

به نام خدا

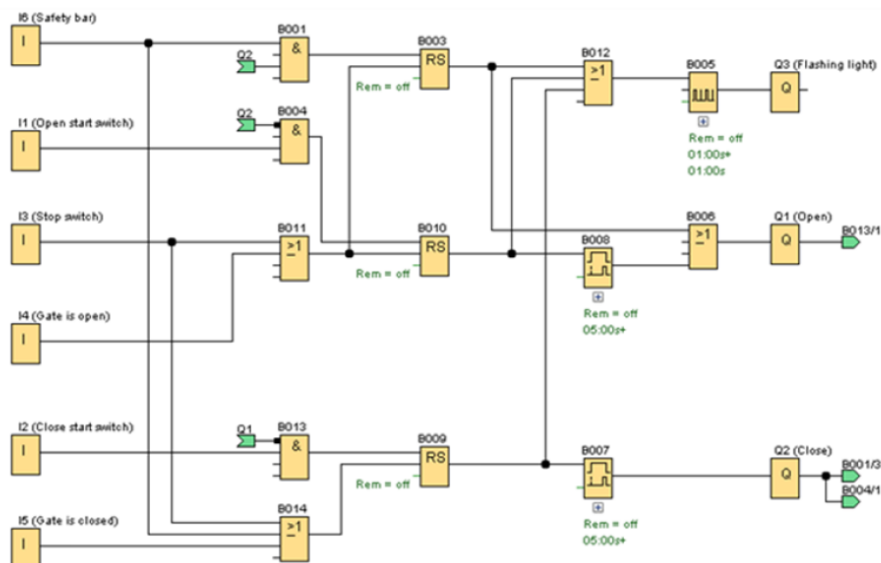
گزارش شماره 7 آزمایشگاه کنترل صنعتی

تهیه کننده: علیرضا امیری

شماره دانشجویی: 982151028

استاد درس: دکتر سیدطبابی

مطابق دستور کار ابتدا قبل از شروع آزمایش بر روی درایور *PLC* برنامه مورد نظر را پیدا و در برنامه *LOGO* باز می نماییم . برنامه مورد نظر به صورت زیر است که در شکل زیر نمایش داده شده است :



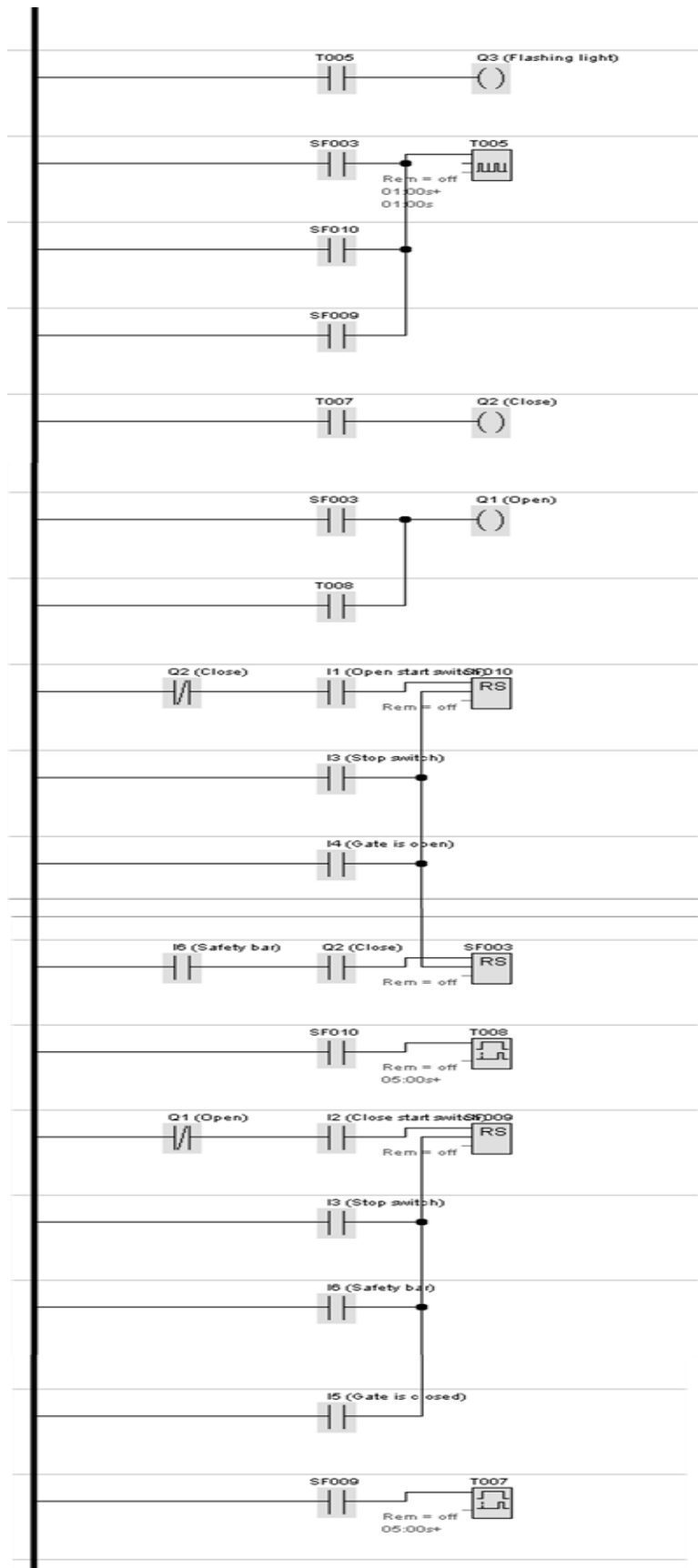
سوال 1-7 :

