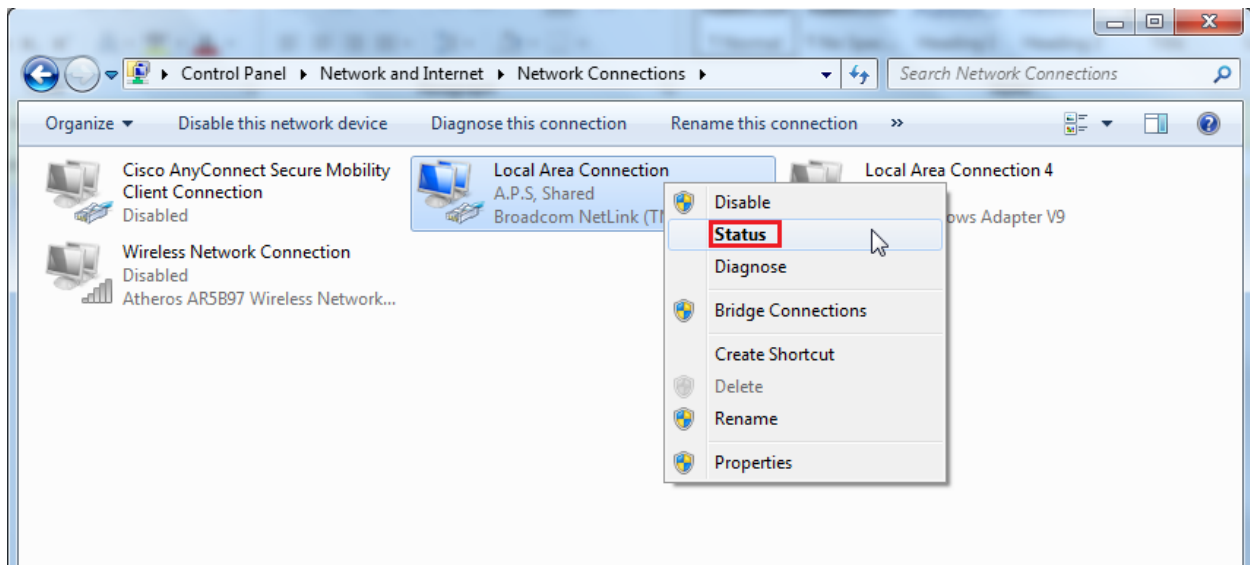
سپس وارد بخش change adapter settings شده.



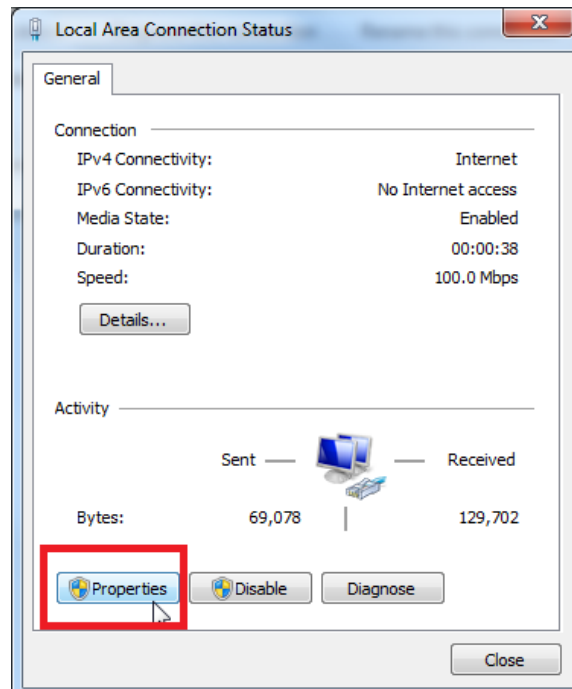
در صورت اتصال صحیح کابل شبکه در این آیکن مانیتور ها به رنگ آبی در می آیند



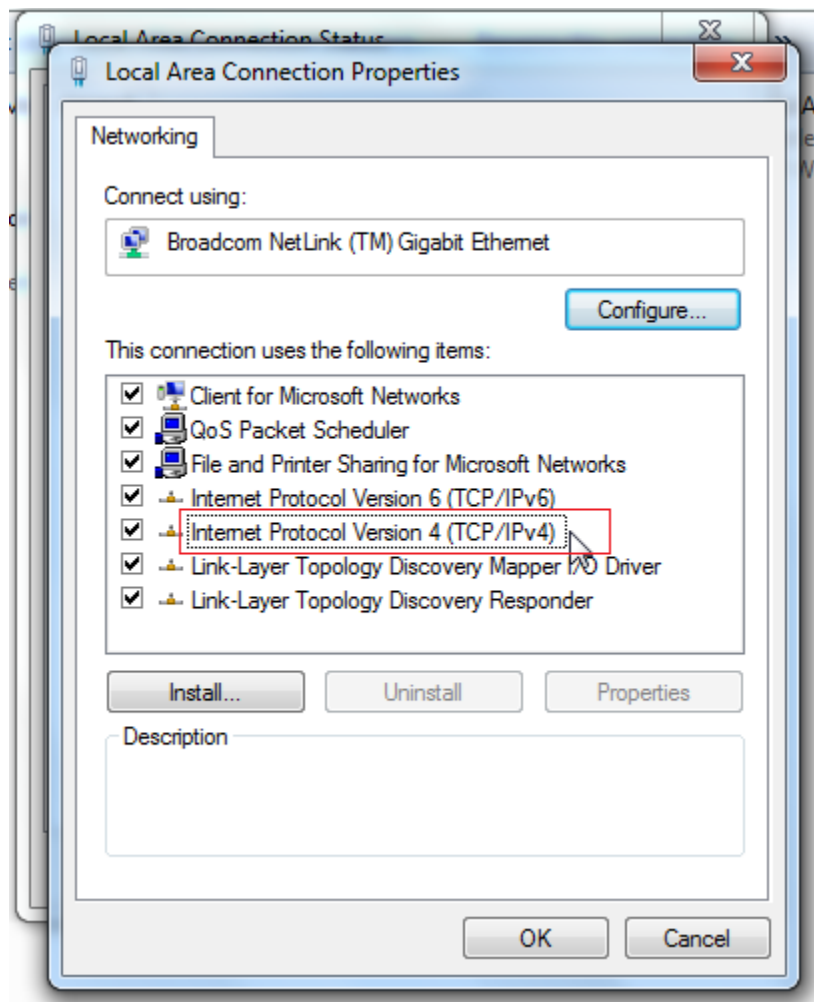
، با کلیک راست روی آیکن و انتخاب Status وارد منوی وضعیت شوید.



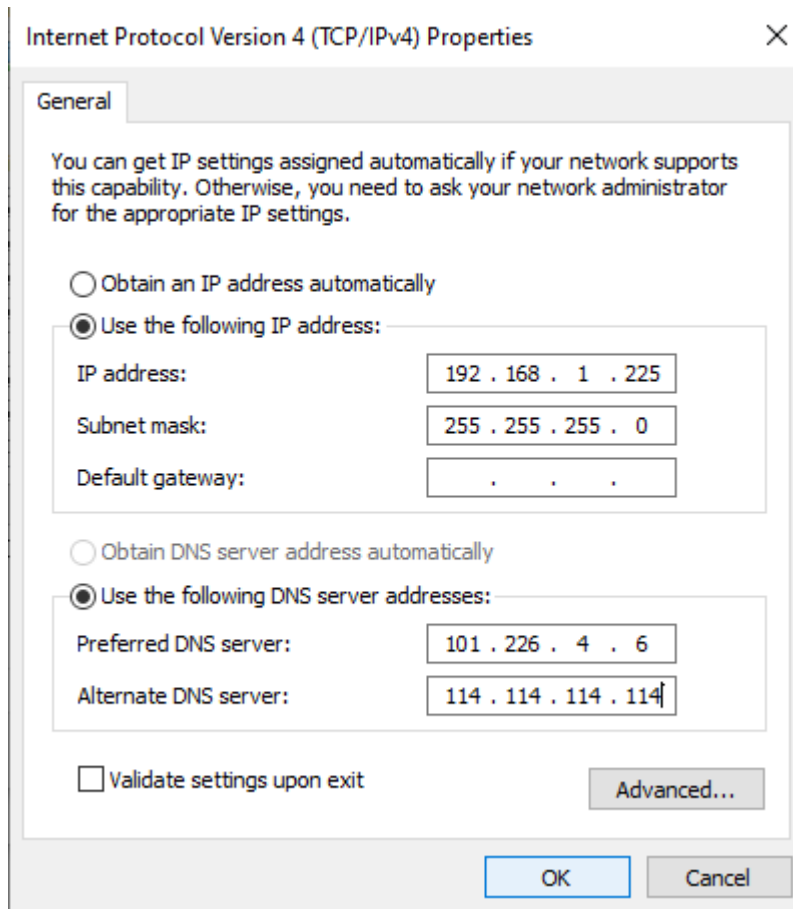
برای انجان کانفیگ شبکه روی Properties کلیک کنید تا منوی تنظیمات باز شود.



حال وارد قسمت Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) شوید .

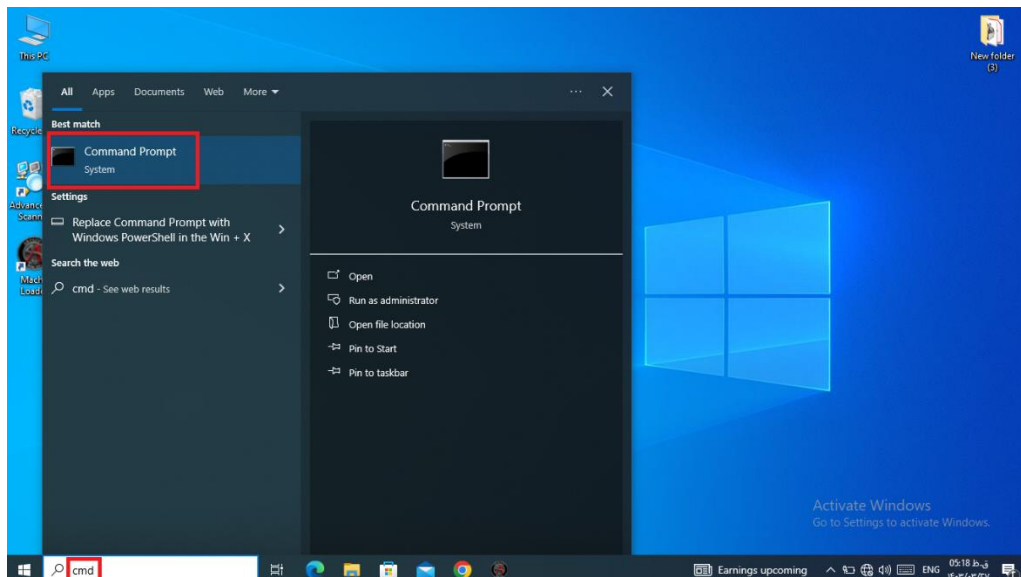


حال تمامی پارترهای این منو را مطابق با تصویر زیر پر کنید.

