

<https://vc6.semnan.ac.ir/pp63z7dipqkq/>

### آزمایش شماره ۳:

#### ابتدا نحوه تهیه گزارش:

برای تهیه گزارش مربوط به هر تمرین بایستی موارد زیر رعایت گردد.  
۱- خواسته کنترلی دقیق تشریح گردد.

۲- نقشه های قدرت و کنترل مربوط به آن تمرین کشیده شود ( با دست یا با نرم افزار)

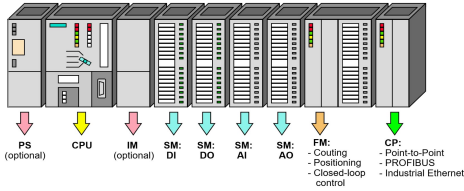
۳- جدول آدرس دهی ورودیها و خروجیها دیجیتال و آنالوگ آورده شود.

۴- برنامه کنترلی نوشته شده در یکی از نرم افزارهای برنامه نویسی:

(LogoComfort, Micro/Win, Simatic Manager)

را پرینت اسکرین گرفته و در نرم افزار Paint آنرا مرتب کرده و در داخل نرم افزار  
وورد قرار داده و هر کدام از نتوورکهای برنامه را تشریح و سپس فایل وورد را به PDF  
تبدیل نموده برای من ارسال نمایید .  
با تشکر

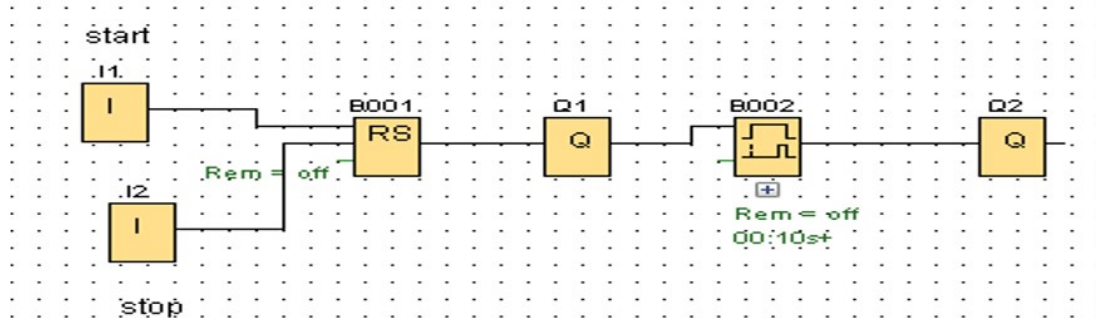
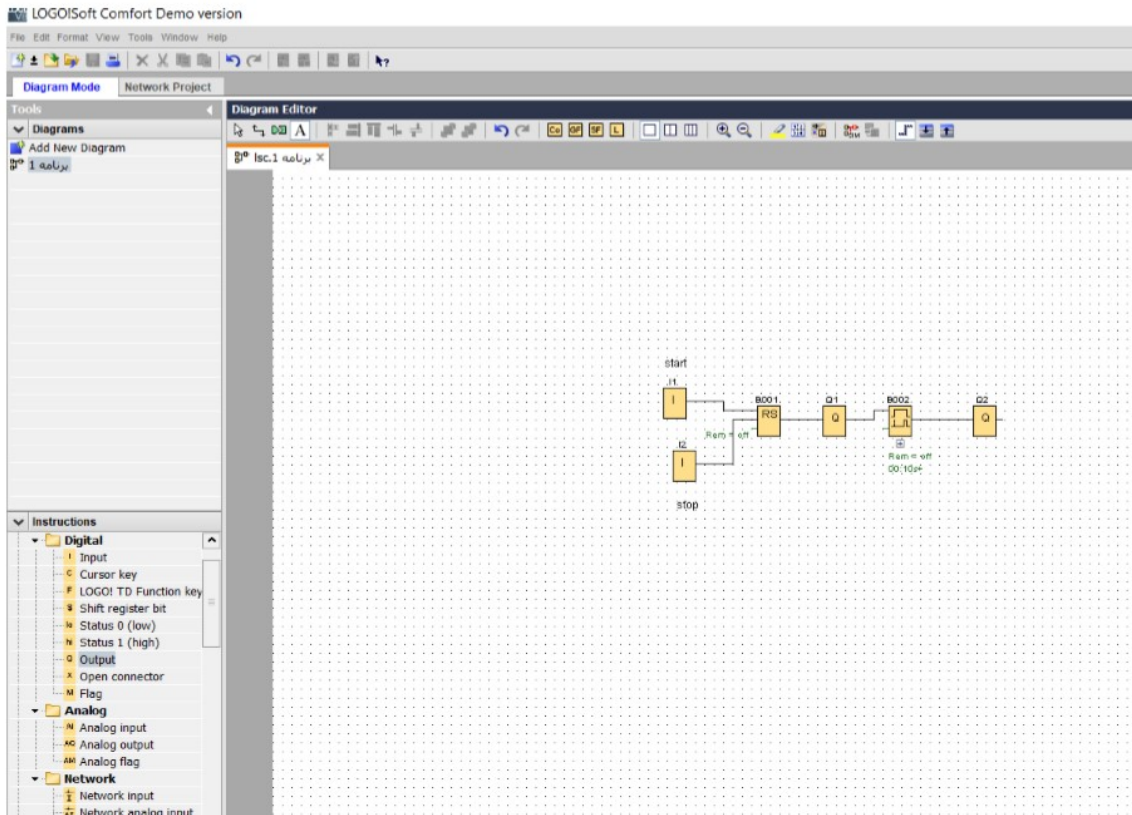
در اینجا بعضی از گزارشهای درست و غلط را برای اطلاع شما می آورم