نمایش نردبانی را با فشردن دکمه نردبانی اجرا می نماییم و آن را شبیه سازی می نماییم و با فشردن کلید ها عملکرد آن را یادداشت می نماییم که به صورت زیر می باشد . متن زیر برنامه کلامی آن می باشد که استخراج شده است :

در عمل باز شدن در مانند بسته شدن آن با فشار دادن کلید I_1 در شروع به باز شدن می کند و $LED Q_3$ در این کار چشمک می زند و ۵ ثانیه بعد در باز می شود و $LED Q_1$ روشن می شود و کل I_1 که برای باز شدن در است، کار نمی کند و تا زمانی که کلید I_4 را فشار ندهیم که نشان دهنده باز بودن در است $LED Q_3$ چشمک می زند و $LED Q_1$ روشن می ماند و با فشار دادن کلید I_4 این کار خاتمه می یابد. با فشار داد کلید I_3 فرایندها متوقف می شود.

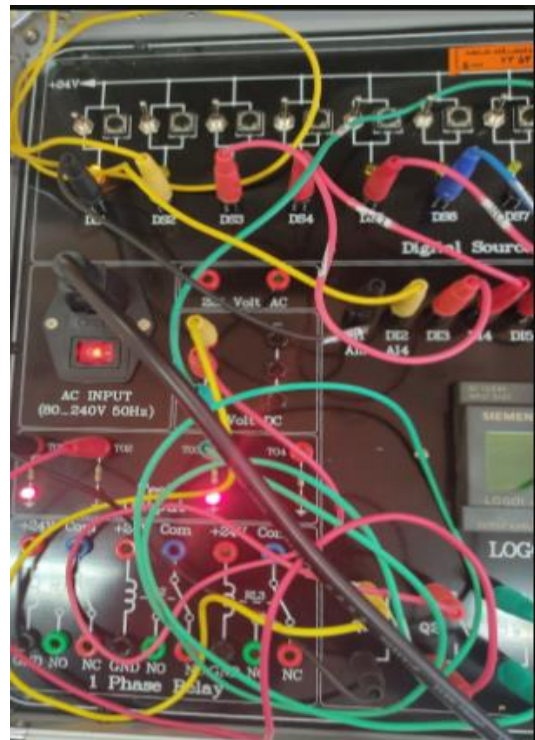
این برنامه به این صورت است که با فشار دادن کلید I_2 ، در شروع به بسته شدن می کند و $LED Q_3$ در این کار چشمک می زند و ۵ ثانیه بعد در بسته می شود و $LED Q_2$ روشن می شود و کلید I_2 که برای بستن در است کار نمی کند و تا زمانی که کلید I_5 را فشار ندهیم که نشان دهنده باز بودن در است $LED Q_3$ چشمک می زند و $LED Q_2$ روشن می ماند و با فشار دادن کلید I_5 این کار خاتمه می یابد .

