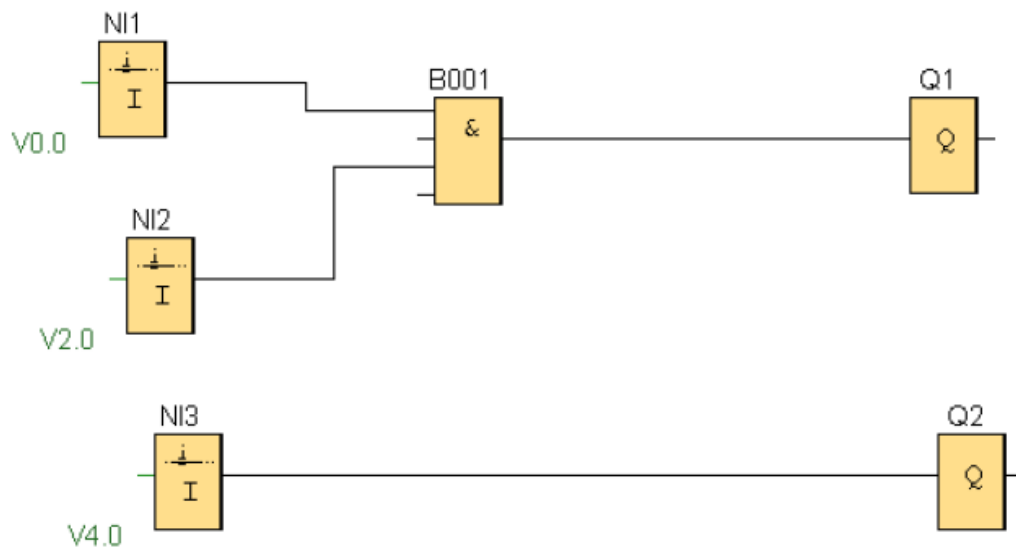


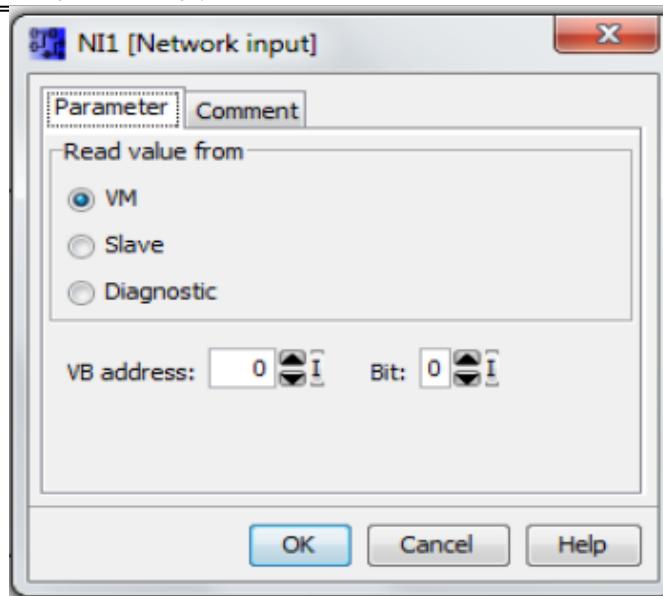
عنوان : ایجاد ارتباط بین لوگو OBA7 و HMI کینکو از طریق شبکه اترنت (تنظیمات مربوط به لوگو) :

ابتدا برنامه ساده ای برای لوگو می نویسیم که به شرح زیر است:

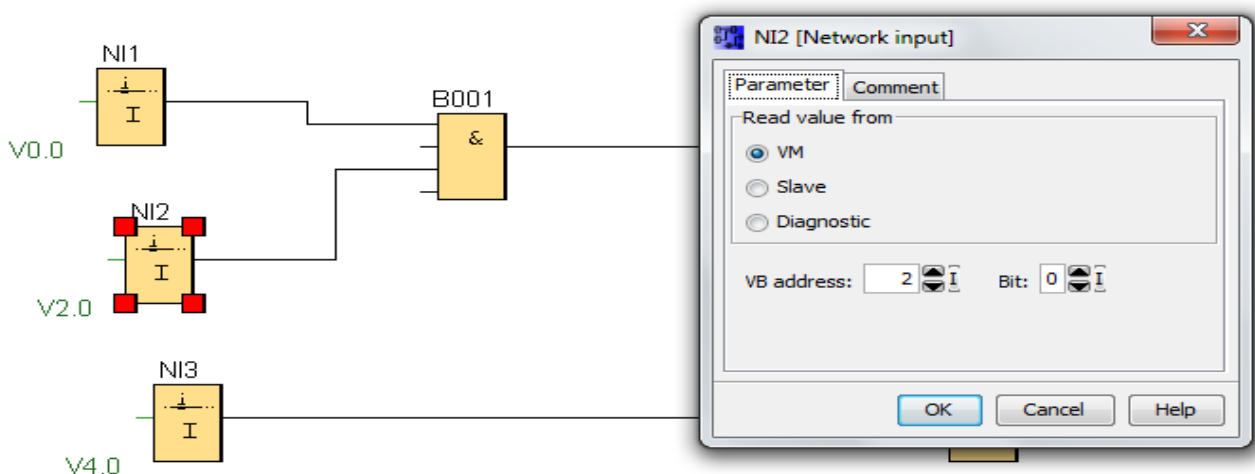
می خواهیم دو موتور را از روی HMI کنترل کنیم به این صورت که اگر سوئیچ های اول و دوم هردو فعال باشند موتور اول راه اندازی شود و اگر سوئیچ سوم فعال شود موتور دوم راه اندازی شود.
شمای برنامه در زیر آمده است:



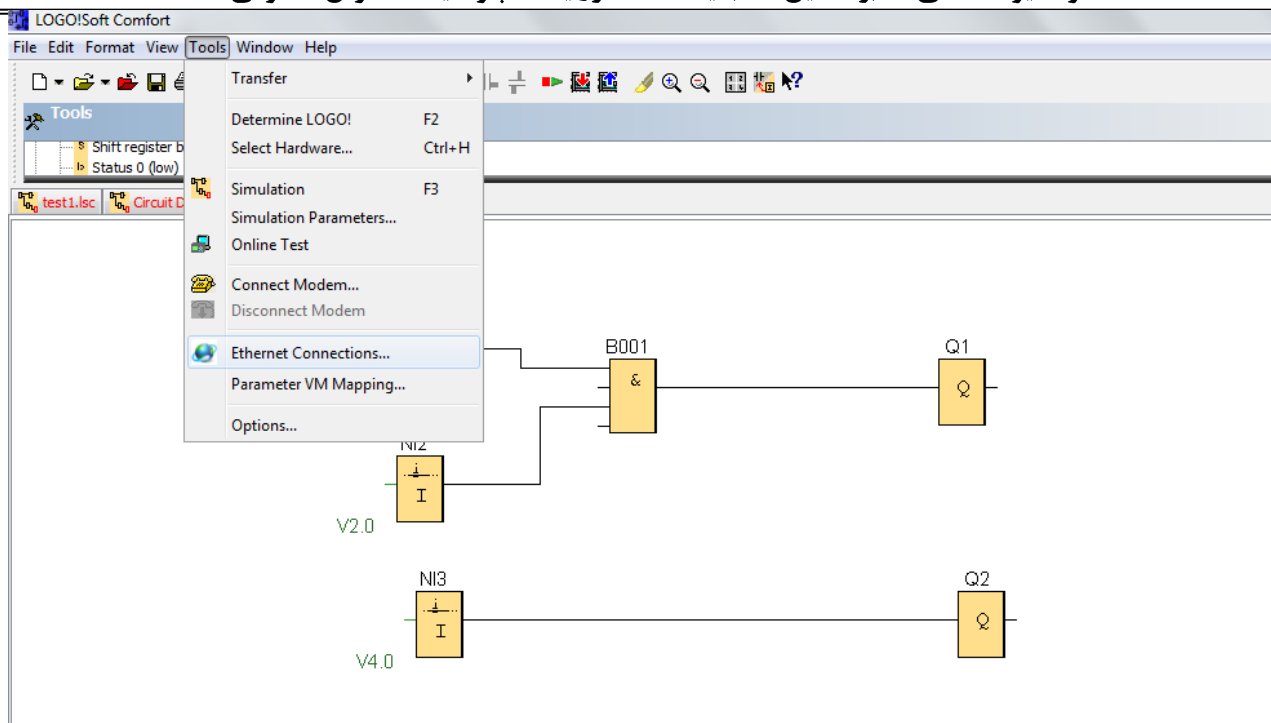
برای سوئیچ ها از Network Input باید استفاده کرد و برای هر کدام آدرس مشخصی تعیین کرد. با دو بار کلیک بر روی این بلوک ها می توان این تنظیم را انجام داد. که در زیر آمده است.



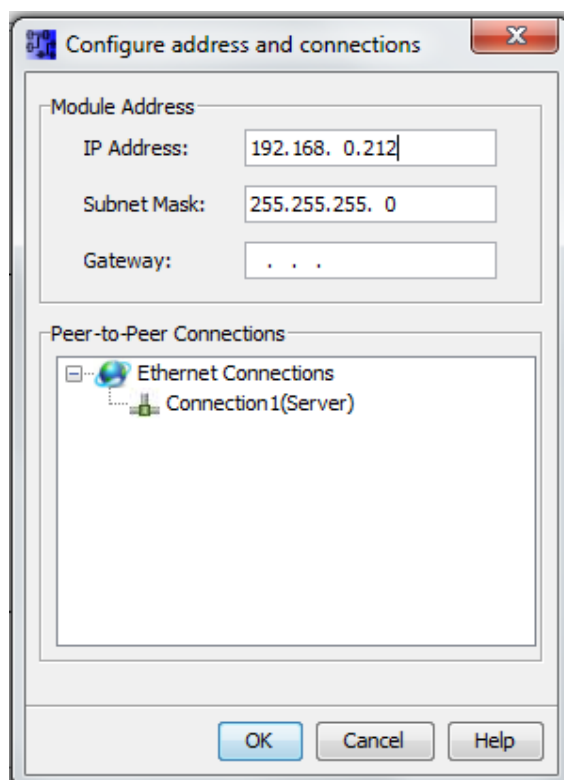
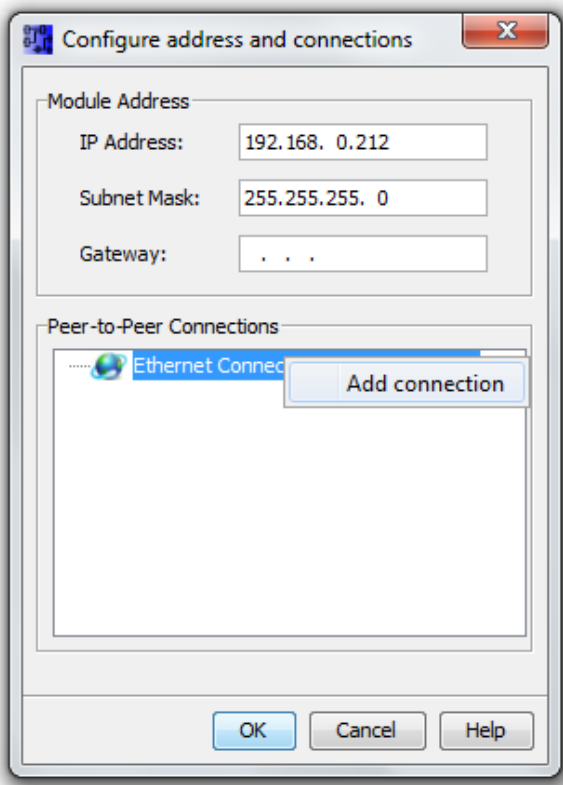
برای این کار باید گزینه VM را انتخاب کنیم و VB address آدرس بلوک را نشان می دهد. این تنظیمات را باید برای دو بلوک ورودی دیگر تکرار کرد و آدرس های متفاوتی به هر کدام اختصاص داد.