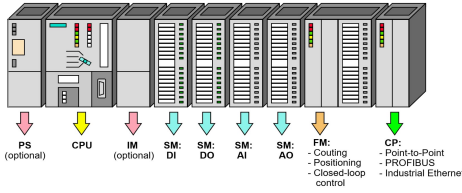


## گزارش غلط:

تمرین 1:

برنامه ای بنویسید که با فشردن لحظه ای که شاسی استارت موتور شماره 1 روشن شود و بعد از 10 ثانیه موتور شماره 2 روشن گردد و با فشردن لحظه ای شاسی استپ هر دو موتور خاموش گردند.





گزارش نیمه مطلوب:

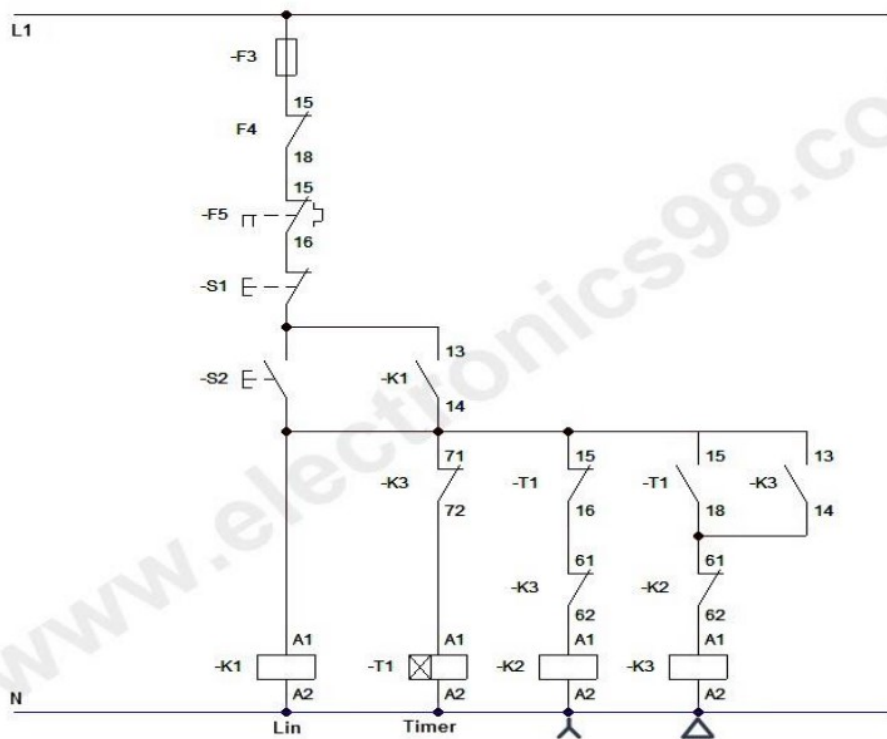
**تمرین 2 :**

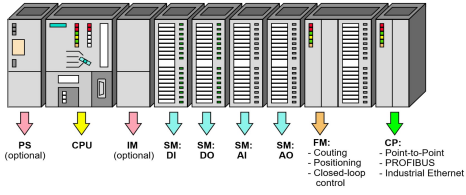
برنامه ای بنویسید که یک موتور سه فاز را به روش ستاره – مثلث راه اندازی نماید .

**نقشه مدار فرمان و قدرت راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک**

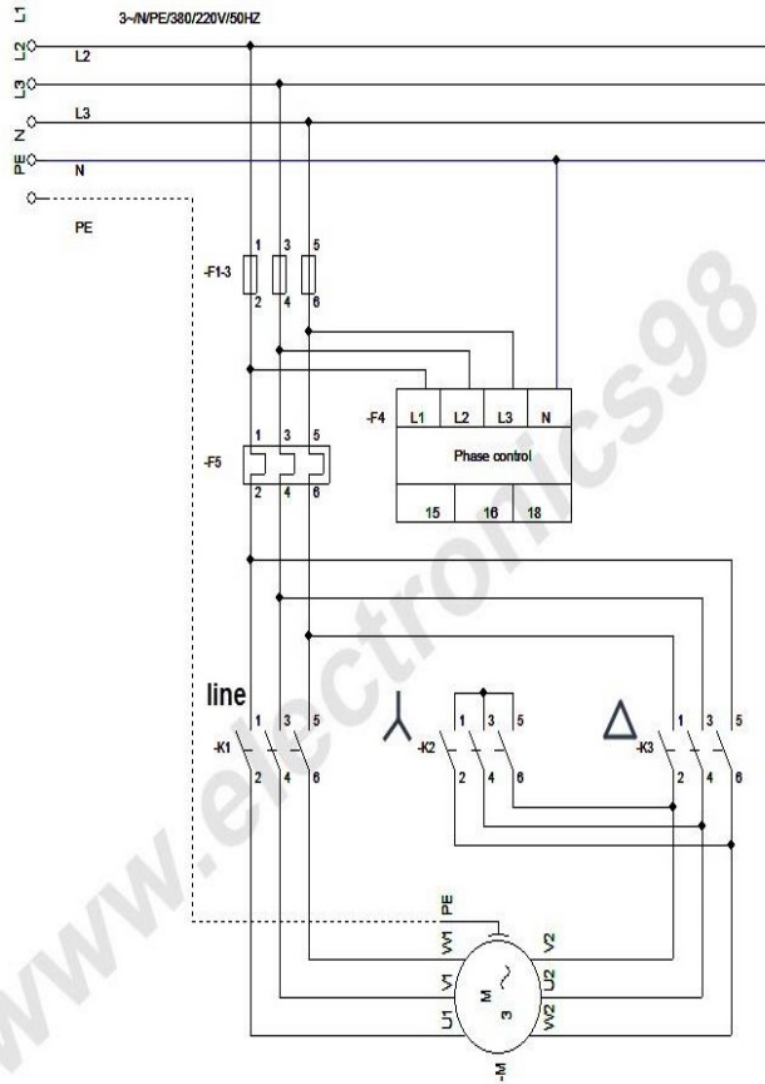
همانطور که در نقشه ی زیر ملاحظه می کنید با زدن شستی استارت S2 ، کنتاکتور های K1 و K2 روشن شده و مدار به صورت ستاره راه اندازی می شود. که با توجه به بسته بودن مسیر تایمر T1 فعال شده و پس از گذشت چند ثانیه (5 ثانیه) کنتاکتور K2 (کنتاکتور مربوط به اتصال ستاره) را از مدار خارج و بلافاصله کنتاکتور K3 را (که مربوط به اتصال مثلث می شود) وارد مدار می کند. با فعال شدن کنتاکتور K3 (راه اندازی مثلث)، تایمر از مدار خارج شده و موتور به کار خود ادامه می دهد. همچنین جهت قطع مدار می توان از شستی استپ S1 استفاده نمود.