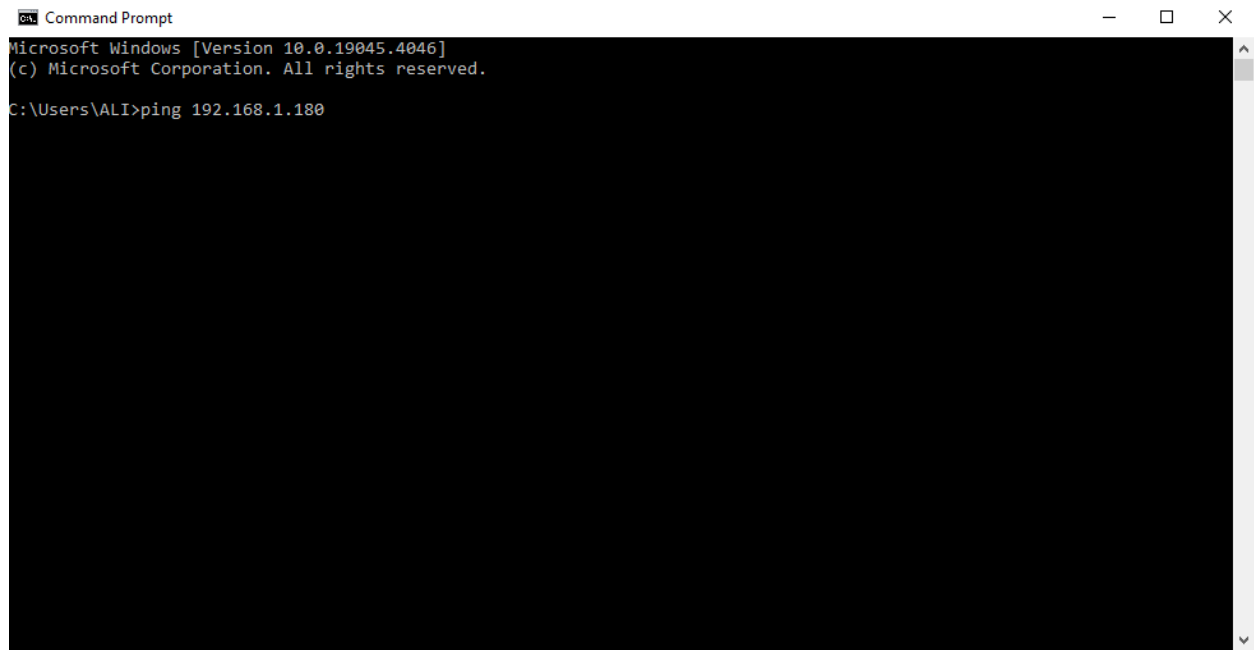


در پایان تمامی مراحل را OK کرده و وارد دکستاپ شوید.

با انجام مراحل بالا دستگاه باید به سیستم متصل شود، برای اطمینان از اتصال باید وراد محیط کامند ویندوز شوید، برای این کار در قسمت Saerch ویندوز عبارت CMD را جستجو کنید و محیط CMD را باز کنید.

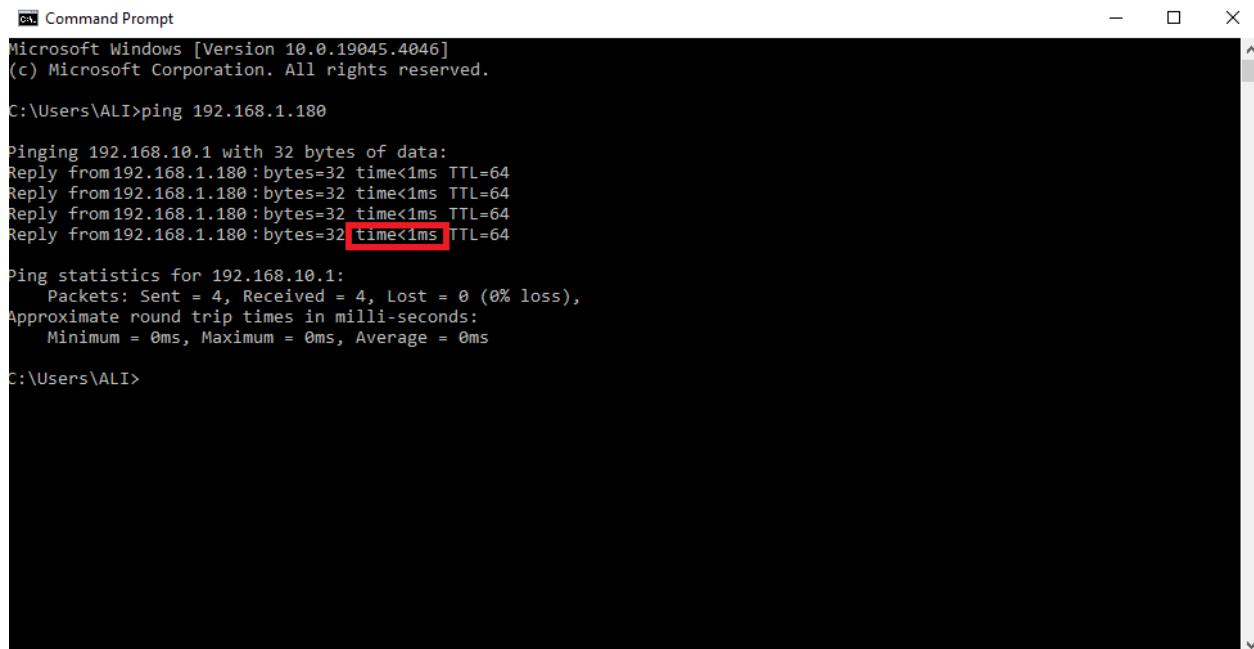


در محیط باز شده عبارت "ping 192.168.1.180" را تایپ کرده و سپس Enter کنید،



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4046]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\ALI>ping 192.168.1.180
```

اگر پاسخ به شکر زیر بود نشان از صحت ارتباط بین دستگاه و کامپیوتر می باشد در غیر این صورت تنظیمات شبکه باید مجدداً تکرار شود و یا با شرکت سازنده تماس بگیرید.



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4046]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\ALI>ping 192.168.1.180
Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.180: bytes=32 time<1ms TTL=64
Ping statistics for 192.168.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\ALI>
```

در صورتی که از کابل شبکه غیر استاندارد استفاده شود تا 1ms تا 4ms تاخیر در پاسخ بیش از 1ms و در صورت افزایش آن احتمال خطا در روند کار دستگاه افزایش می یابد.

حال در صورتی که ارتباط دستگاه با کامپیوتر درست باشد در نرم افزار و در منوی کانفیگ می توانید ورودی و خروجی های درایور را به صورت جدا کنترل کنید.

XHC TECH

We come from china, We are a company focused on mach3 usb card and MPG . We have the ability to develop and build the best product for you, We offer onsite: www.cdxcitech.com consulting with our ability to solve your problem.

Home Switches

LimitEn X Y Z A B C

GSpeedHigh

Optional Configs.

Homing

No Homing
 Single Stage
 Dual Stage
 Enable HomeDec

Homing Pull Off

X Pull Off 5 A Pull Off 5
Y Pull Off 5 B Pull Off 5
Z Pull Off 5 C Pull Off 5

Output Test

OUT1 OUT2 OUT3 OUT4
OUT1 OUT2 OUT3 OUT4
OUT5 OUT6 OUT7 OUT8
OUT5 OUT6 OUT7 OUT8
ALL ON/OFF

Please input the connect card IP address

The Card IP: 192.168.1.180 آی پی دستگاه

Please make sure your computer ip is in the same domain with the xhc ethernet card!

Apply Configs WHB04BX Config Exit

Pulse per Rotate 2 PWM Stable Time: 277 ms

OutputIo State: Check 1, Uncheck 0
 1 2 3 4 5 6 7 8

InputIo State: Check 1, Uncheck 0
 0 1 2 3 4 5 6 7
 8 9 10 11 12 13 14 15

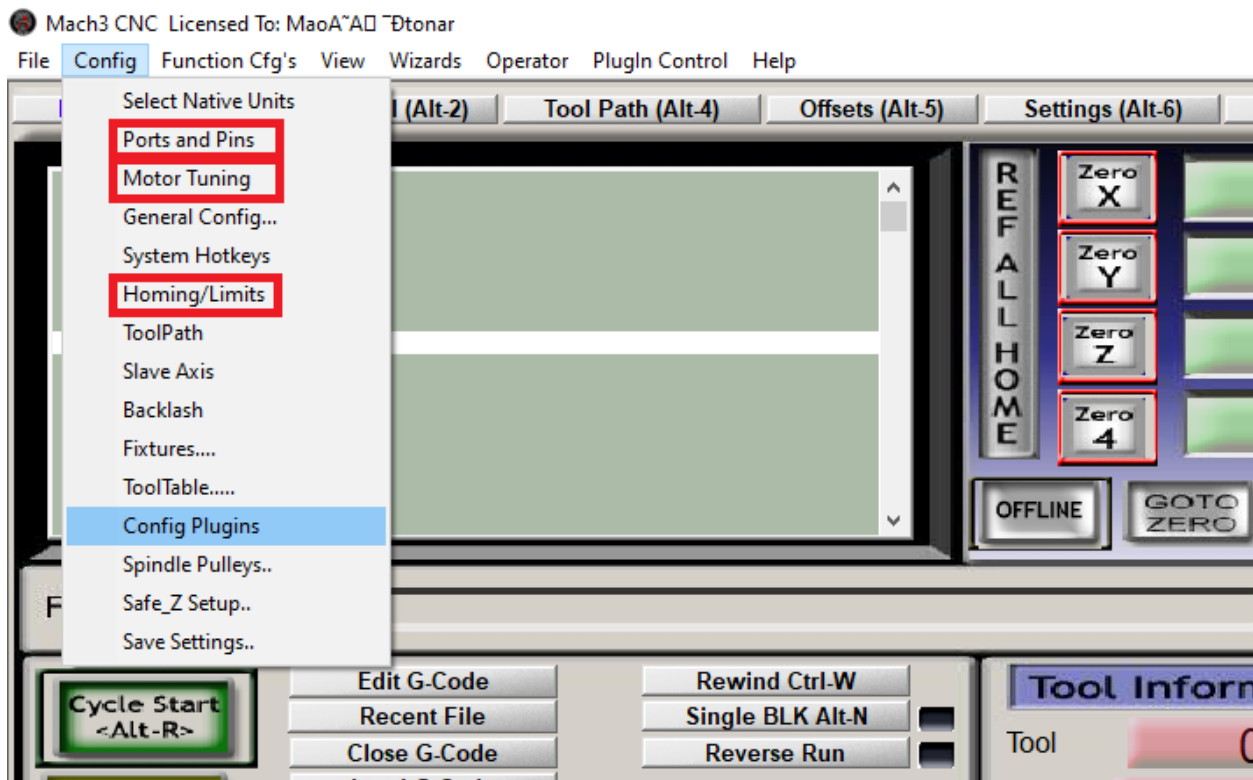
Please Insert XHC NcEther!