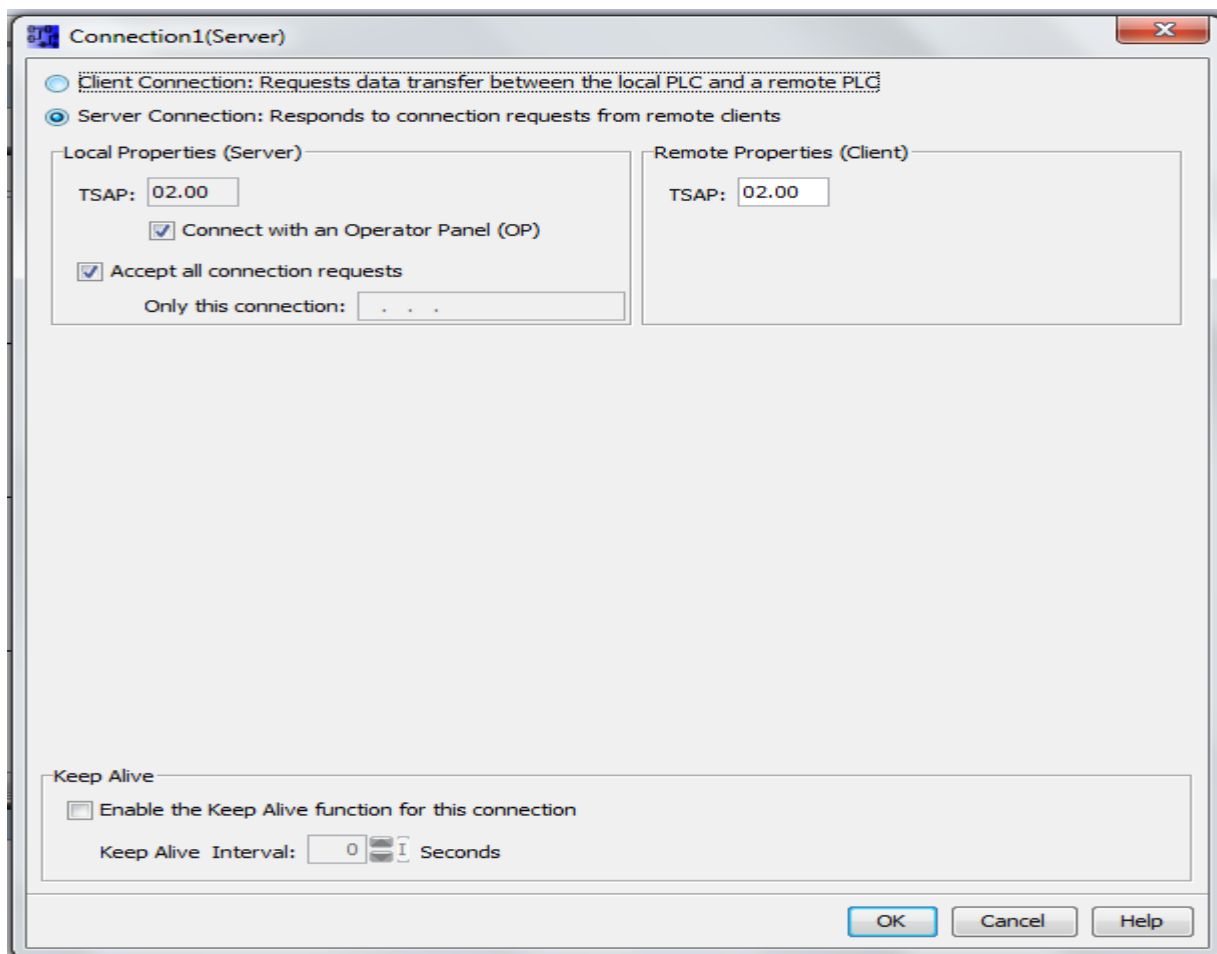
برای بلوک سوم آدرس 4 را در نظر می گیریم. حال باید تنظیمات اترنت را انجام دهیم برای این منظور از نوار بالای صفحه از منوی tools گزینه Ethernet connection را انتخاب می کنیم.



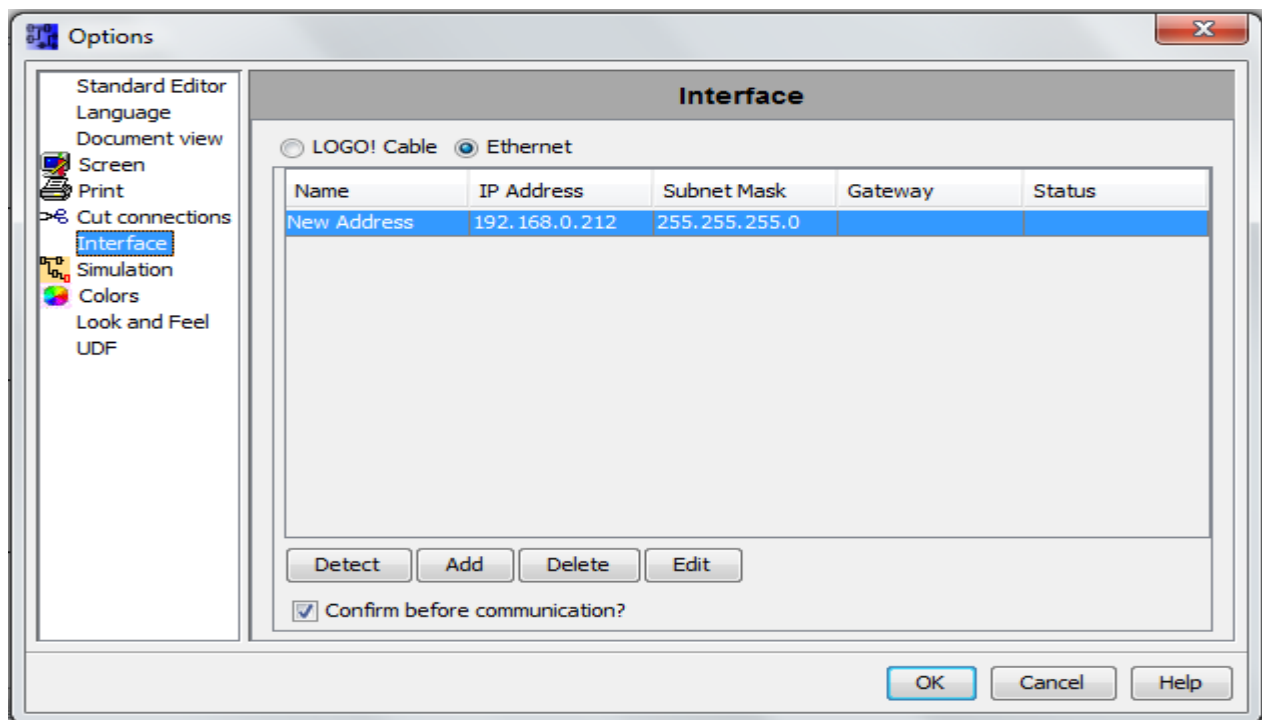
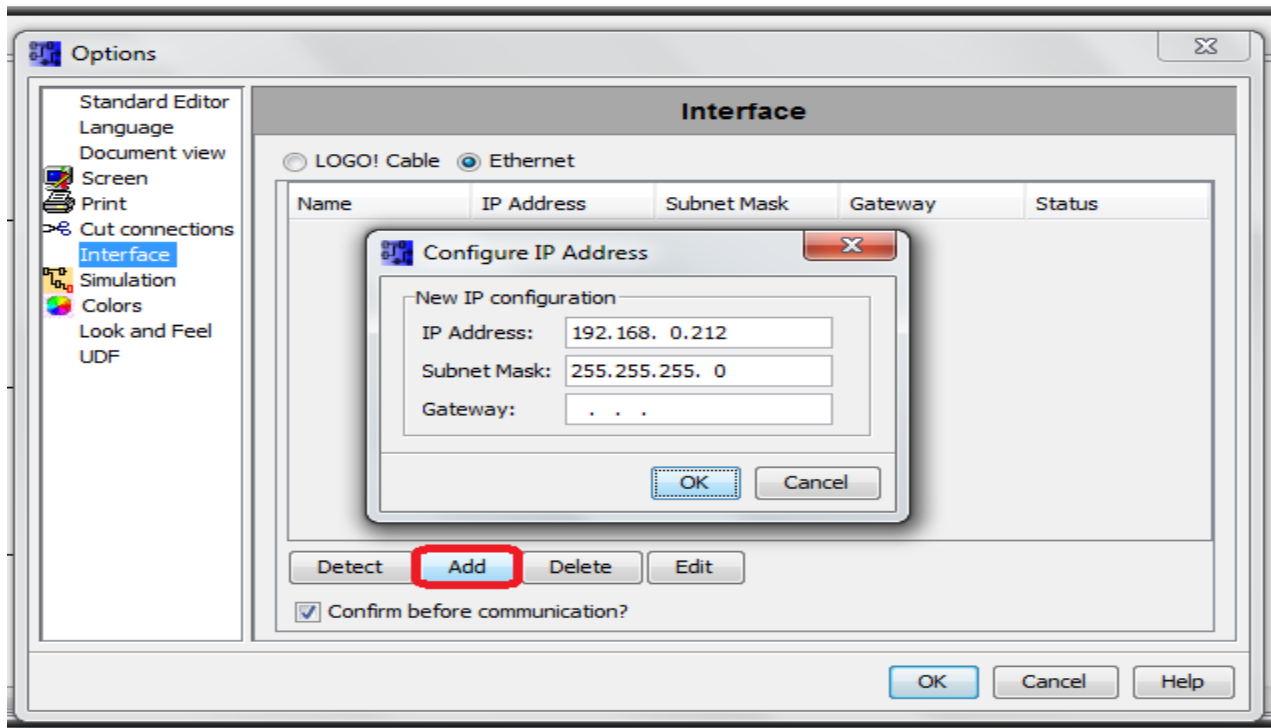
با باز شدن پنجره زیر آدرس IP و Subnet Mask را برایش تنظیم می کنیم. آدرس IP ای که اینجا انتخاب می کنیم همان آدرسی است که روی سخت افزار لوگو تنظیم کرده ایم. سپس روی Ethernet connection کلیک راست کرده و یک connection اضافه می کنیم.