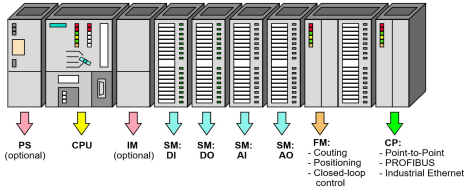
**نقشه مدار فرمان راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک**





**نقشه مدار قدرت راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک**

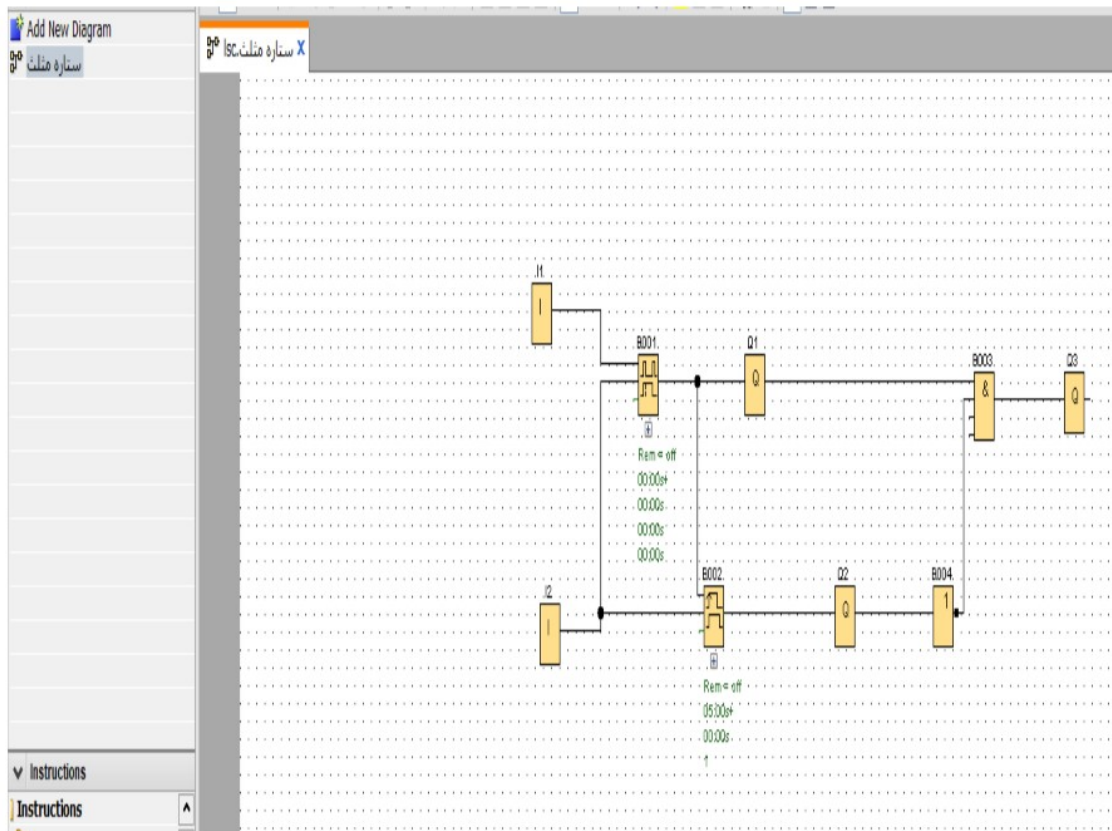




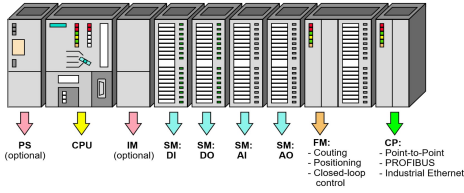
در مدار قدرت بالا از تجهیزات حفاظتی همچون فیوز های سه فاز (F1-3) و رله بی متال (F5) و رله کنترل فاز (F4) استفاده شده است.