Communication AverageTime: 0, MaximumTime: 0

فصل سوم : تنظیمات نرم افزار

این نرم افزار برای برای ارتباط با طیف گسترده ای از درایور ها طراحی و ساخته شده است، در نتیجه برای ارتباط با این درایور و همیین طور ورودی ها و خروجی های روی درایور باید شماره پورت و درگاه های درایور را به نرم افزار معرفی کنید.

اصلی ترین پارامترها در سربرگ Config شامل Ports and Pins و Motor Tuning و Homing / Limits می باشد.



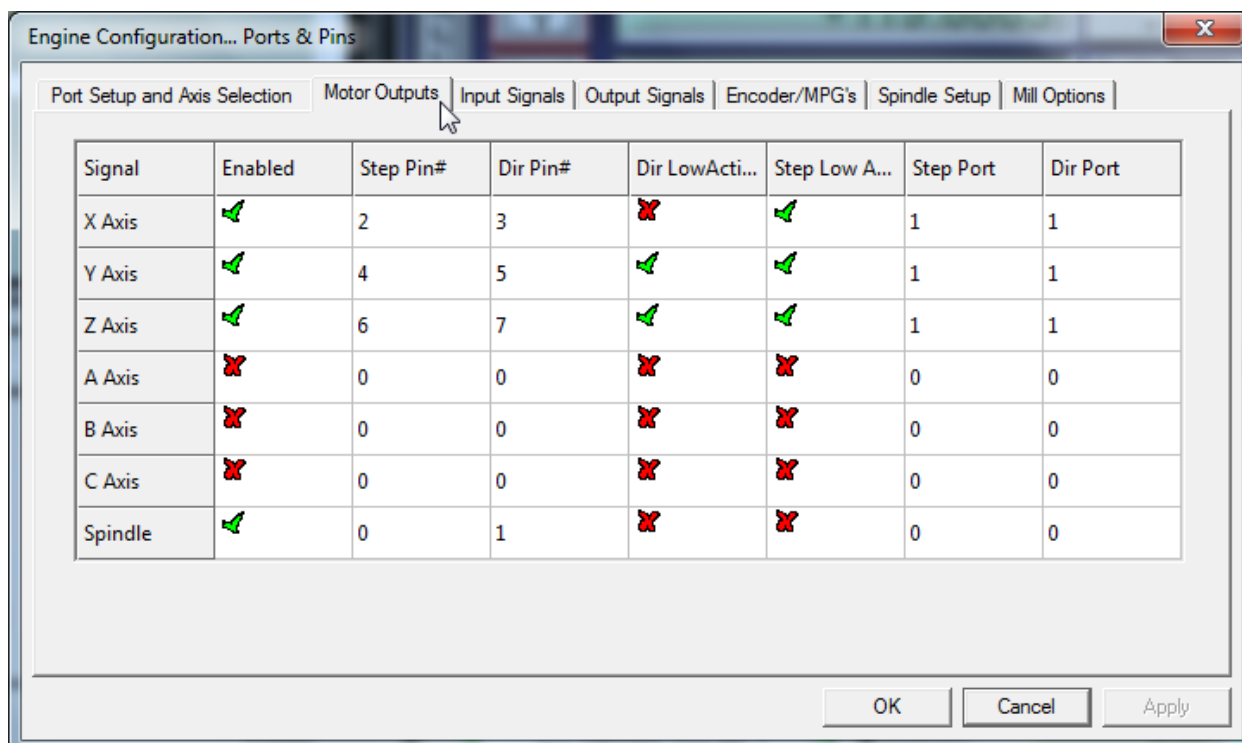
۱- Ports and Pins : در این منو می توان پارامتر های مربوط به ورودی و خروجی های درایور را مشخص کرد که

شامل منو های زیر می باشد.

۱- Motor Outputs :

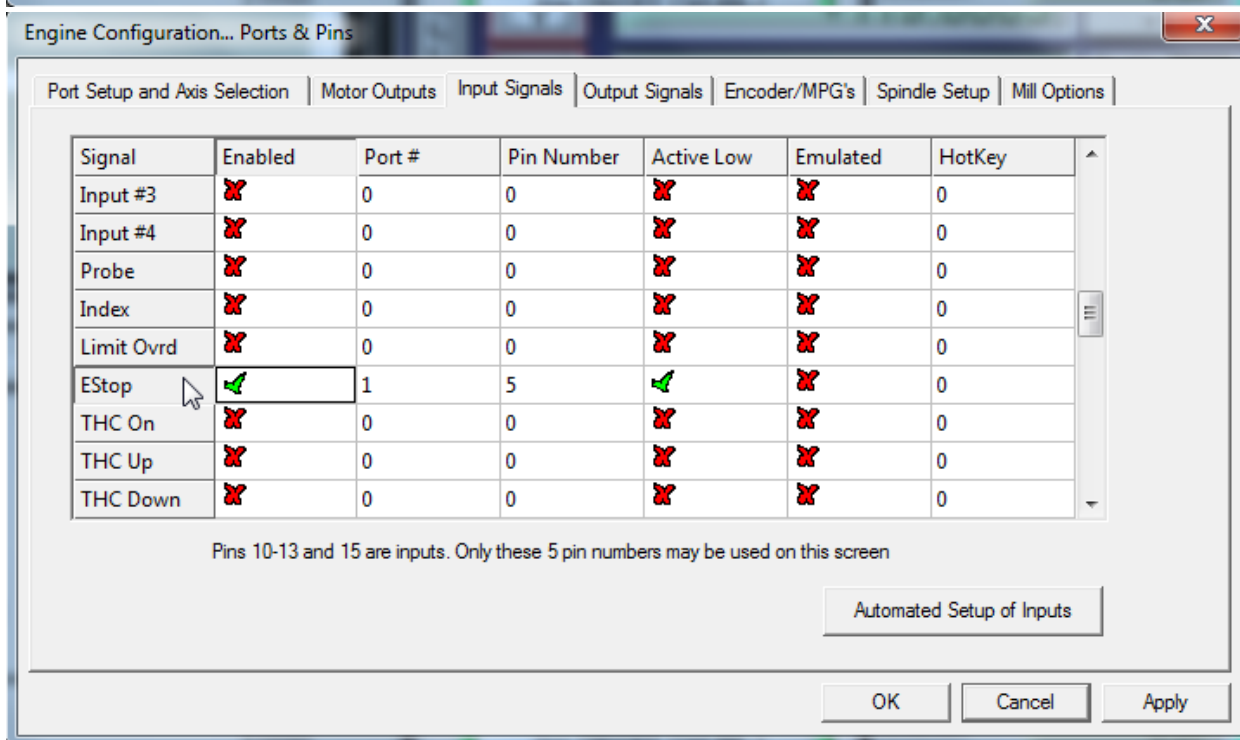
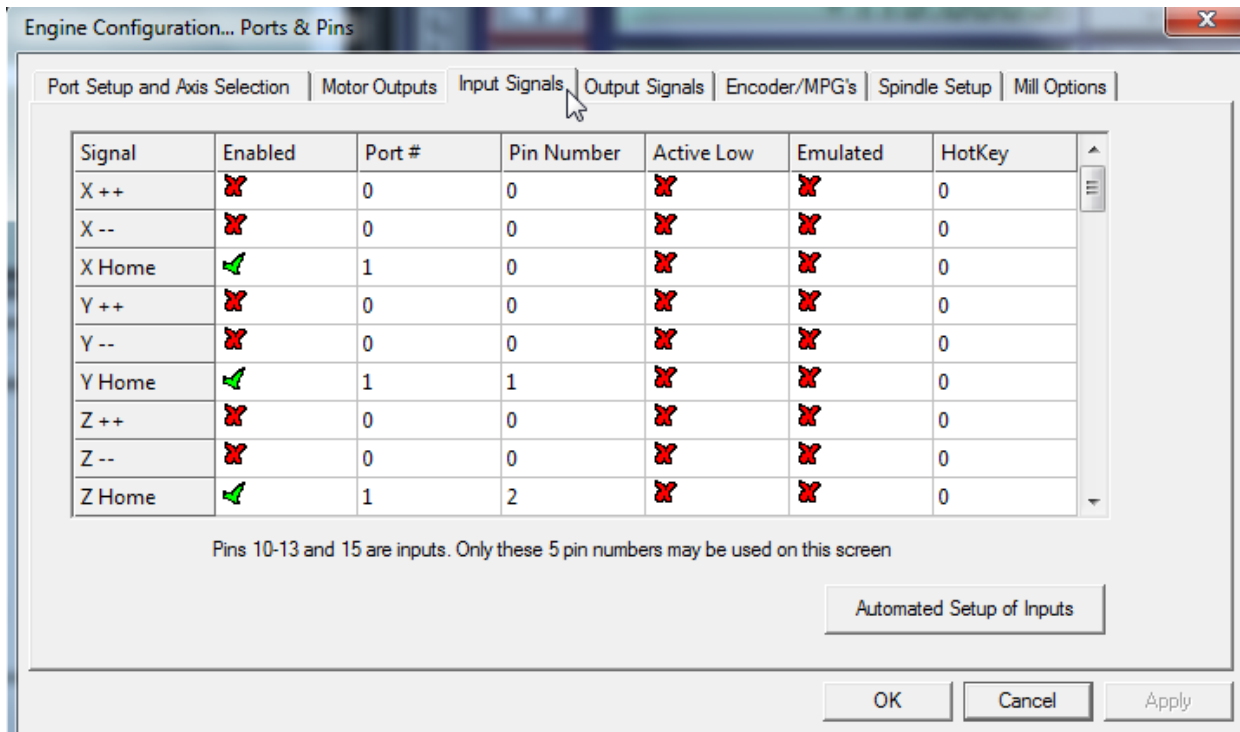
در این منو تنظیمات مربوط به خروجی درایور که شامل استپر موتور چهار محور X، Y، Z و موتور Spindle می

شود، پارامتر های این منو در شرکت سازنده تعریف و مقدار دهی می شود.