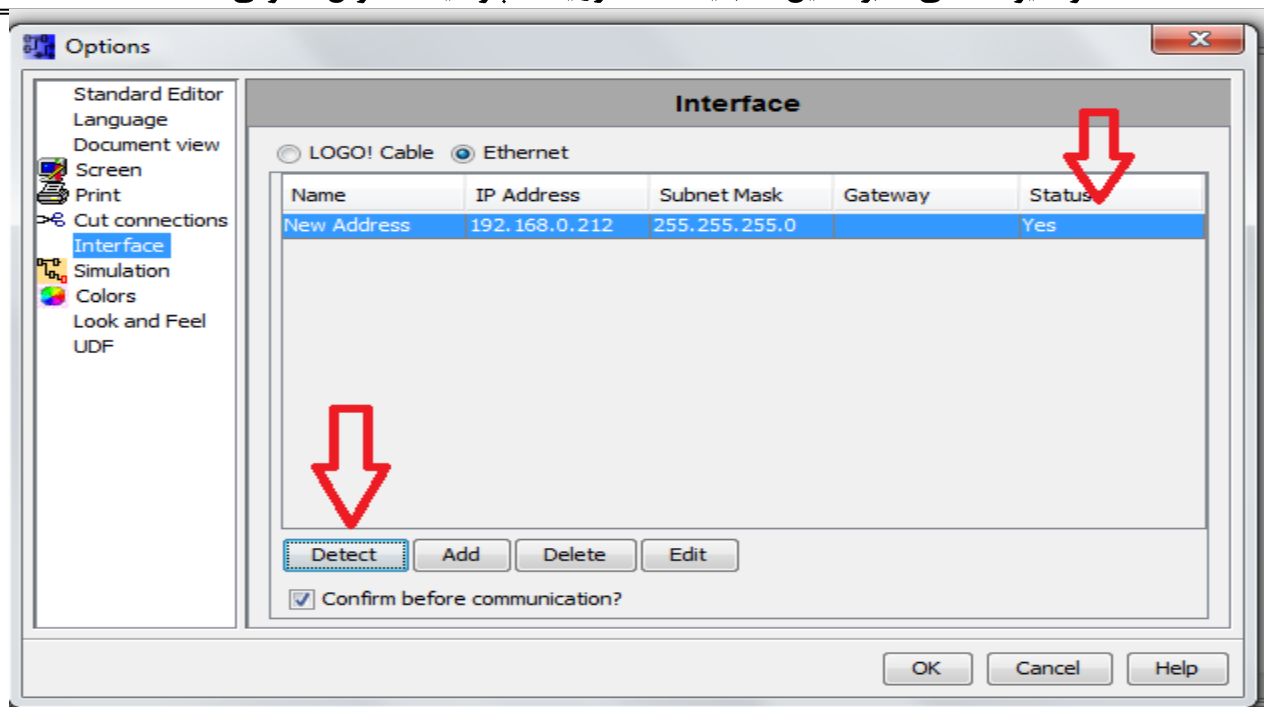


برای ارتباطات peer-to-peer روی connection1(server) دبل کلیک کرده تا تنظیمات لازم را از پنجره ای که باز می شود مطابق زیر انجام داد.



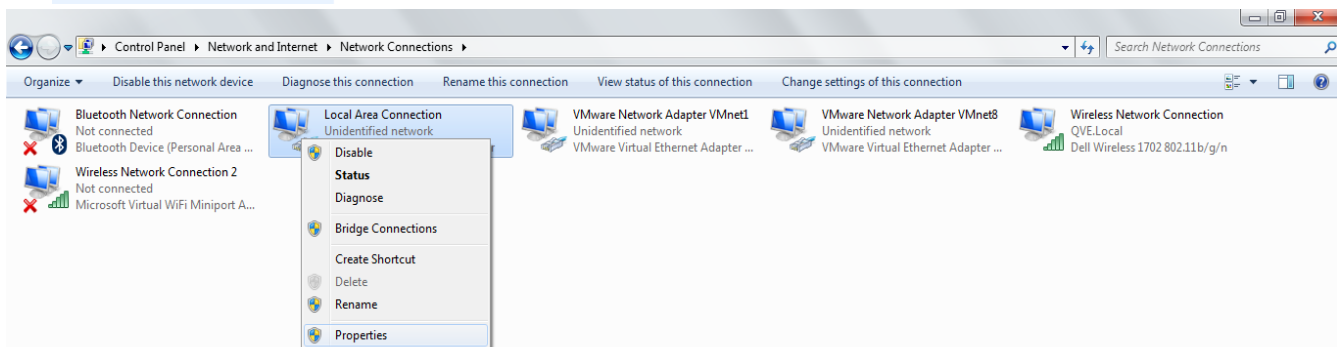
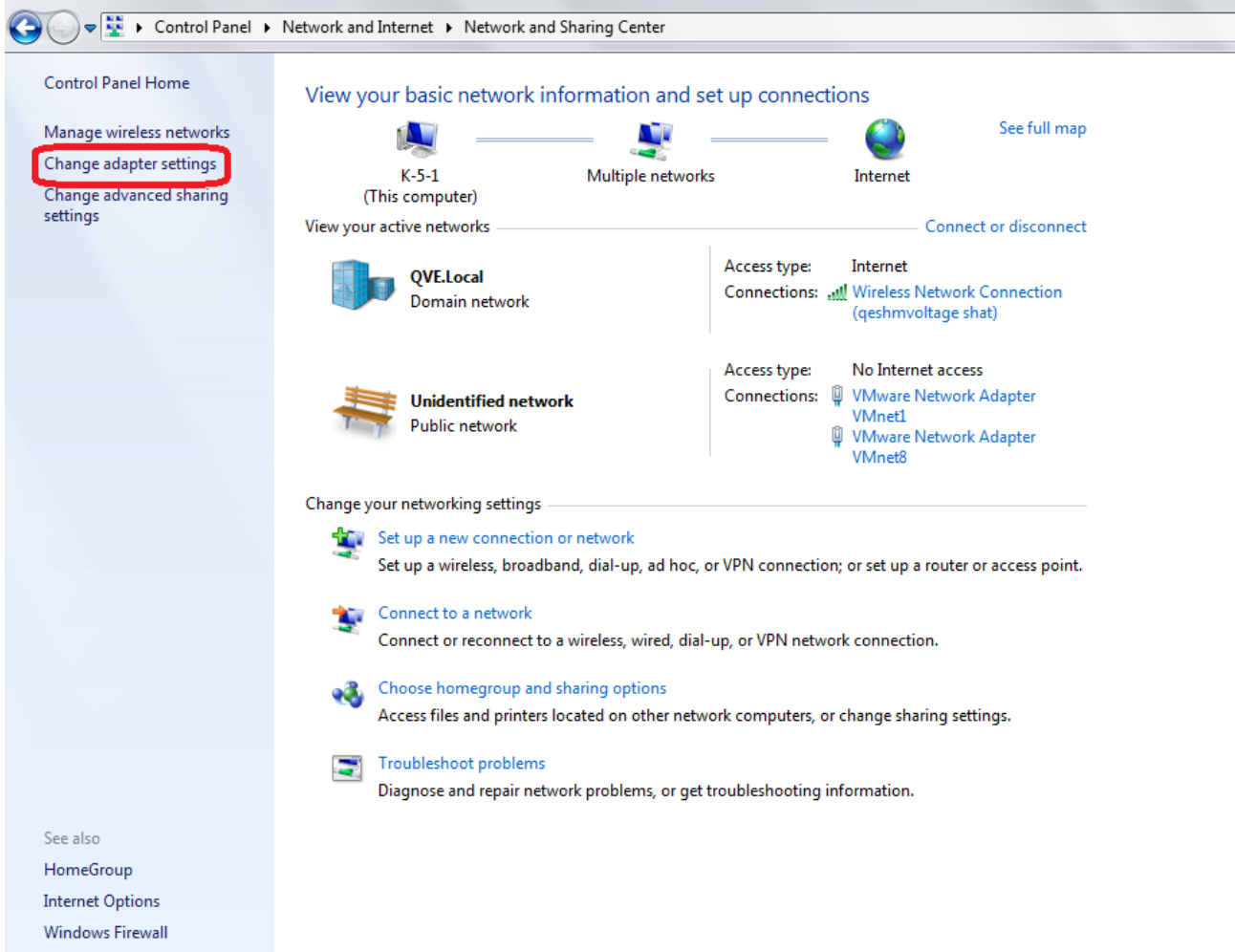
حالا باید تنظیمات مربوط به interface را انجام دهیم. از منوی Tools گزینه Option را انتخاب می کنیم و از پنجره ای که باز می شود گزینه interface را انتخاب می کنیم. روی Add کلیک کرده و IP و Subnet Mask را تنظیم می کنیم. برای اطمینان از صحت برقراری ارتباط Detect را انتخاب کرده و اگر ارتباط صحیح بود زیر ستون status عبارت yes را مشاهده می کنیم.



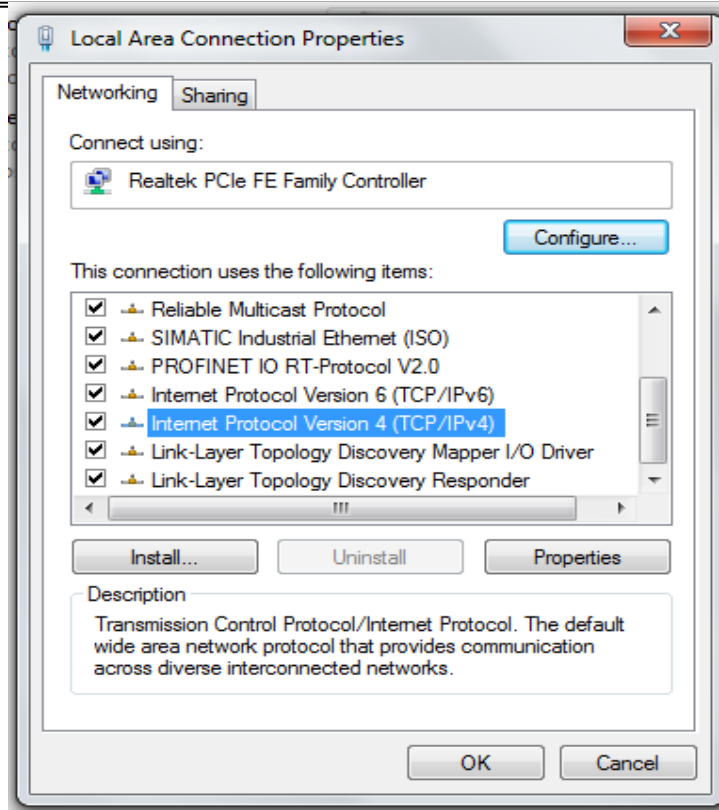


تنظیمات مربوط به کامپیوتر:

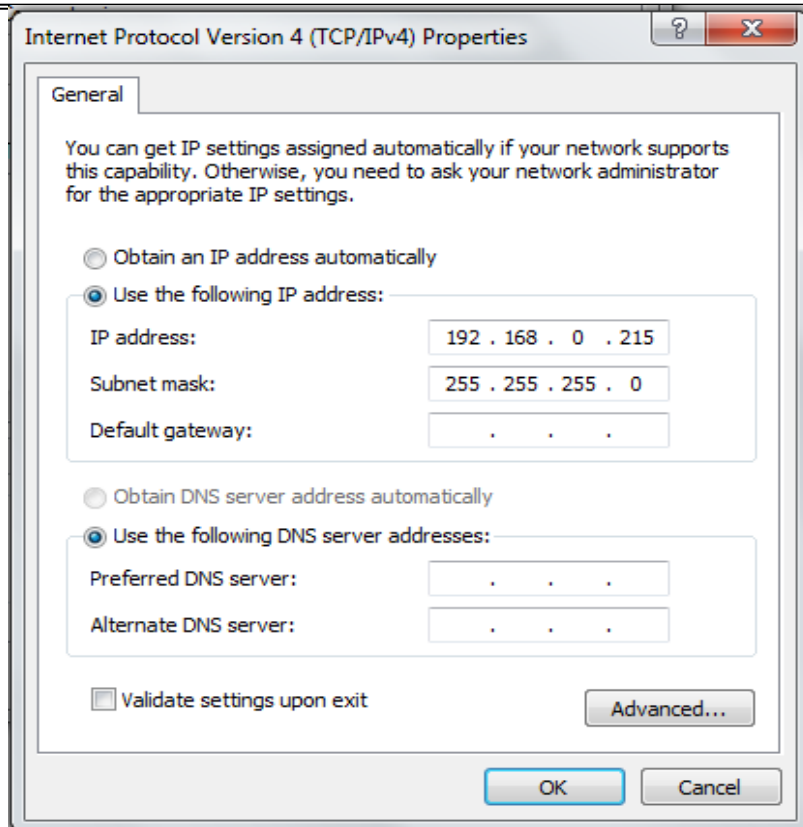
قبل از اینکه Detect را بزنیم؛ برای برقراری ارتباط باید تنظیماتی را نیز روی کامپیوتر انجام داده باشیم. به این منظور از قسمت Network and sharing center موجود در Control panel روی change adapter setting کلیک کرده و از پنجره ای که باز می شود روی Local Area Connection کلیک راست کرده و Properties را انتخاب می کنیم.