**نقشه سیم بندی مدار ستاره مثلث توسط PLC لوگو**

پس از بررسی نقشه های مدار فرمان، نحوه اتصال عناصر به سخت افزار لوگو را بررسی می کنیم. دیاگرام شکل زیر چگونگی بکارگیری PLC لوگو برای راه اندازی موتور به روش ستاره مثلث را نشان می دهد. شستی S1 به عنوان استارت و شستی S2 به عنوان استپ به ورودی های I1 و I2 روی سخت افزار لوگو متصل شده اند.

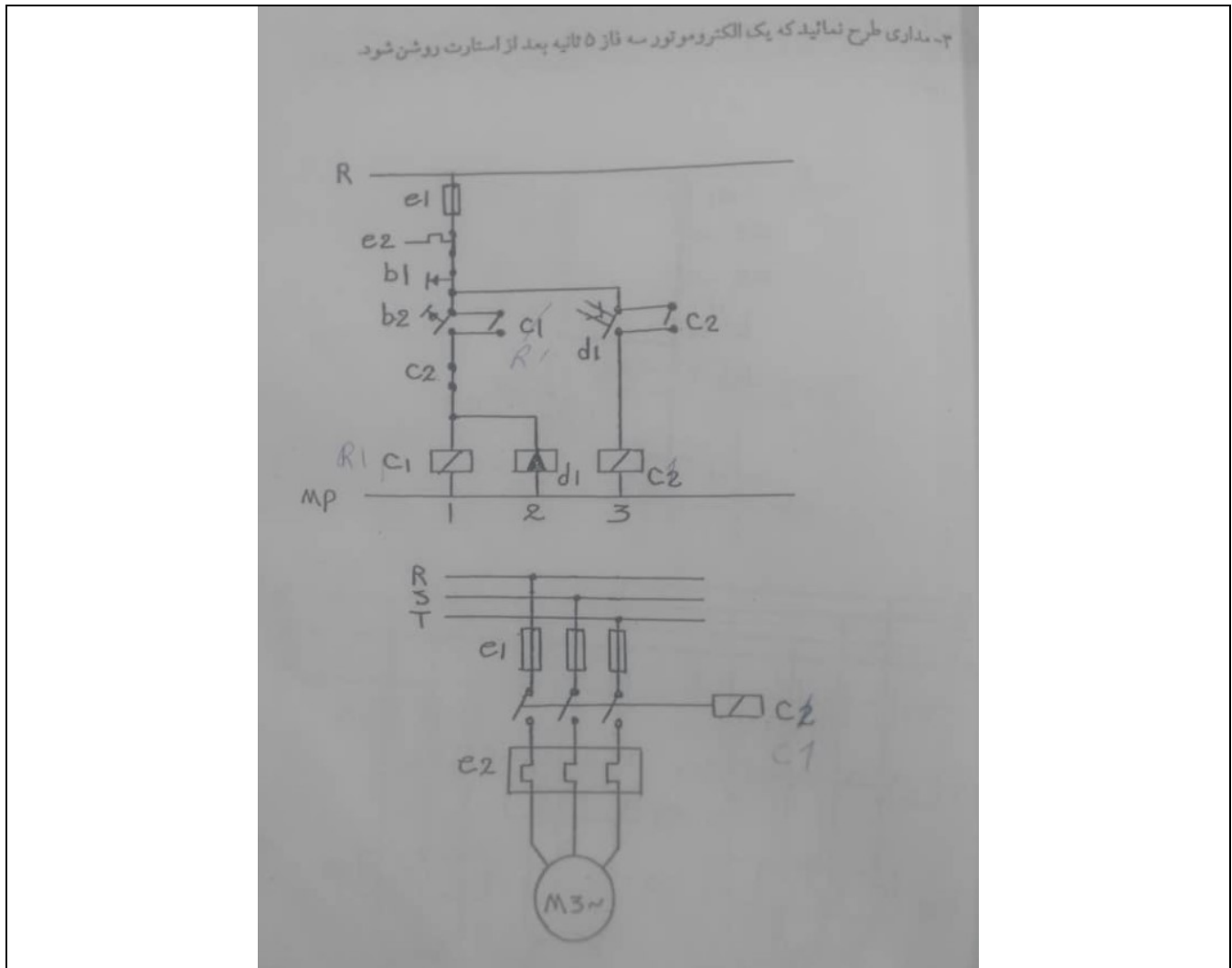


تقریباً تمام گزارشهای ارسال شده شرایط فوق را ندارند. این گزارشها نمره کامل را دریافت نمی کنند.



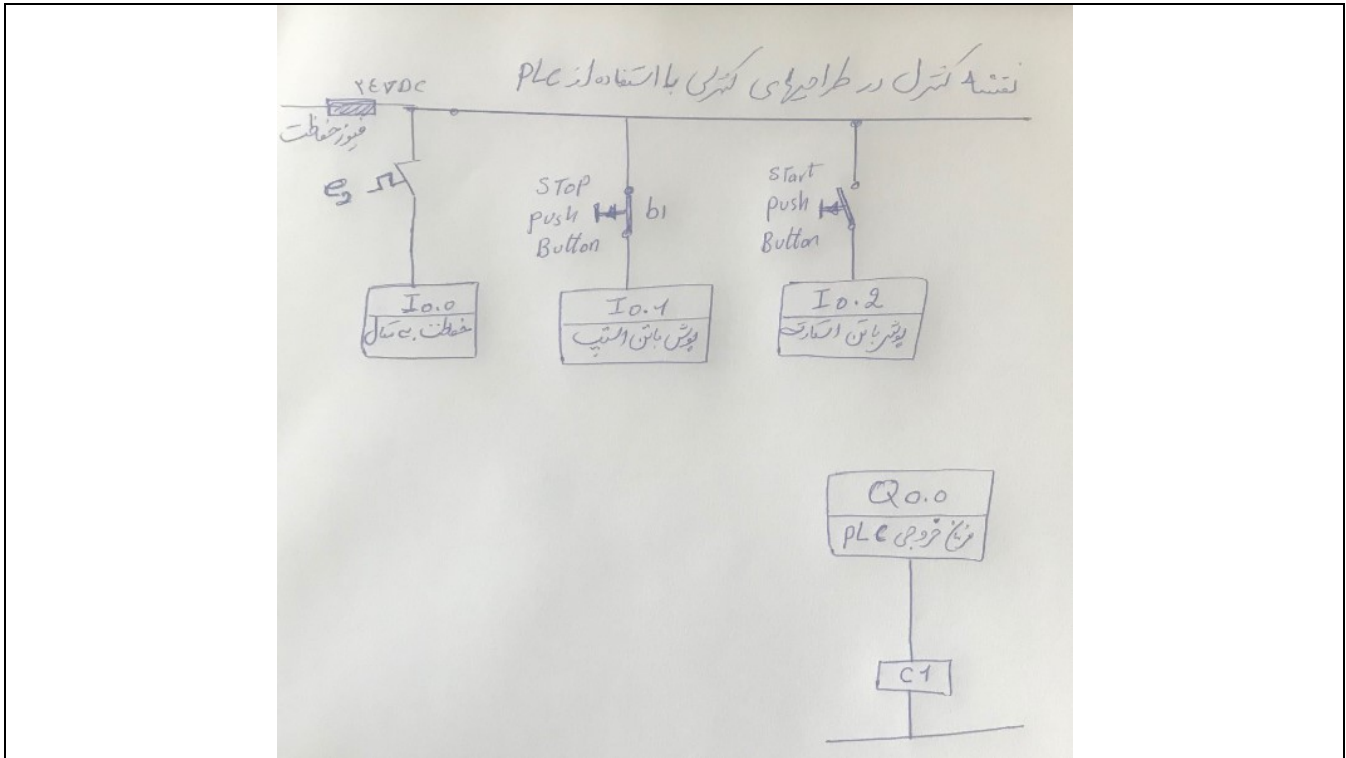
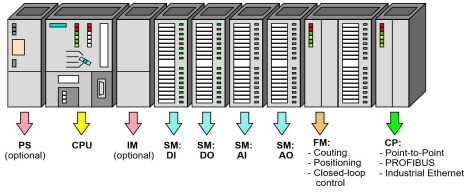
تمرین شماره ۴:

در این تمرین انواع طراحیهای ارایه شده در کارگاه برق را که به روش رله ای انجام می گردید را با استفاده از PLC انجام می دهیم.