نمایش نردبانی برنامه فوق به صورت زیر می باشد:



سوال 2-7 : پیاده سازی :

طبق دستور کار در این بخش نیز پیش می رویم که در آن و پس از اجرای برنامه بر روی درایور نتیجه ای مشابه با تحلیلی که در بخش اول داشتیم مشاهده می نماییم که به صورتی که با زدن کلید I_1 در شروع به باز شدن می کند و $LED Q_3$ در حین این کار چشمک می زند و ۵ ثانیه بعد در باز می شود و $LED Q_1$ روشن می شود و با فشار دادن کلید I_4 این کار خاتمه می یابد . همچنین فشار دادن کلید I_2 ، در شروع به بسته شدن می کند و $LED Q_3$ در حین این کار چشمک می زند و ۵ ثانیه بعد در بسته می شود و $LED Q_2$ روشن می شود . با فشار دادن کلید I_5 این کار خاتمه می یابد .



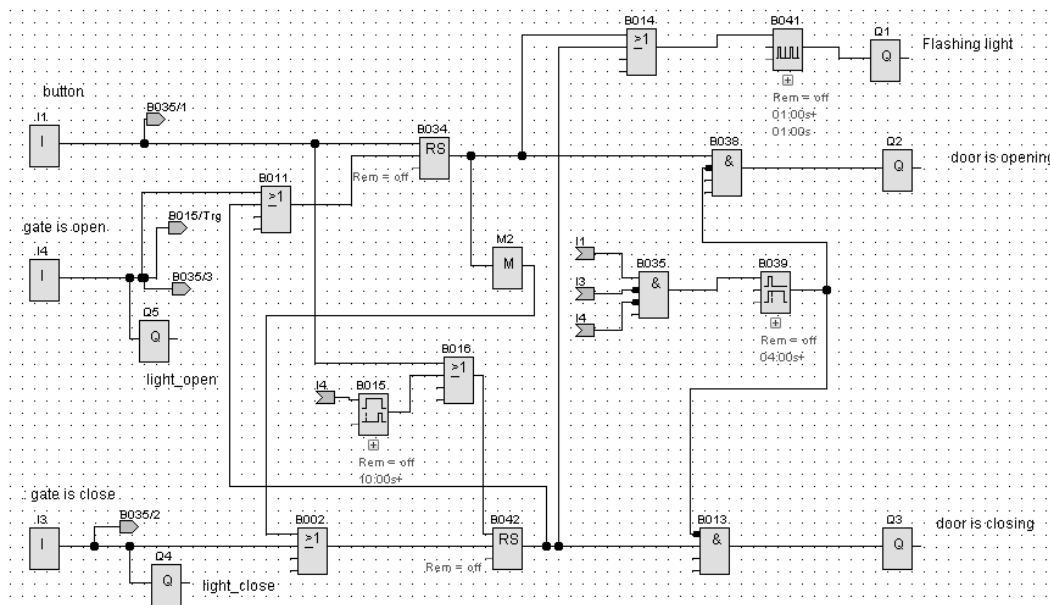
سوال 3-7 : آزمایش 2 :

در این بخش از آزمایش برای سیستم درب باز کن زیر SFC و FBD را رسم نمودیم و سپس FBD را در محیط سیمولاتور PLC زیمنس پیاده سازی کرده شبکه نردبانی نظیر آنرا بدست آوردیم که به صورت زیر می باشد :