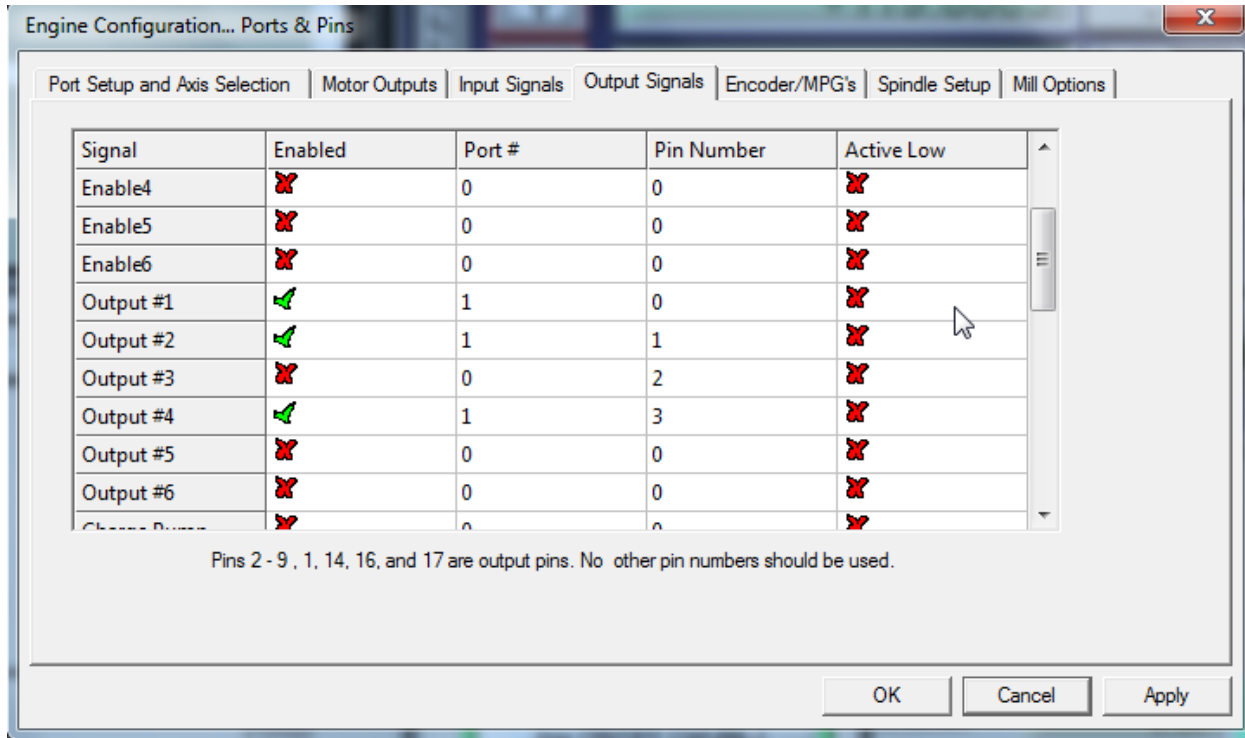
۲- Input Signals :

در این منو پارامترهای مربوط به ورودی های درایور شامل سنسورهای HOME و میکرو سوئیچ های حد نهایی هر محور و همچنین دریافت خطاهای مربوط به درایور های استپر موتور ها می باشد. پارامترهای این منو در شرکت سازنده تعریف می شود.



۳- Output Signals :

در این منو خروج رله درایور برای فعال و غیر فعال کردن استپر مونور ها تعریف می شوند ، به صورتی که در زمان قطع بودن ارتباط دستگاه نرم افزار استپر موتور ها خاموش می شوند، پارامتر های این منو در شرکت سازنده تعریف می شود.



: Spindle Setup -۴

پارامترهای این منو مربوط به عملکرد Spindle دستگاه می باشد و این مقادیر در شرکت سازنده نسبت به ساختار دستگاه و سرعت دستگاه تعریف می شود.

Engine Configuration... Ports & Pins

Port Setup and Axis Selection | Motor Outputs | Input Signals | Output Signals | Encoder/MPG's | Spindle Setup | Mill Options

Relay Control

Disable Spindle Relays

Clockwise (M3) Output #

CCW (M4) Output #

Output Signal #'s 1-6

Flood Mist Control

Disable Flood/Mist relays Delay

Mist M7 Output #

Flood M8 Output #

Output Signal #'s 1-6

ModBus Spindle - Use Step/Dir as well

Enabled Reg

Max ADC Count

Motor Control

Use Spindle Motor Output

PWM Control

Step/Dir Motor

PWMBase Freq.

Minimum PWM %

Special Functions

Use Spindle Feedback in Sync Modes

Closed Loop Spindle Control

P I D

Spindle Speed Averaging

General Parameters

CW Delay Spin UP Seconds

CCW Delay Spin UP Seconds

CW Delay Spin DOWN Seconds

CCW Delay Spin DOWN Seconds

Immediate Relay off before delay

Special Options, Usually Off

HotWire Heat for Jog

Laser Mode. freq I

Torch Volts Control

Torch Auto Off

OK Cancel Apply

۲- Motor Tuning :

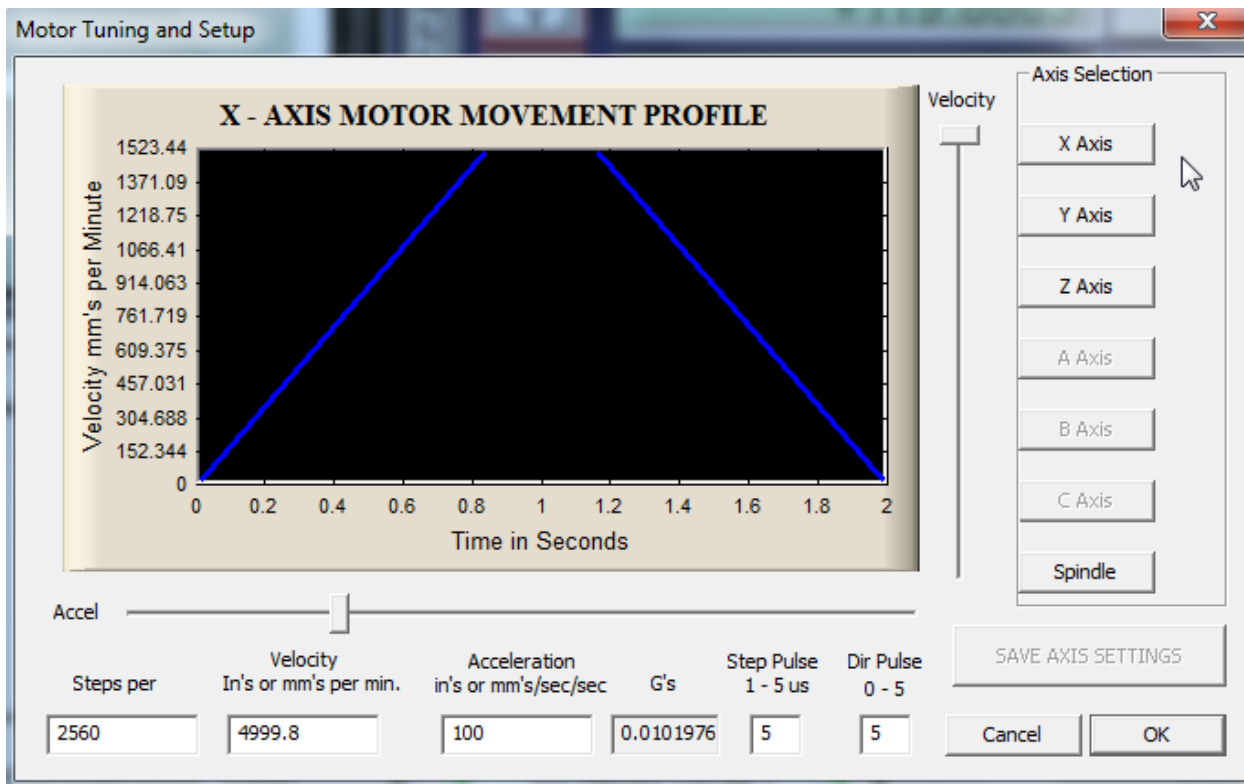
پارامترهای این منو مربوط به سرعت شتاب و گام موتورهای استفاده شده در دستگاه می شود، این پارامترها برای هر سه محور XYZ به صورت جداگانه قابل تنظیم می باشد .

Steps per: این پارامتر نسبت به گام بال اسکروول ها و تقسیم کننده گام استپر موتورها تنظیم می شود .

Velocity: این پارامتر مربوط به سرعت استپر موتور ها می باشد.

Acceleration: این پارامتر مربوط به شتاب و سافت استاپ و سافت استارت موتور محور ها می باشد.

پارامترهای این منو در شرکت سازنده تنظیم و مقدار دهی می شود ، تغییر این پارامتر توسط افراد متخصص انجام می شود و غیر این صورت خسارات جبران ناپذیر به دستگاه وارد می شود.



۳- Homing / Limits :

در این منو پارامترهای مربوط به صفر گیری و کالیبره دستگاه می باشد ، که محل حضور سنسور های موقعیت یاب ، جهت حرکت و سرعت REF ALL HOME در این منو مقدار دهی و تنظیم می شود .

پارامترهای این منو در شرکت سازنده تنظیم و مقدار دهی می شود ، تغییر این پارامتر توسط افراد متخصص انجام می شود و غیر این صورت خسارات جبران ناپذیر به دستگاه وارد می شود.

Motor Home/SoftLimits

Entries are in setup units.