پنجره زیر باز می شود باید گزینه نشان داده شده را انتخاب و Properties را بزنیم.



هر پنجره ای که باز می شود تنظیمات زیر را انجام می دهیم. IP ای که انتخاب می کنیم باید فقط سه رقم آخر آن با آنچه برای لوگو تنظیم کردیم متفاوت باشد و 9 رقم اول کاملاً مشابه باشند.

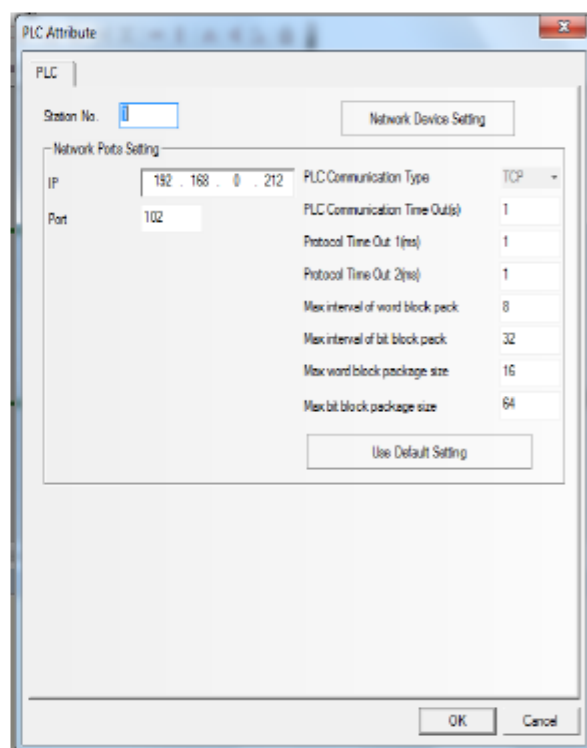
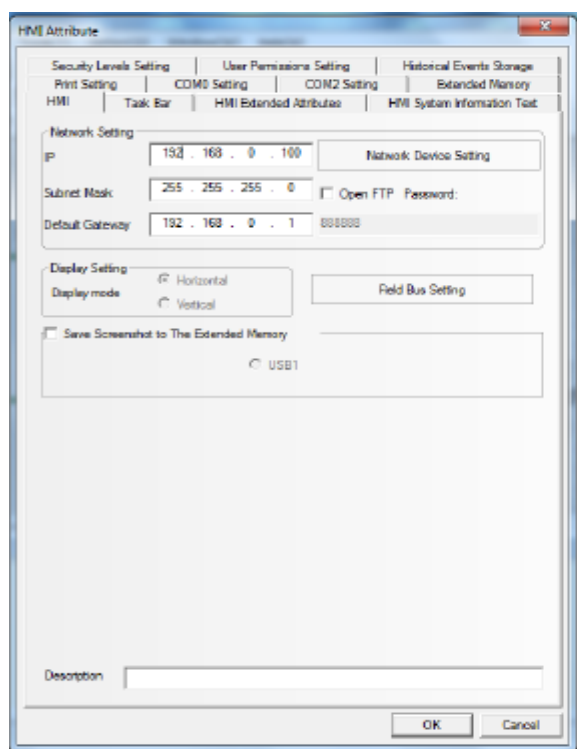
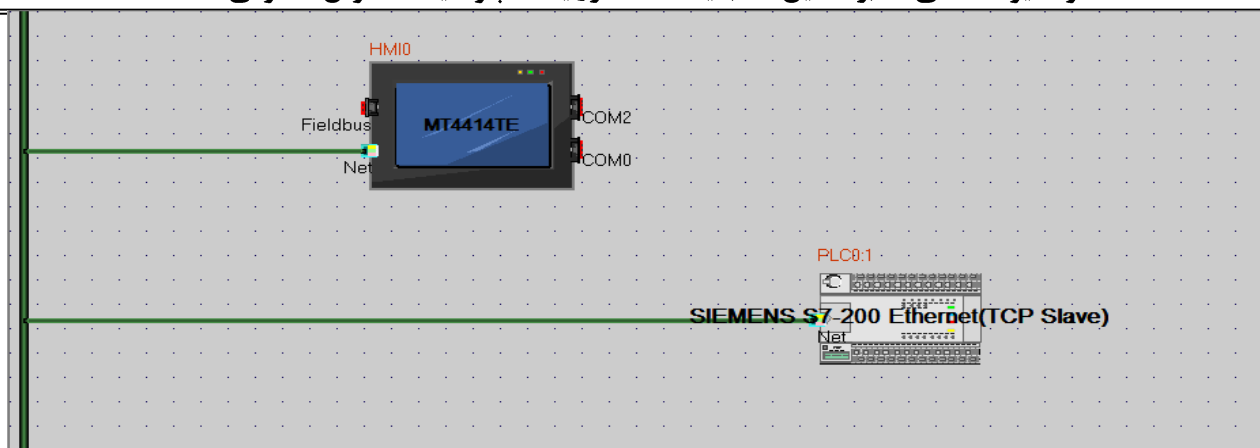


تنظیمات مربوط به HMI :

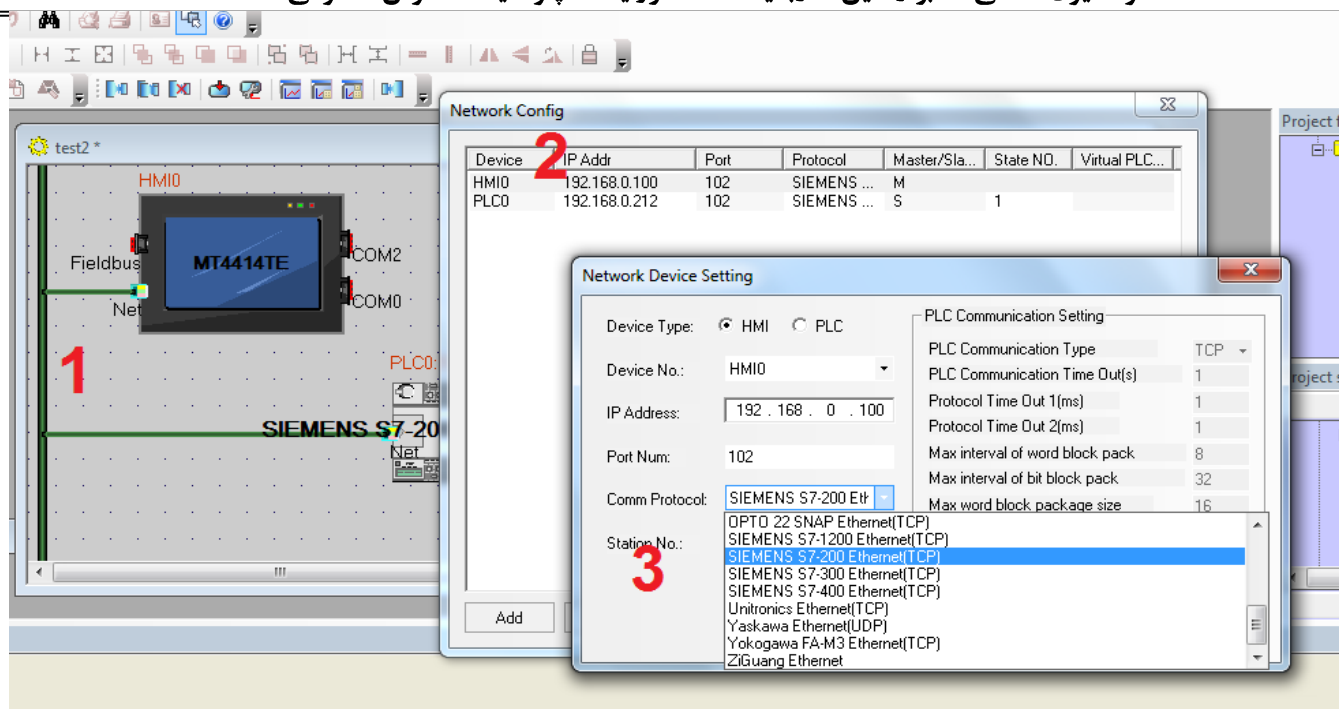
پس از باز کردن برنامه Kinco HMIware باید برای برنامه لوگو پروژه ای متناظر با آن ایجاد کنیم که هم بتوان ورودی ها را به آن اعمال کرد و هم خروجی ها را در آن مشاهده کرد. برای این منظور از دو چراغ به عنوان راه انداز موتور ها و سه سوییچ به عنوان ورودی سیستم استفاده می کنیم.

ابتدا سخت افزارهای لازم را باید برای پروژه تعریف کرد. سخت افزارهای مورد استفاده ما در این مثال برای Kinco, HMI مدل MT4414E. چون لوگوی ورژن 7 جدید است نامش را بین PLC های Siemens مشاهده نمی کنیم و به جای آن مدل Siemens S7-200 Ethernet را برای نرم افزار HMI تعریف می کنیم. از قسمت Connection هم Ethernet را انتخاب کرده و در صفحه پروژه نزدیک به سخت افزارها drag می کنیم. این کار را یک بار برای PLC و یک بار برای HMI انجام می دهیم.