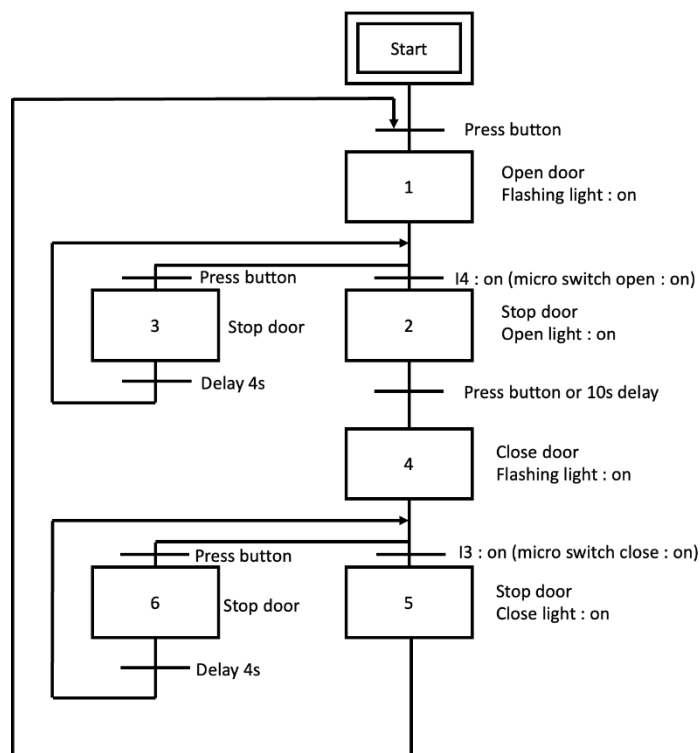
فرض می کنیم در اول بسته است. بنابراین کلید 13 که همانند یک میکروسوییچ عمل می کند روشن است و نشان از بسته بودن در می باشد. کلید 11 که همان دکمه اشاره شده در دستور کار می باشد، را فشار می دهیم و رها می کنیم. در این صورت در شروع به باز شدن می کند و کلید 13 خاموش می شود. پس از باز شدن کامل در کلید 14 که همان میکروسوییچ است روشن می شود در این حالت بعد از ۱۰ ثانیه یا در صورت فشردن دکمه و رها کردن آن در شروع به بسته شدن می کند و کلید 14 خاموش می شود. پس

از بسته شدن کامل در دوباره میکروسوییچ I3 روشن شده و خروجی مربوط به موتور بسته شدن در را قطع می‌کند. در صورت قطع نکردن میکروسوییچ ها هنگام حرکت درب وقفه ی ۴ ثانیه ای کار نخواهد کرد.

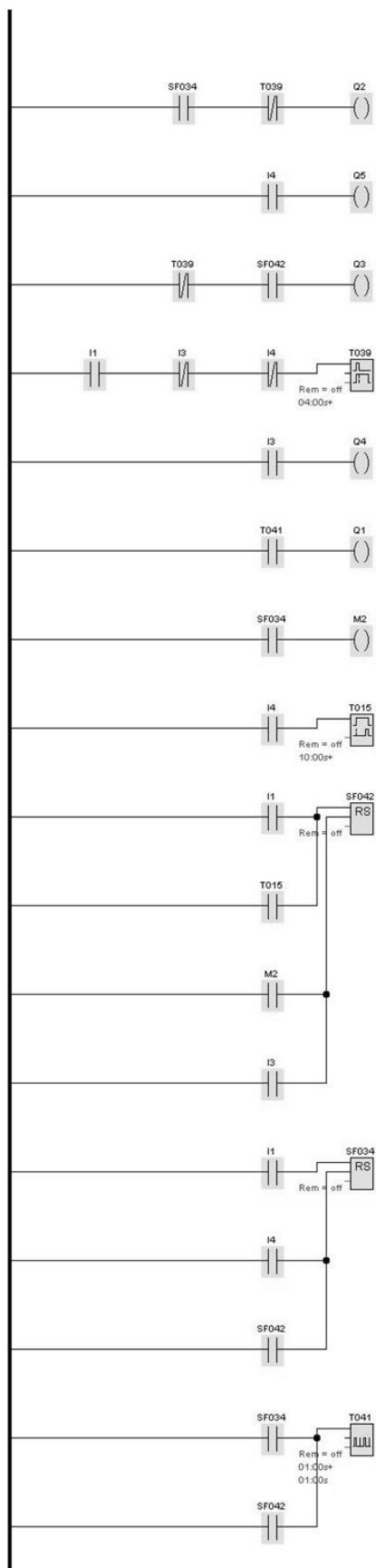
که نتایج و نمودار آن و نمودار نردبانی به شکل زیر خواهد بود :



نمایش *SFC* به صورت زیر است :



و در نهایت نمایش نردبانی آن به شکل زیر است :



ممنون از توجه حضرت عالی