Axis	Reversed	Soft Max	Soft Min	Slow Zone	Home Off.	Home N...	Auto Zero	Speed %
X		100.00	-100.00	1.00	0.0000			40
Y		100.00	-100.00	1.00	0.0000			40
Z		50.00	-50.00	200.00	0.0000			40
A		100.00	-100.00	1.00	0.0000			20
B		100.00	-100.00	1.00	0.0000			20
C		100.00	-100.00	1.00	0.0000			20

G28 home location coordinates

X	<input type="text" value="0"/>	A	<input type="text" value="0"/>
Y	<input type="text" value="0"/>	B	<input type="text" value="0"/>
Z	<input type="text" value="0"/>	C	<input type="text" value="0"/>

OK

فصل چهارم : صفر گیری TYPE :


صفر گیری یکی از نکات بسیار مهم در تنظیمات اولیه دستگاه می باشد که در واقع دستگاه نسبت به موقیت های که از نقطه HOME هر محور داده می شود نمونه را می تراشد .

هر کدام از تیپ ها یک نقطه صفر مخصوص به خود دارد که در زمان راه اندازی اولیه دستگاه این نقاط مشخص و در نرم افزار ذخیره می شود.

برای گرفتن صفر مربوط به هر تیپ باید از مته شاخص که سر نوک تیزی دارد استفاده کنید ، باید به این نکته توجه کنید که فاصله ای که مته مخصوص تراش از سه نظام متصل Spindle بیرون است برابر با فاصله مته شاخص باشد و این نکته بسیار بسیار مهم می باشد . فاصله باید با دقت دهم میلیمتر تنظیم شود ، در صورتی که بیشتر بیرون باشد مته به کف نگه دارنده نمونه گیر می کند و در صورتی که کمتر بیرون باشد نمونه از کف زده نمیشود و به اصطلاح زائده دارد.

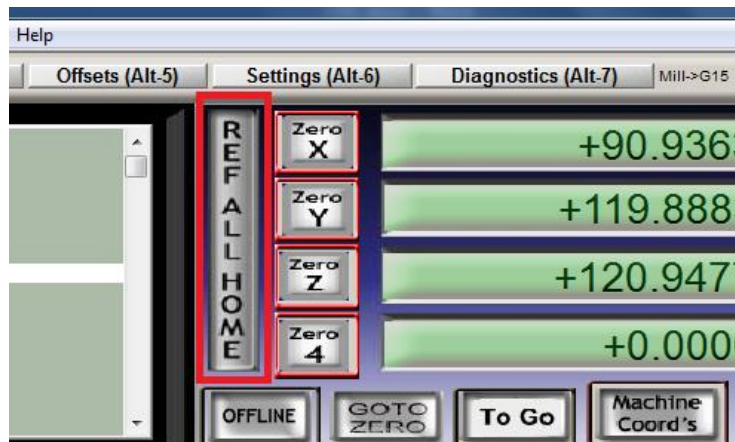
در این آموزش صفر گیری تیپ (type 1 30mm) آموزش داده می شود.

۱- در ابتدا نگه دارنده های تیپ ۱ را در سر جای خود میندیم ، در وسط نگه دارنده یه علامت سنبه وجود

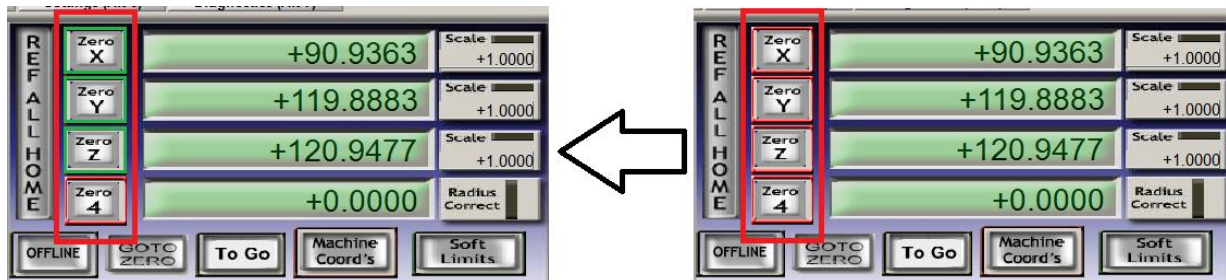
دارد . پس از اتصال دستگاه به نرم افزار چند بار دکمه  را فشار داده تا خطا های در نوار

وضعیت  خالی شود.

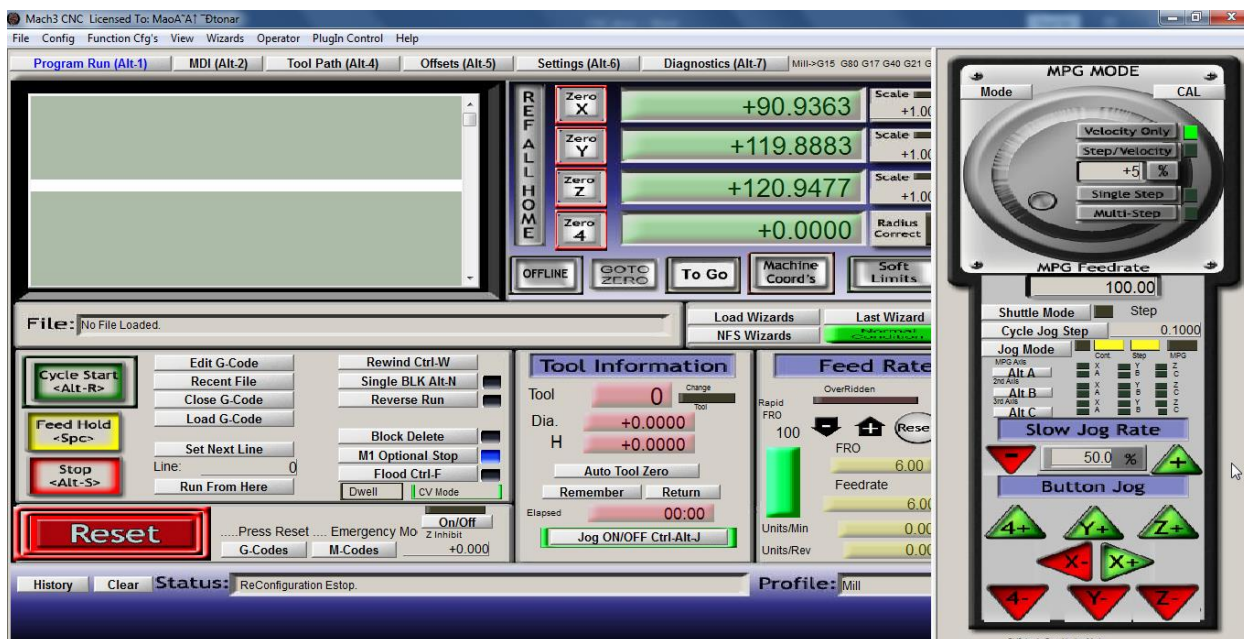
۲- سپس دکمه REF ALL HOME را بزنید تا دستگاه هم گیری انجام دهد .



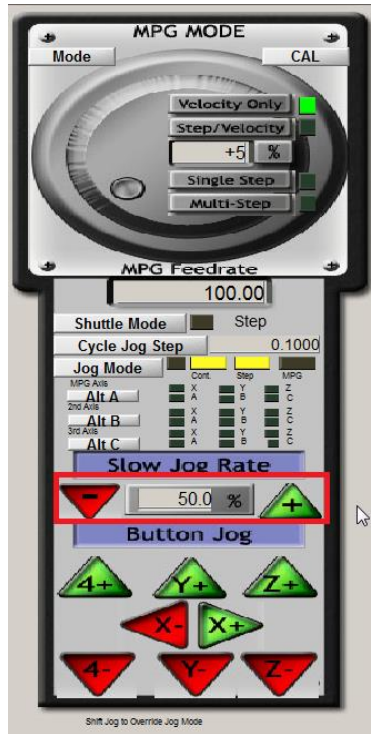
زمانی که صفحه به شکل زیر تغییر نکرد صبر کنید.



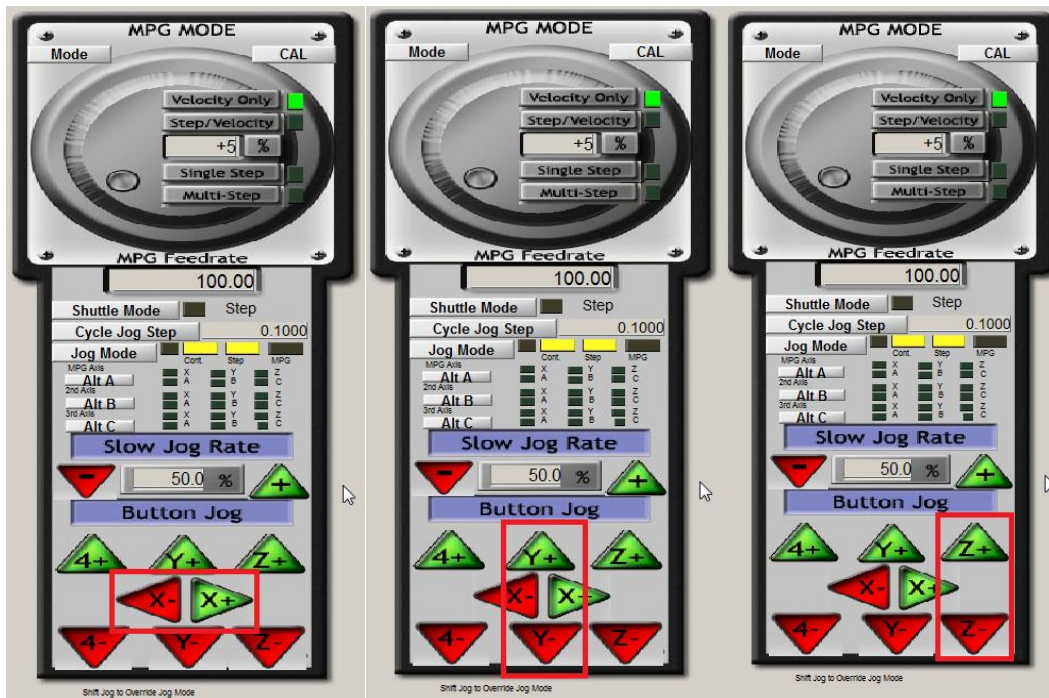
۳- سپس کلید Tab در کیبرد را فشار دهید تا صفحه کنترل دستی باز شود.