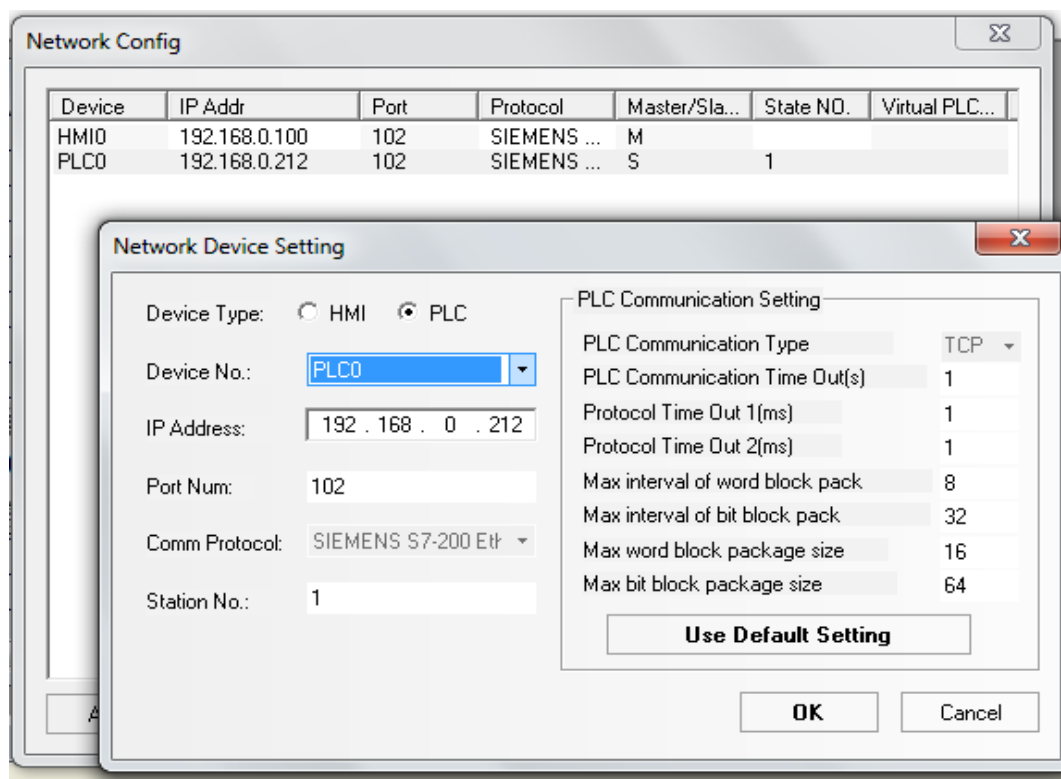
با هر بار انجام دادن این کار باید تنظیمات مربوط به این اتصال اترنتی را انجام دهیم و برای PLC و HMI ؛ IP را تنظیم کنیم.



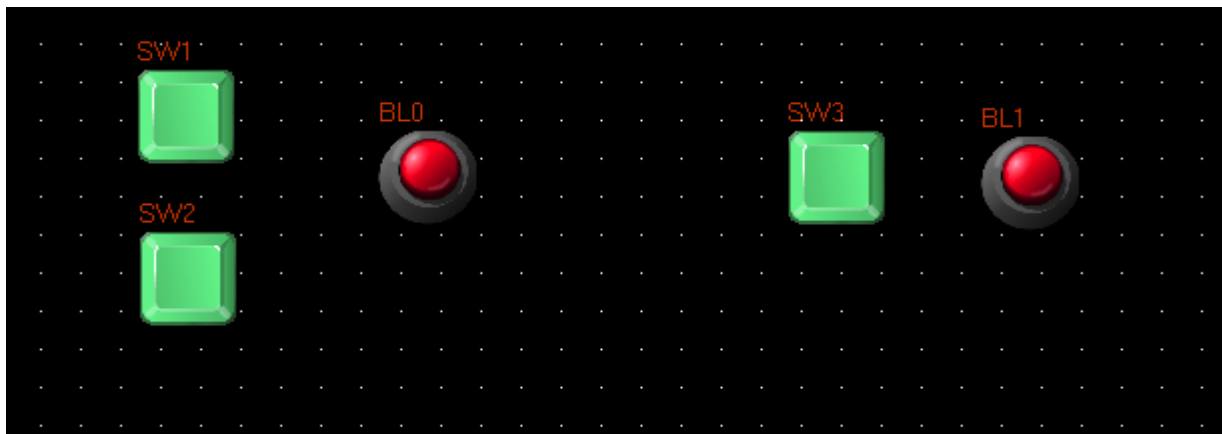
با دو بار کلیک بر روی محلی که با شماره یک نشان داده شده از پنجره HMI را انتخاب می کنیم و تنظیماتی که نشان داده شده را انجام می دهیم.



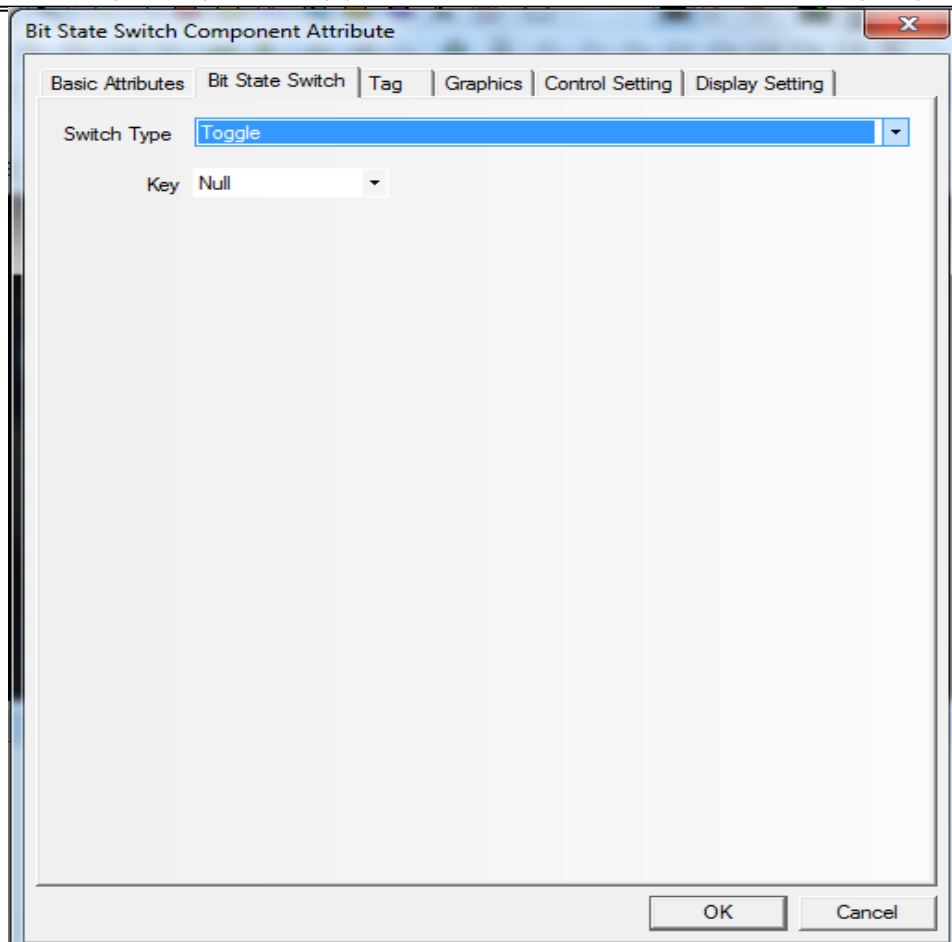
در پنجره ای که باز می شود در تنظیمات HMI, PLC مورد استفاده را انتخاب می کنیم، با انجام این تنظیمات برای PLC این تنظیم را مشاهده می کنیم.



روی HMI کلیک راست می کنیم و Edit را می زنیم. در صفحه ای که باز میشود المان های مورد نظر را وارد می کنیم. (سه تا سوئیچ و دو تا لامپ)



برای اینکه سوئیچ ها با هر بار فشردن شدن تغییر وضعیت دهند باید آن ها را در حالت Toggle تنظیم کنیم.



حال باید آدرس لامپ ها و سوئیچ ها را مطابق آنچه در لوگو تنظیم کرده بودیم وارد کنیم.

آدرس خروجی ها را مطابق جدولی که برای لوگو موجود است و در زیر آمده تنظیم می کنیم. این آدرس برای PLC های مختلف متفاوت است.

I	Address	Q	Address	M	Address
I1	I0.0	Q1	Q0.0	M1	M0.0
I2	I0.1	Q2	Q0.1	M2	M0.1
I3	I0.2	Q3	Q0.2	M3	M0.2
I4	I0.3	Q4	Q0.3	M4	M0.3
I5	I0.4	Q5	Q0.4	M5	M0.4
I6	I0.5	Q6	Q0.5	M6	M0.5
I7	I0.6	Q7	Q0.6	M7	M0.6
I8	I0.7	Q8	Q0.7	M8	M0.7
I9	I1.0	Q9	Q1.0	M9	F1.0
I10	I1.1	Q10	Q1.1	M10	F1.1
I11	I1.2	Q11	Q1.2	M11	M1.2
I12	I1.3	Q12	Q1.3	M12	M1.3
I13	I1.4	Q13	Q1.4	M13	M1.4
I14	I1.5	Q14	Q1.5	M14	M1.5
I15	I1.6	Q15	Q1.6	M15	M1.6
I16	I1.7	Q16	Q1.7	M16	M1.7
I17	I2.0			M17	M2.0
I18	I2.1			M18	M2.1
I19	I2.2			M19	M2.2
I20	I2.3			M20	M2.3
I21	I2.4			M21	M2.4
I22	I2.5			M22	M2.5
I23	I2.6			M23	M2.6
I24	I2.7			M24	M2.7
				M25	M3.0
				M26	M3.1
				M27	M3.2

جدول آدرس در لوگو

Bit State Switch Component Attribute

Basic Attributes | Bit State Switch | Tag | Graphics | Control Setting | Display Setting

Priority: Normal

☒ Read Address Same As Write Address

Read Address

HMI: HMI0 PLC No.: 0

Port: Net

☐ Change Station Num: 1

Addr. Type: V.B

Address: 0.0 ☐ System Register

Code Type: BIN Word Length: 1

Format(Range): DDDD.O (0.0-8191.7)

☐ Use Address Tag

☐ Use the index register

Write Address

HMI: HMI0 PLC No.: 0

Port: Net

☐ Change Station Num: 1

Addr. Type: V.B

Address: 0.0 ☐ System Register

Code Type: BIN Word Length: 1

Format(Range): DDDD.O (0.0-8191.7)

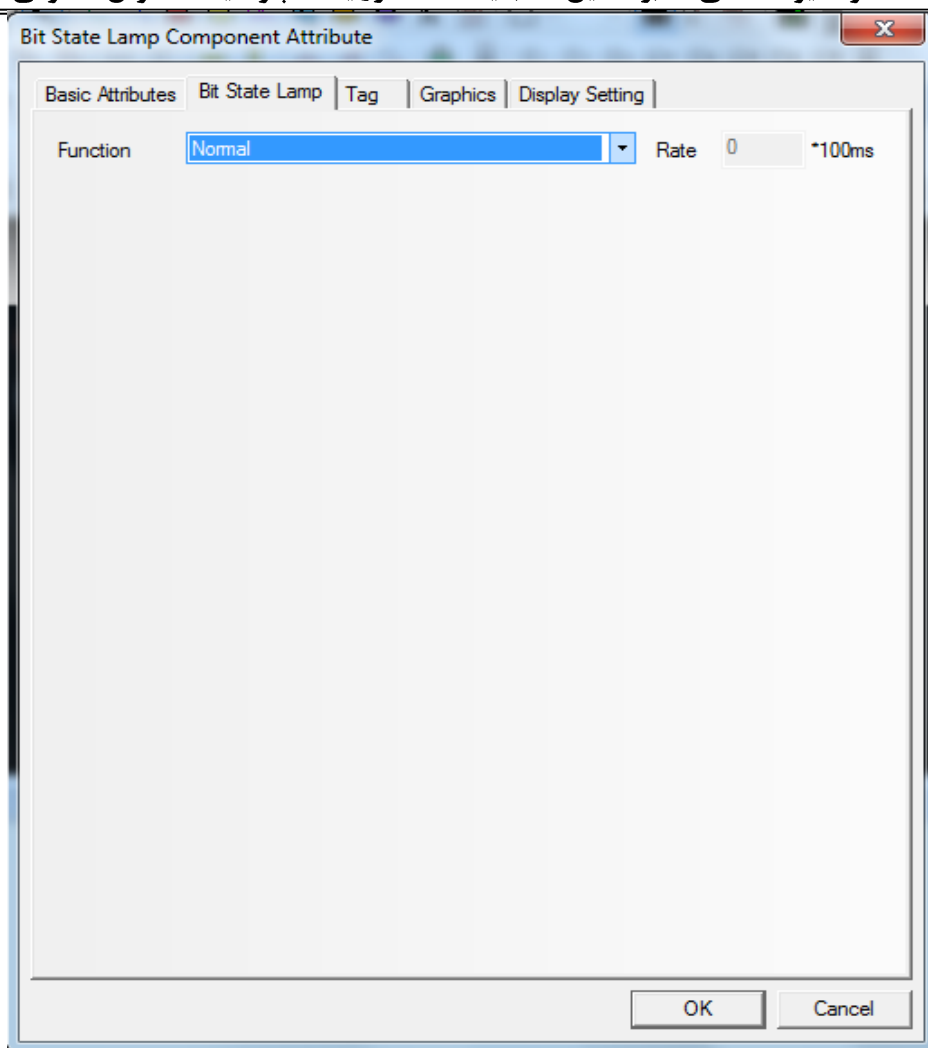
☐ Use Address Tag

☐ Use the index register

Description:

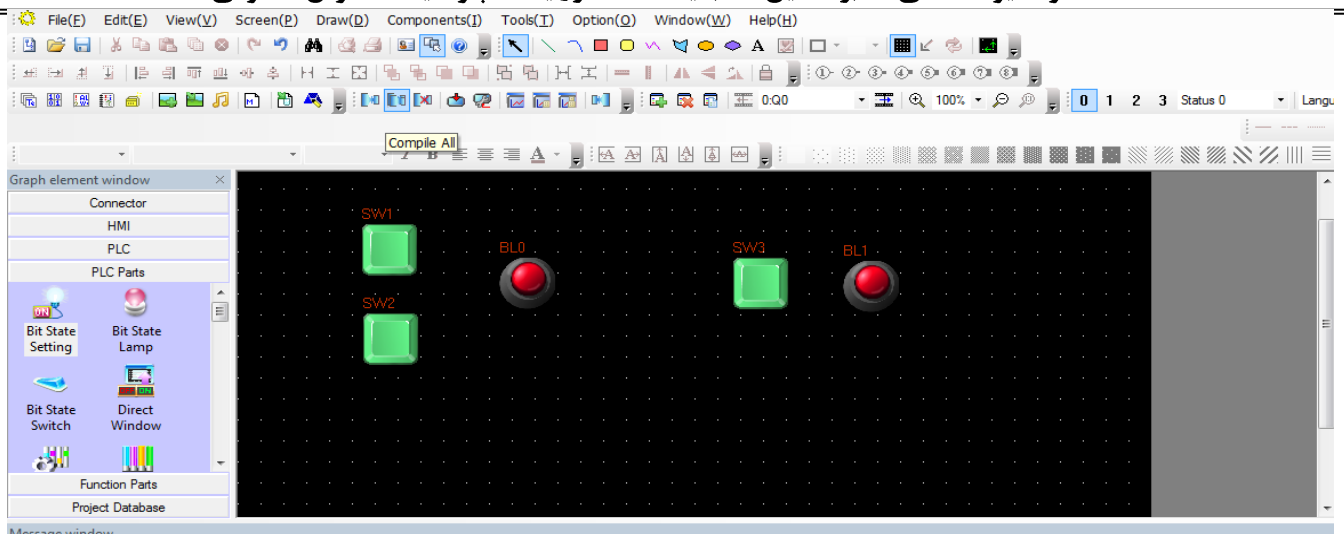
OK Cancel

برای اینکه چراغ ها در حالت عادی کار کنند (چشمک زن و ... نباشند) باید آن ها را در حالت Normal مطابق زیر تنظیم کرد.

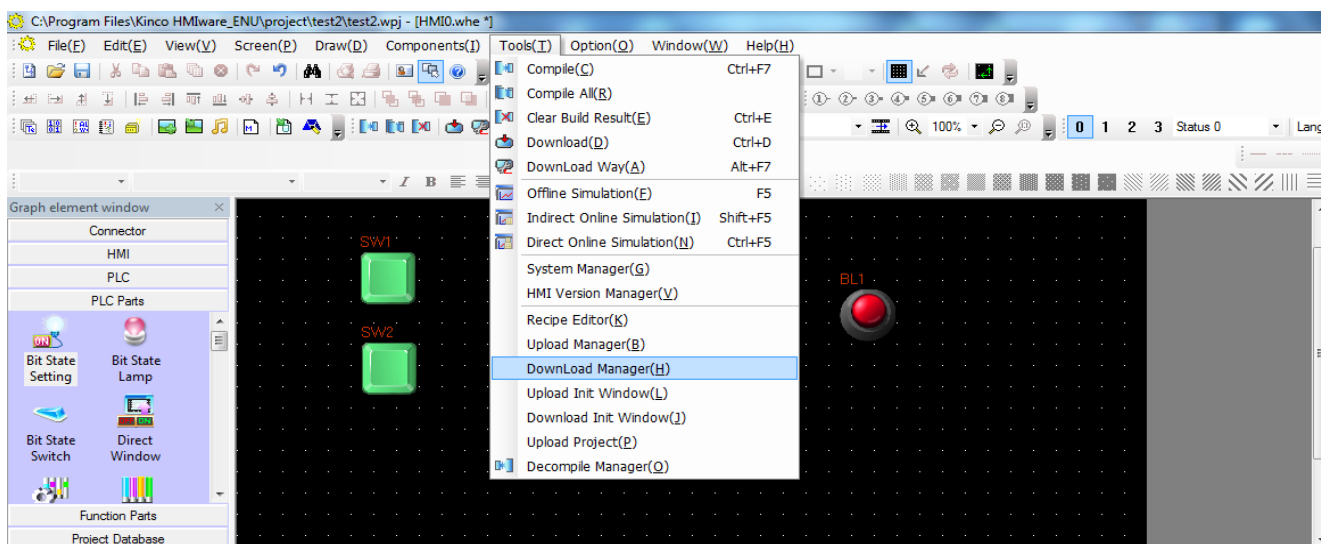


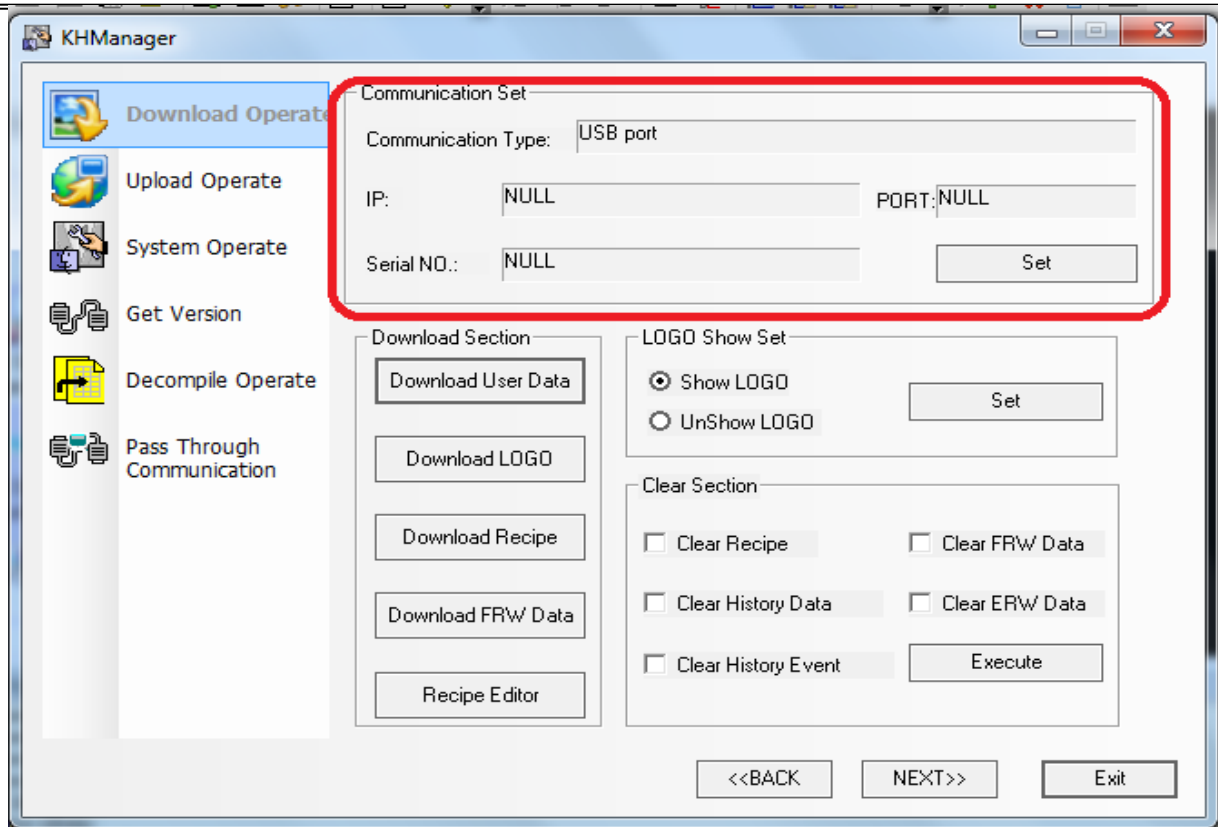
حال باید برنامه را Compile و save کنیم.

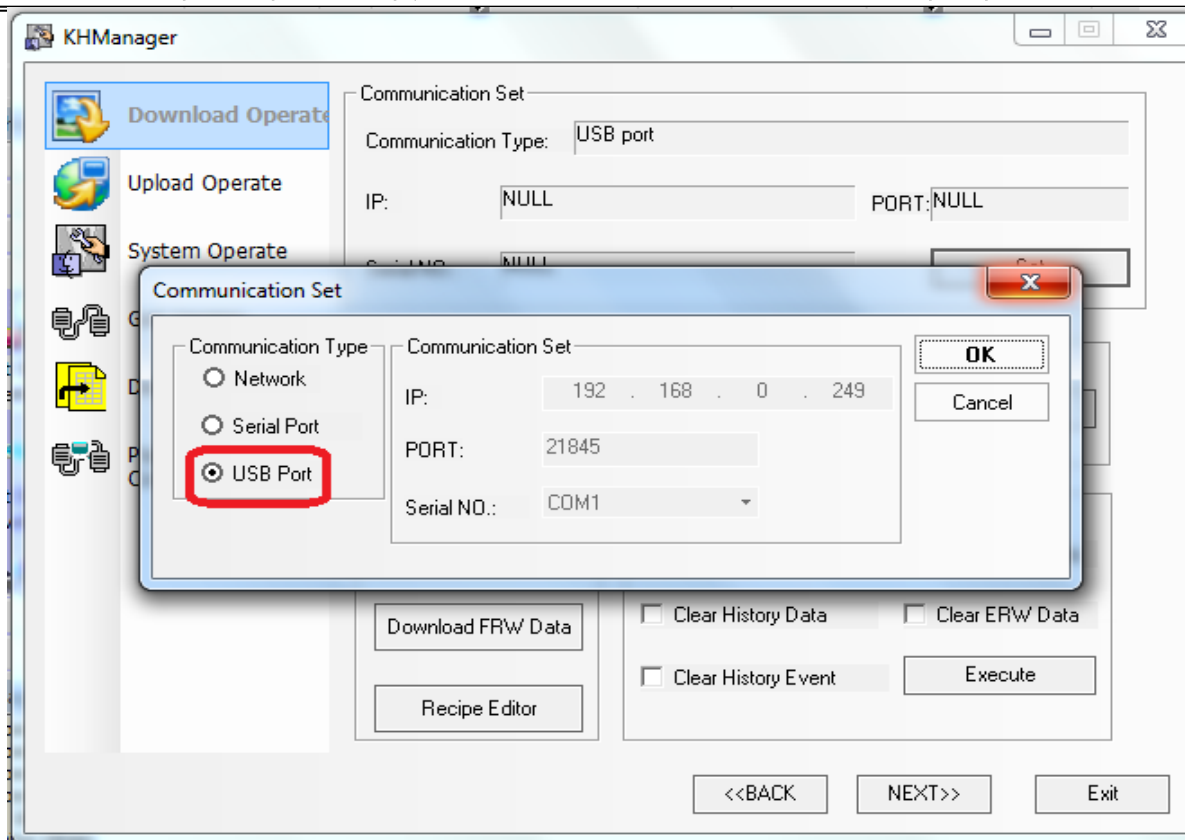
اتوماسیون صنعتی ابزار دقیق رباتیک مکترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی