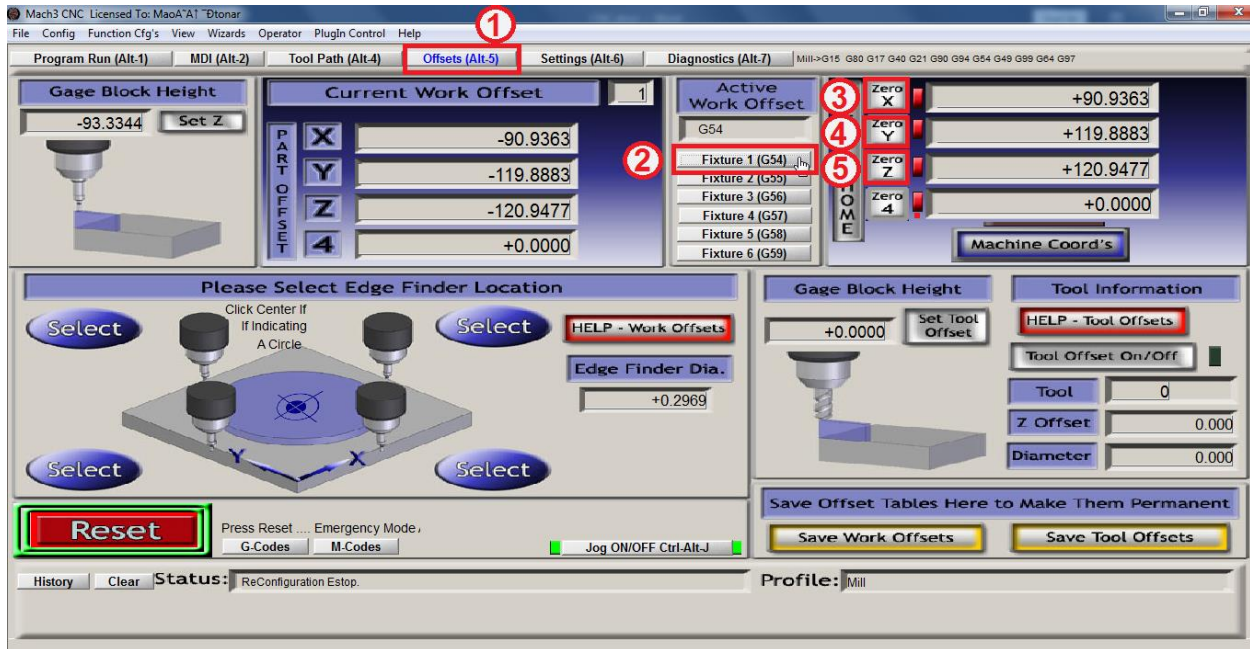
۴- حال سرعت حرکتی محور ها نسبت به میزان دقت که در حرکت نیاز دارید ، کم کنید تا در زمان حرکت محور ها از برخورد با نگه دارنده ها سرعت عمل کافی برای متوقف کردن حرکت را داشته باشید.



۵- حال با استفاده از دو کلید های جهت نما برای محور های X, Y, Z سر مته شاخص را به گونه ای تنظیم کنید که وارد جای سنبه روی نگه دارنده و یا زیر بنده (در تیپ ها ۳، A1 و A2) شود.



۶- سپس وارد منوی (Alt-5) Offsets شوید یکی از G54-59 را انتخاب کنید (توجه این پارامتر انتخاب شده باید در G-code مربوط به تیپ مورد نظر وارد شده باشد) سپس موقعیت همه محور ها را صفر کنید.

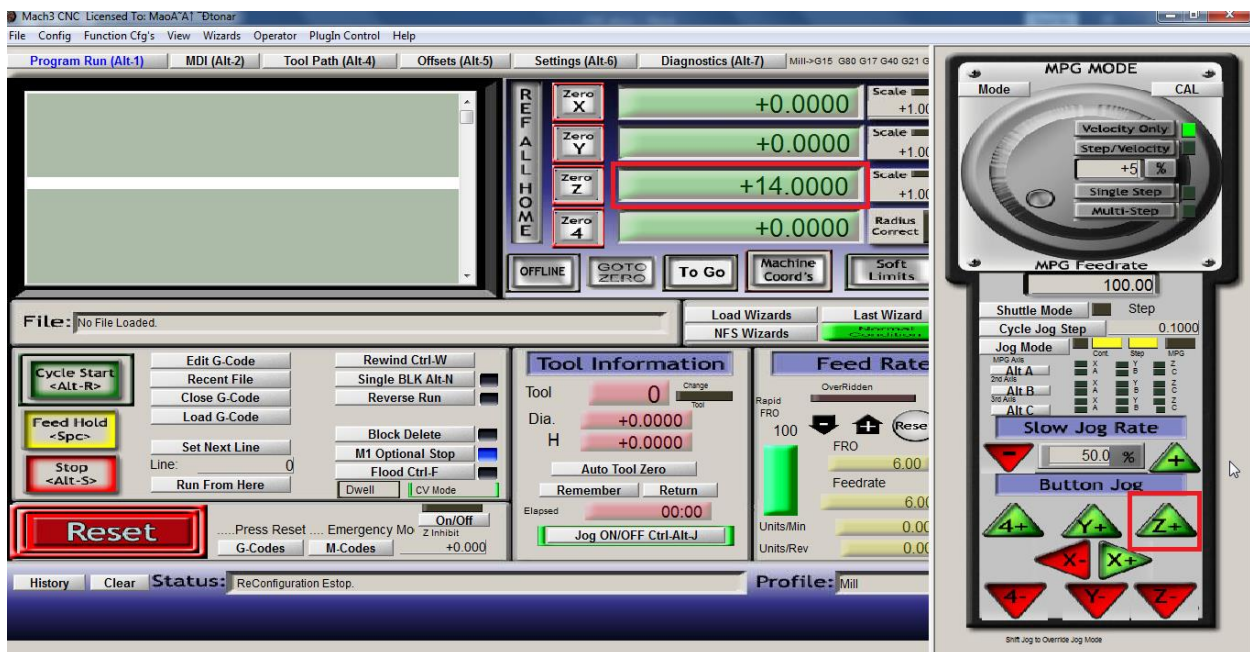


۷- حال به صفحه Program Run(Alt-1) باز گردید و مجدداً کلید Tab را بزیند تا منوی حرکت دستی باز شود. حال باید محور Z را به نسبت قطر لوله که در G-code تعریف شده بالا بیاورید که تیپ ۱ قطر لوله 30mm می باشد حال در صورتی که تیپ مورد نظر برای قرار گیری در دستگاه رو بنده داشته باشد که در این آموزش تیپ ۱ رو بنده دارد، باید اندازه رو بنده را از 30mm کم کرده و به همان اندازه محور Z را بالا بیاوریم، عنوان مثال رو بنده 15mm می باشد که یعنی 29-15

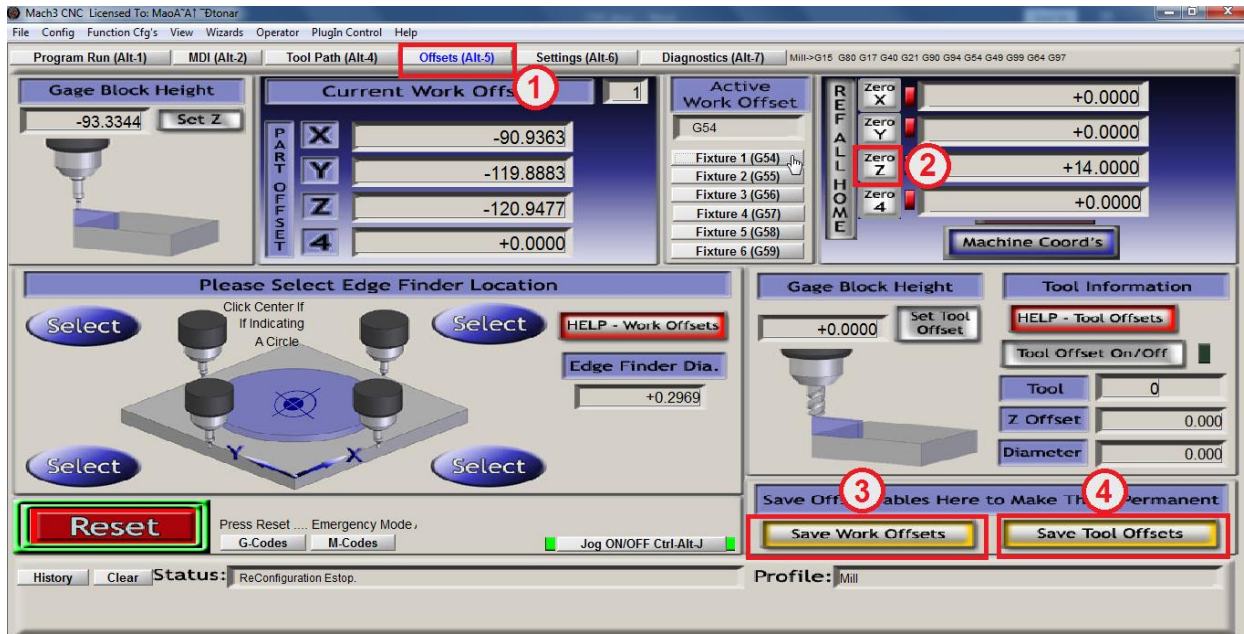
۸-

۹-

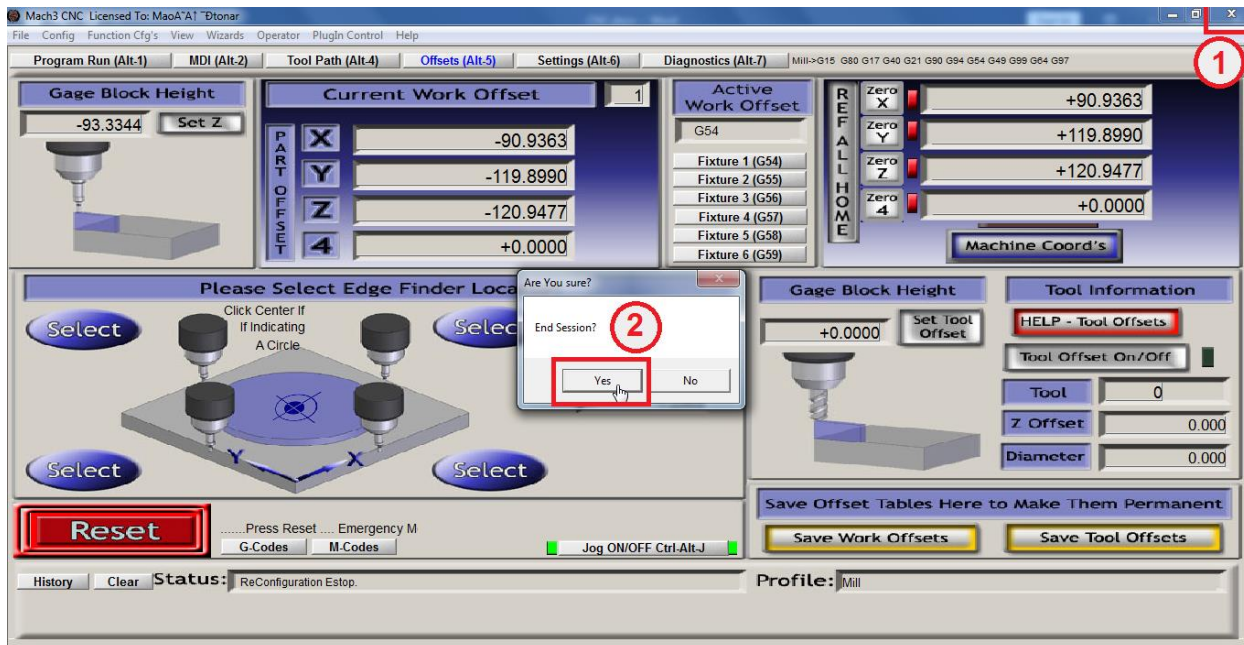
۱۰- 14 = (30)، حال اوپراتور باید 14mm محور Z را به سمت بالا حرکت دهد.