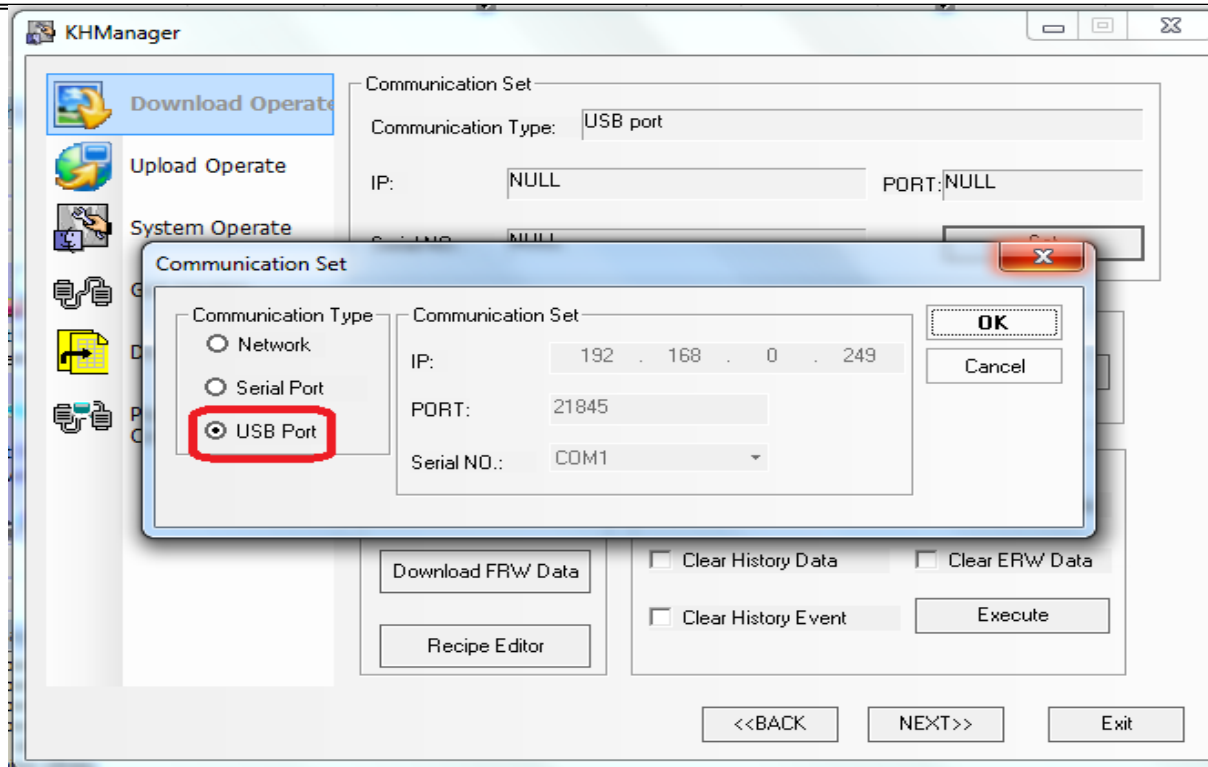
برای اینکه برنامه به HMI انتقال یابد باید آن را Download کنیم. به این منظور باید USB تنظیم شده باشد. (در اینجا انتقال را از طریق USB انجام می دهیم) این تنظیمات مطابق زیر است:



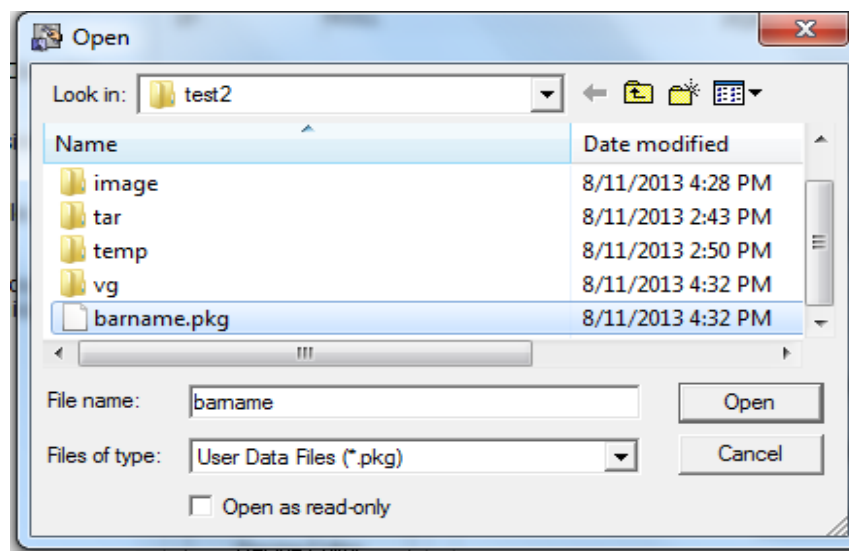




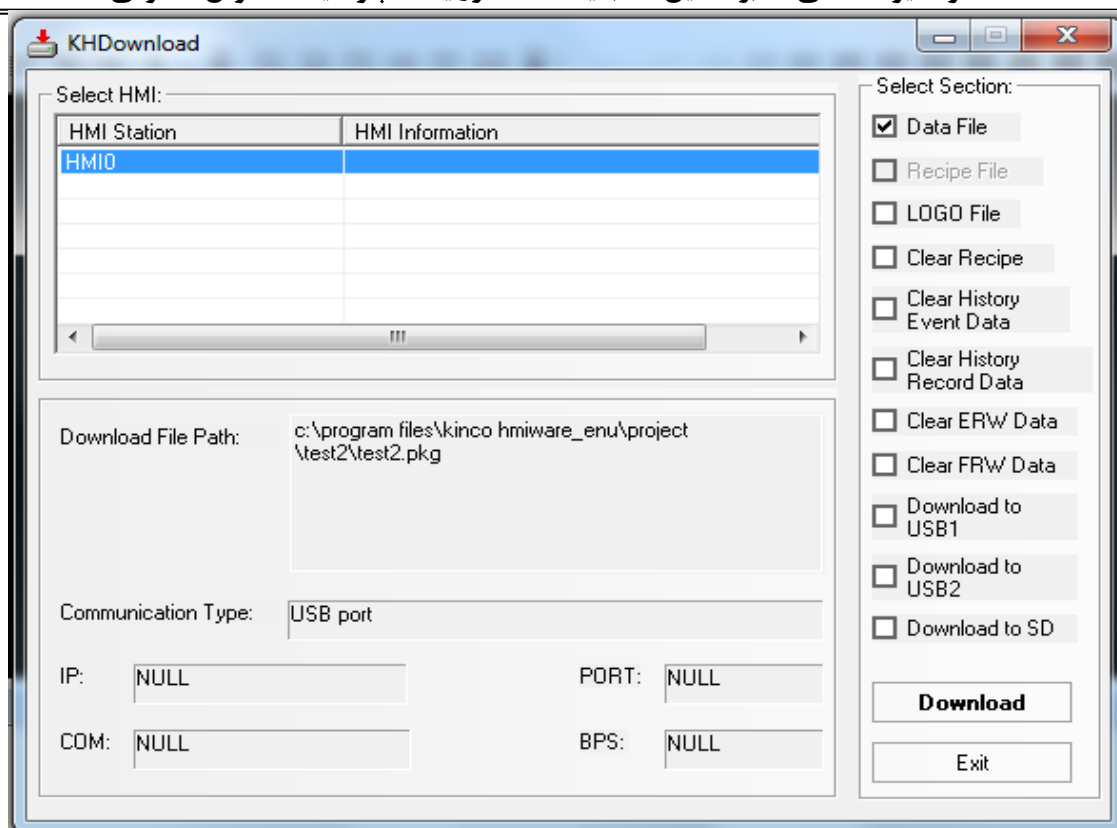
حال باید تنظیمات مربوط به Download را انجام دهیم.



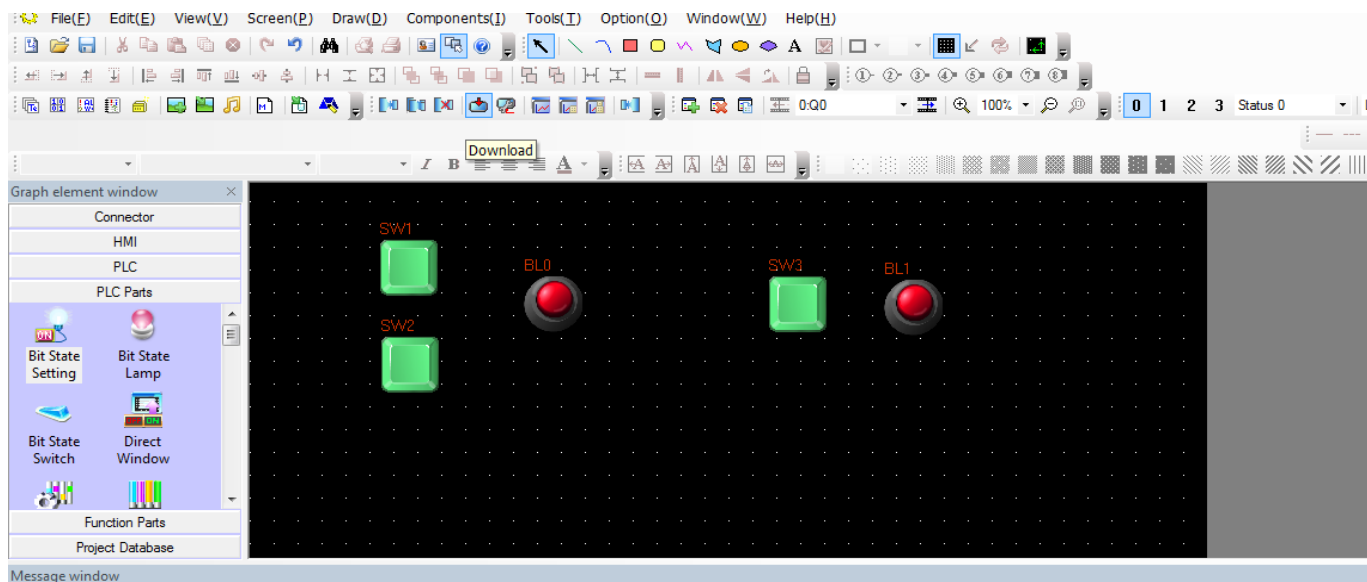
با انتخاب گزینه نشان داده شده پنجره زیر باز می شود که باید فایل پروژه را در آن انتخاب کنیم.