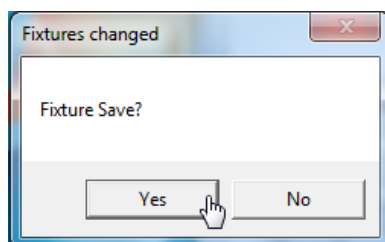


۱۱- حال به منوی Offsets(Alt-5) بروید و محور Z را مجدداً صفر کنید و گزینه های ذخیره کردن را بزنید.



۱۲- در پایان نرم افزار را ببندید و در صورت آمدن اخطار زیر آن را تایید کنید.





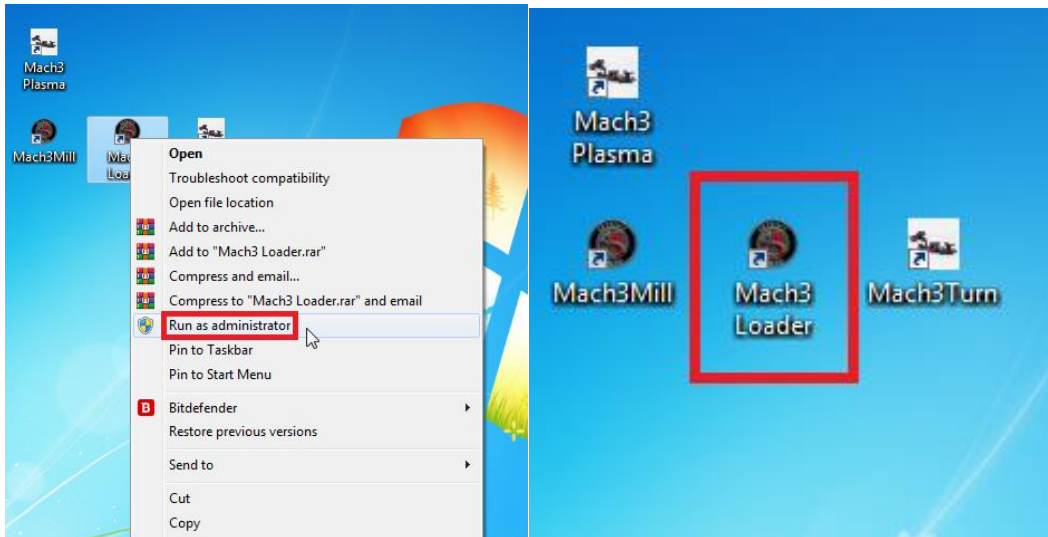
نکته: فقط در صورتی که تغییراتی در صفر گیری ها توسط تکنسین انجام شده اخطار ذخیره سازی را تایید کنید در غیر این صورت باعث تغییر در موقعیت محور ها و وارد شدن خسارت به دستگاه می شود.

۱۳- در پایان یک بار دستگاه را با G-code مربوطه که صفر گیری انجام شده با مته شاخص استارت کنید تا در صورت بروز مشکل در صف گیری مشخص شود.

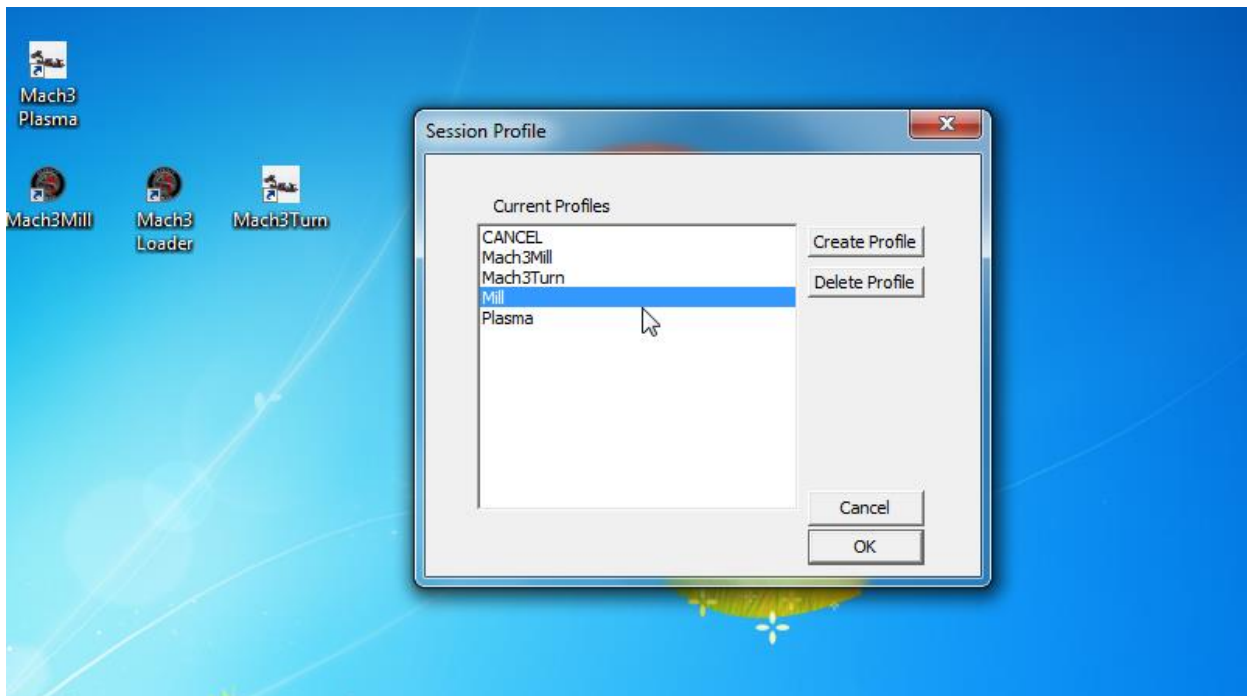
فصل پنجم : انجام تست

برای زدن نمونه ابتدا باید مراحل فصل های قبل را به ترتیب انجام داده باشید سپس با استفاده از آموزش تصویری زیر شروع به کار با دستگاه کنید .

۱- ابتدا روی آیکون نرم افزار Mach3 Loader دابل کلیک کنید(بهتر است Run as administrator شود).

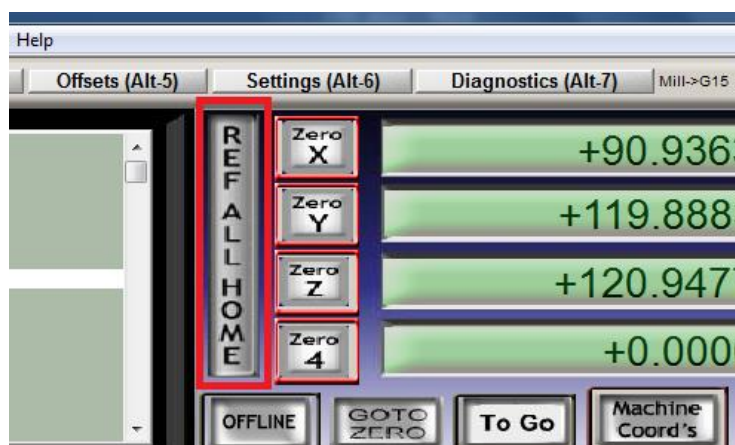


و بخش Mill را اجرا کنید.

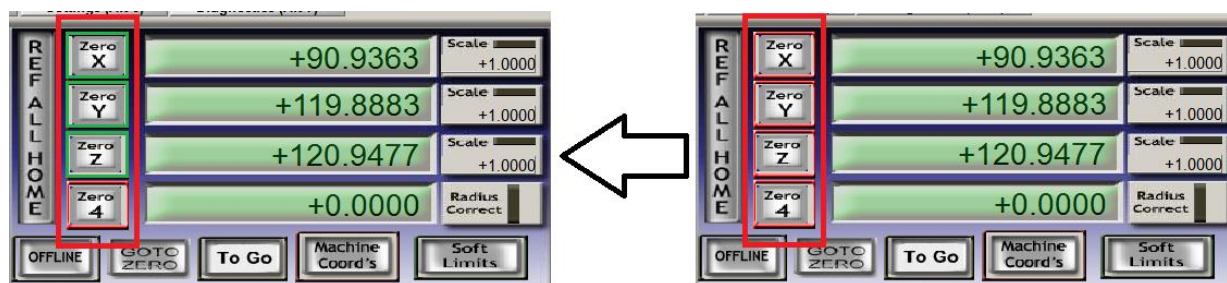


۲- در ابتدا نگه دارنده های تیپ مورد نظر را در سر جای خود میندیم ، پس از اتصال دستگاه به نرم افزار چند بار دکمه **Reset** را فشار داده تا خطا های در نوار وضعیت **Status:** خالی شود.

۳- سپس دکمه REF ALL HOME را بزنید تا دستگاه هم گیری انجام دهد .