سپس پنجره زیر باز می شود که با انتخاب HMI و زدن گزینه Download عملیات انتقال انجام می شود.



در صورتیکه یک بار تنظیمات را انجام داده باشیم برای Download مجدد برنامه می توان از آیکون نشان داده شده در تصویر زیر استفاده کرد.

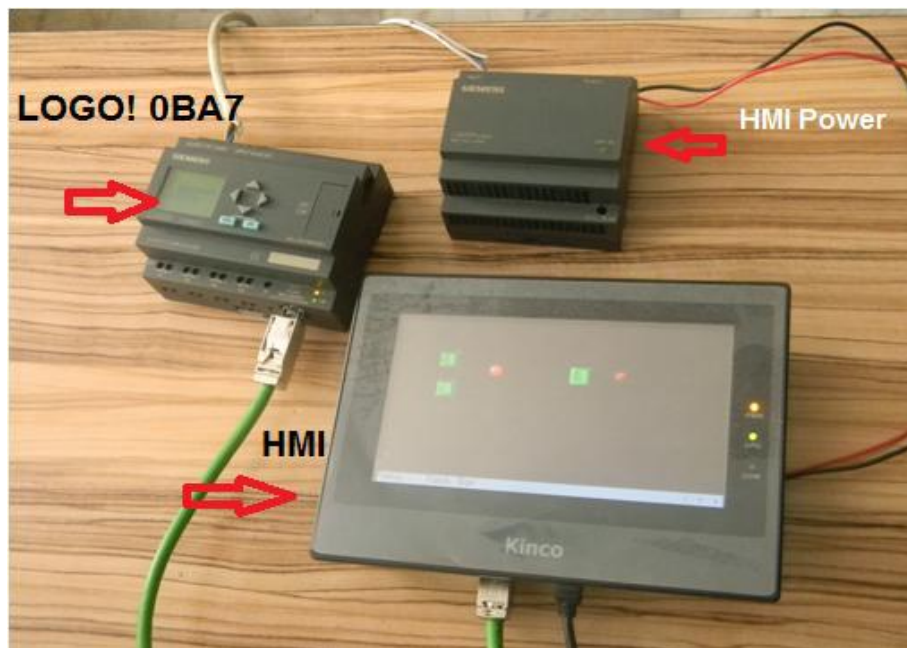


تنظیمات سخت افزاری

در زیر شمای یک لوگوی ورژن هفت را مشاهده می کنیم:



عکس زیر شمایی از اجزای پروژه را نشان می دهد.

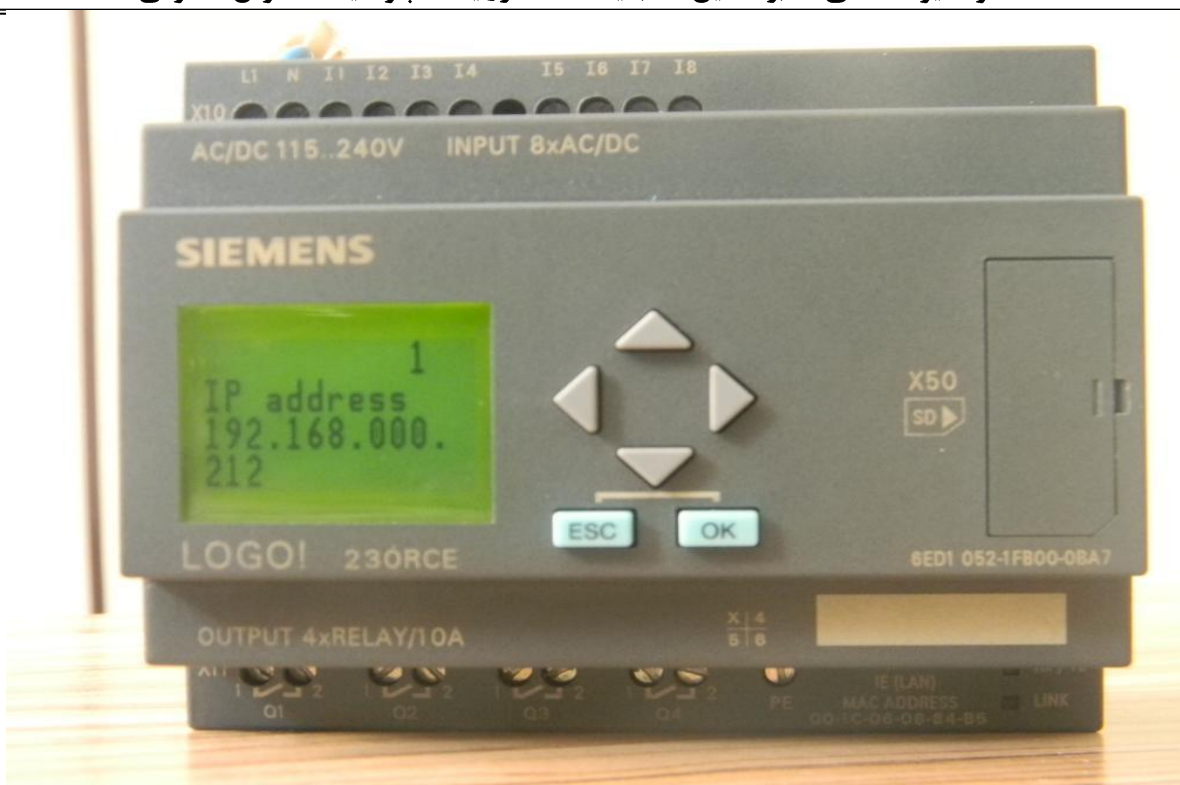


IP address لوگو را به صورت سخت افزاری از قسمت منو و زیر منوی Network و از آنجا IP address باید تعیین کرد. در مرحله اول اگر لوگو در حال اجرای برنامه ای بود باید متوقف شود.



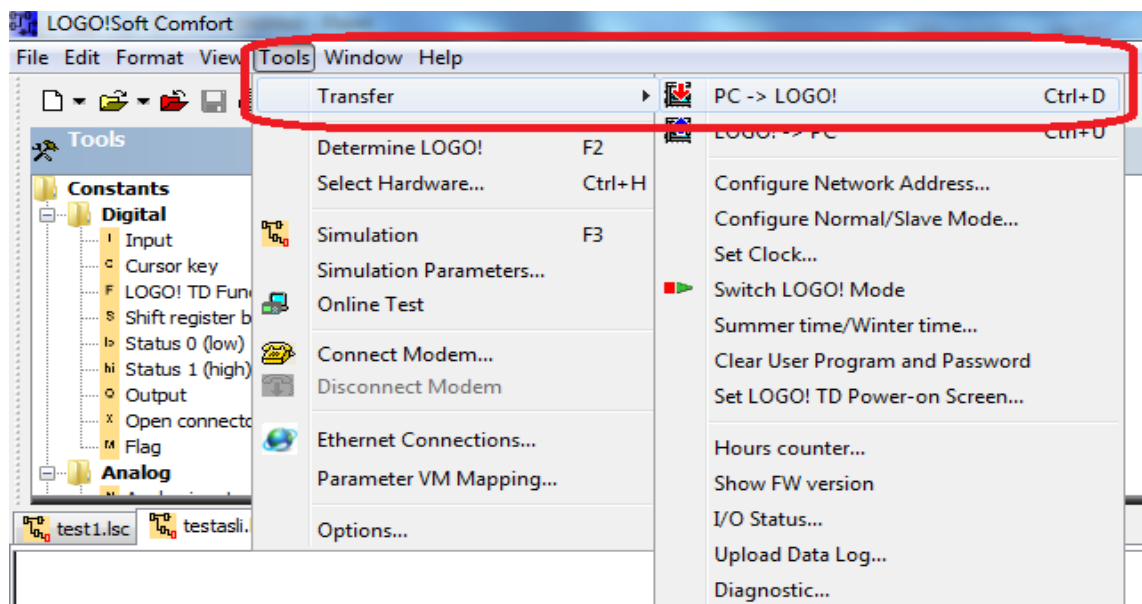
از منوی اصلی لوگو Network را به منظور تنظیم IP انتخاب می کنیم.



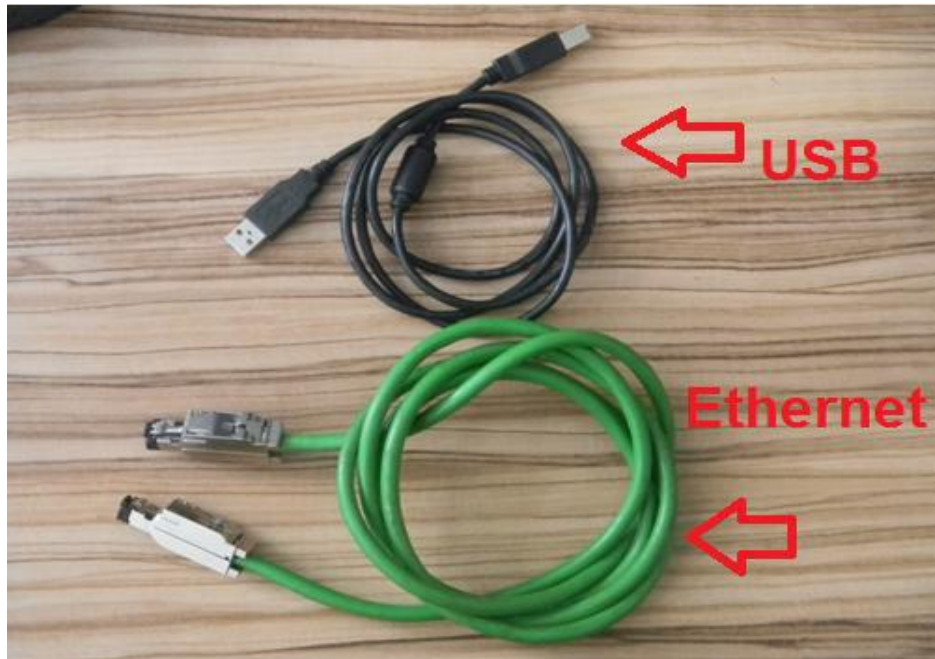




برای دانلود برنامه از نرم افزار به لوگو از کابل اترنت استفاده می کنیم. بعد از اینکه تنظیمات نرم افزار لوگو و کامپیوتر را که در ابتدا توضیح داده شد انجام دادیم برنامه را از طریق پیش رو به سخت افزار لوگو انتقال می دهیم.



برنامه HMI را از طریق کابل USB همانطور که توضیح داده شد انتقال می دهیم.



کابل های مورد استفاده در پروژه

در آخرین مرحله سخت افزار ها را از کامپیوتر جدا می کنیم و از طریق کابل اترنت به هم وصل می کنیم و نتیجه را مشاهده می کنیم. می بینیم که با لمس سوئیچ ها از روی HMI خروجی های مربوطه از روی لوگو تحریک می شوند که روی صفحه نمایش لوگو قابل مشاهده است.