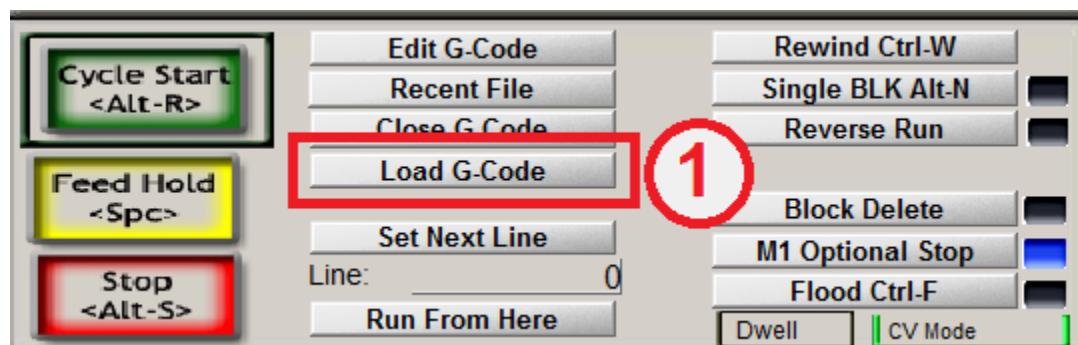


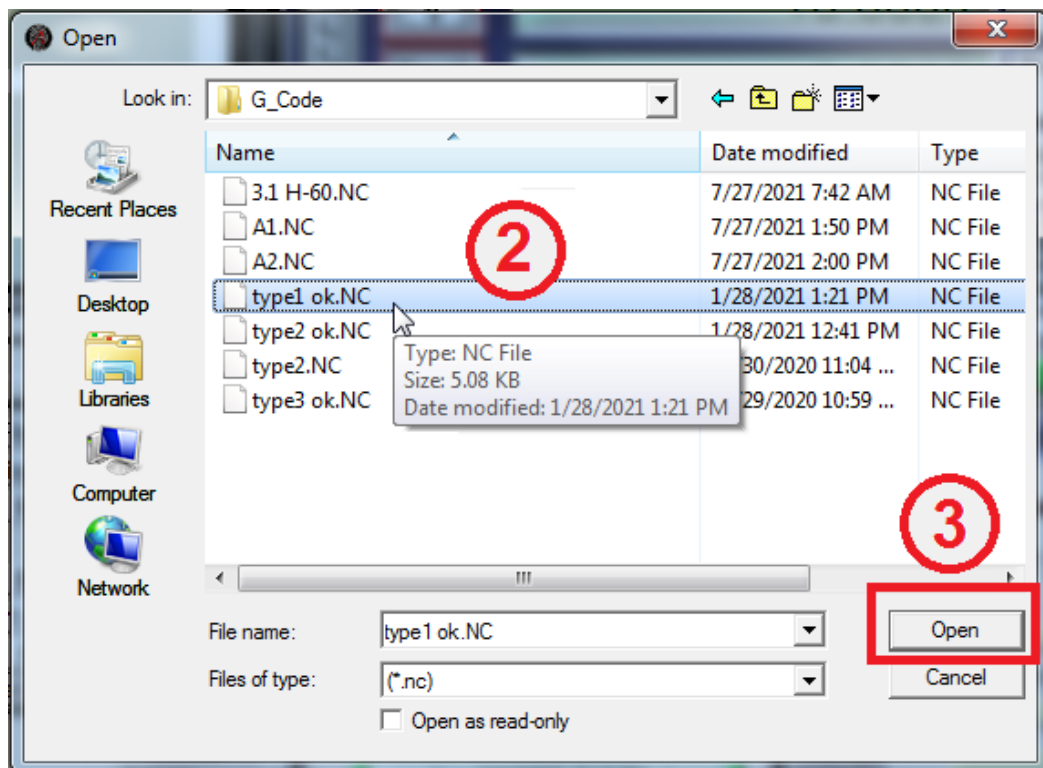
زمانی که صفحه به شکل زیر تغییر نکرد صبر کنید.



۴- حال نمونه بریده شده از لوله مورد نظر را که طبق استاندارد بریده شده است را در میان نگه دارنده ها محکم کرده و اطمینان حاصل کنید که کوچکترین حرکتی ندارد چون در حین تست و لرزش و ارتعاشات شدید نمونه حرکت کرده و باعث خسارت به دستگاه می شود.

۵- حال در محیط نرم افزاری دستگاه Load G-Code را بزنید و در پوشه ای که این کد ها قرار داده شده کد مربوط به تیپ مورد نظر را انتخاب کنید.



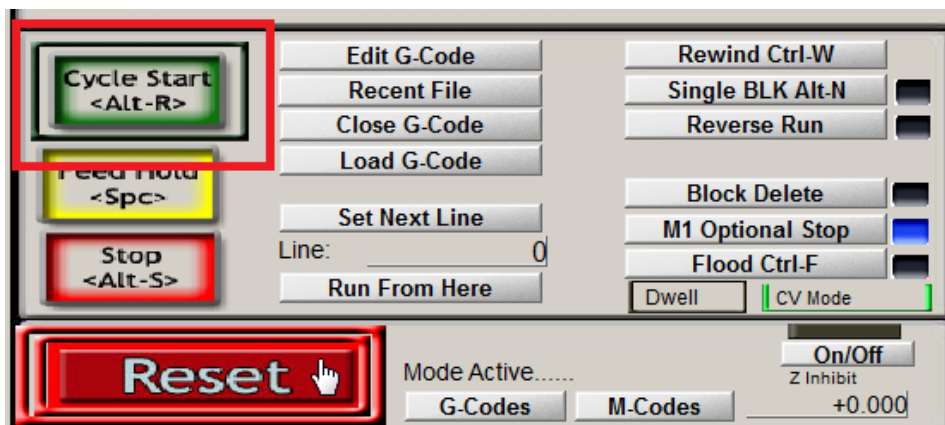


۶- حای در صفحه اصلی نرم افزار G-Code و نمایی از حرکت مته نمایش داده می شود .

۷- در پایان اوپراتور می تواند با زدن دکمه Cycle Start تست را آغاز کند .

نکات بسیار مهم :

- ۱- در طول روند کار دستگاه از بسته بودن درب دستگاه اطمینان حاصل کنید .
- ۲- قبل از شروع تست ضایعات تست قبل را با استفاده از جاروبرقی به خوبی تمیز کنید.
در هر محور میکرو سوئیچ و سنسور های مجاورتی قرار دارد که در صورت برخورد به آن ها نقاط صفر دستگاه دچار مشکل می شود و احتمال گیر کردن مته به اجزاء دستگاه وجود دارد، که این صورت باید روند صفر گیری مجددا برای تمامی تیپ ها انجام شود.
- ۳- در طور کار دستگاه اوپراتور باید در کنار دستگاه بایستد تا در صورت بروز مشکل و حرکت غیر عادی محور ها به سرعت کلید قطع اضطراری که روی بدنه دستگاه است را فشار دهد تا از بروز خسارت به دستگاه جلوگیری شود.
- ۴- در صورت بروز هر مشکلی باید روند انجام تست از ابتدا شروع شود.



اوپراتور میتواند با زدن دکمه Stop یا Reset تست را متوقف کند، ولی برای انجام تست بعده باید حتما این مراحل را از اول تکرار کند.

رفع خطا ها:

دستگاه به نرم افزار متصل نمی شود؟

در صورت روشن بودن دستگاه و متصل نشدن دستگاه ابتدا کابل شبکه را تست کنید که سالم باشد، برای این کار باید از دستگاه مخصوص به نام تستر کابل شبکه و توسط افرادی که در این زمینه تخصص دارند استفاده کنید.

در صورتی که کابل سالم بود کانفیگ شبکه را مجددا چک کنید .

از سلامت ورودی شبکه سیستم توسط افراد متخصص اطمینان حاصل کنید.

اگر سیستم دارای فایروال می باشد آن را غیر فعال کنید.

در صورتی که کامپیوتر یا لپتاپ از طریق دیگری مانند وایفای به اینترنت متصل است آن را قطع کنید ، چون در برخی از ویندوز ها اولویت با شبکه ای است که اینترنت دارد و سایر در گاه ها بسته می شوند.

اطمینان حاصل کنید که نرم افزار درست را اجرا می کنید.

دستگاه بعد از چندین بار زدن دکمه **Reset** در زمان شروع یا حرکت محور ها خطای Estop یا Home Switch می دهد؟

برای رفع این خطا ابتدا دستگاه را به مدت ۵ دقیقه خاموش کنید ، سپس مجددا آن را روشن کرده و روند انجام تست را تکرار کنید در صورت تکرار خطا ، کلید شاستی که به رنگ قرمز میباشد(با دکمه قطع اضطراری اشتباه گرفته نشود)

را فشار داده و نگه دارد سپس چند بار دکمه **Reset** را فشار دهید تا خطا ها حذف شوند. سپس دکمه Tab در کیبورد کامپیوتر را بزنید تا منوی کنترل دستی باز شود، سرعت حرکت محور ها را کم کنید.



و سپس با استفاده از کلید های کنترلر هر محور کمی محور هارا به سمت مرکز دستگاه حرکت دهید تا میکرو سوئیچ های قطع اضطراری غیر فعال شوند.

حال کلید شاستی قرمز رنگ را رها کنید و چند بار دکمه **Reset** را فشار داده تا خطا های در نوار وضعیت

REF ALL خالی شود، سپس دکمه **Status:**

HOME را بزنید تا دستگاه هم گیری انجام دهد، حال اوپراتور می تواند طبق آموزش داده شده تست را انجام دهد.

نکات بسیار مهم :

- ۱- در طول روند کار دستگاه از بسته بودن
- ۲-
- ۳- دستگاه اطمینان حاصل کنید .
- ۴- قبل از شروع تست ضایعات تست قبل را با استفاده از جاروبرقی به خوبی تمیز کنید.
- در هر محور میکرو سوئیچ و سنسور های مجاورتی قرار دارد که در صورت برخورد به آن ها نقاط صفر دستگاه دچار مشکل می شود و احتمال گیر کردن مته به اجزاء دستگاه وجود دارد، که این صورت باید روند صفر گیری مجددا برای تمامی تیپ ها انجام شود.
- ۵- در طور کار دستگاه اوپراتور باید در کنار دستگاه بایستد تا در صورت بروز مشکل و حرکت غیر عادی محور ها به سرعت کلید قطع اضطراری که روی بدنه دستگاه است را فشار دهد تا از بروز خسارت به دستگاه جلوگیری شود.
- ۶- در صورت بروز هر مشکلی باید روند انجام تست از ابتدا شروع شود.