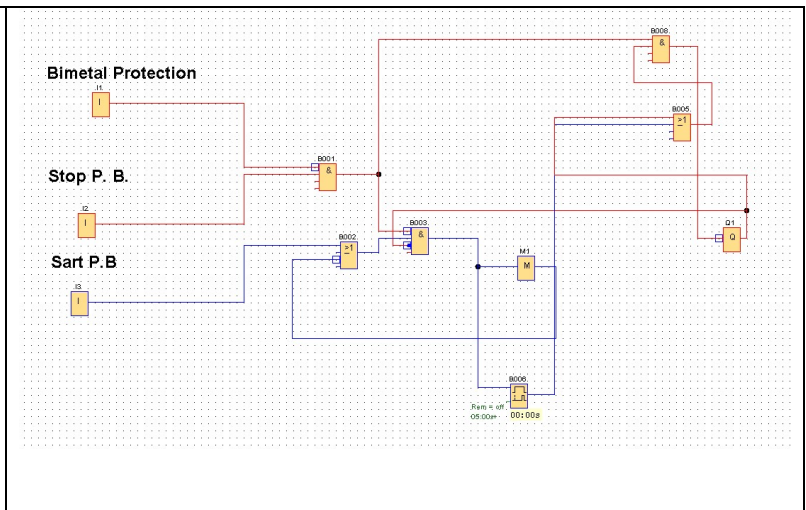
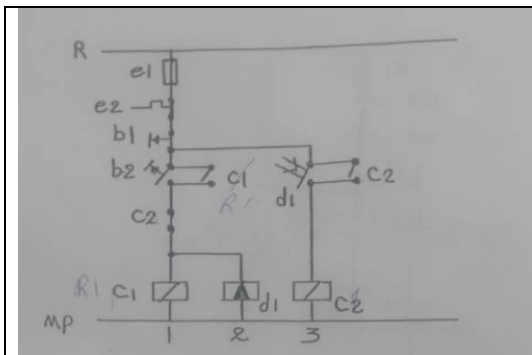


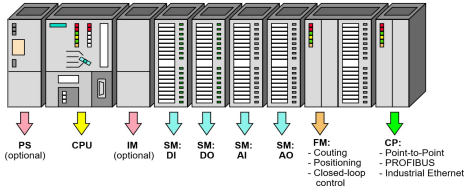
نقشه مدار کنترلی مطابق شکل زیر است:





طراحی مدار فرمان در نرم افزار Logo همانطور که می بینید تمام and و or هایی که در مدار فرمان رله ای دیده می شود در مدار کنترلی دیده می شود به جای کنتاکتور c1 که در مدار قدرت استفاده نمی گردد از M flag استفاده شده است.





یک نتورک در نرم افزار Micro/Win به راحتی عمل کنترلی فوق را انجام می دهد

View

- Program Block
- Symbol Table
- Status Chart
- Data Block
- System Block
- Cross Reference
- Communications
- Set PG/PC Interface

CLASE AUTOMASIOI

- What's New
- CPU 226 REL 02
- Program Block
- Symbol Table
- Status Chart
- Data Block
- System Block
- Cross Reference
- Communications
- Wizards
- Tools
- Instructions
- Favorites
- Bit Logic
- Clock
- Communications
- Compare
- Convert
- Counters
- Floating-Point Mal
- Integer Math
- Interrupt
- Logical Operation
- Move
- Program Control
- Shift/Rotate
- String
- Table
- Timers
- TON
- TONR
- TDF
- BGN\_ITIME
- CAL\_ITIME

SIMATIC LAD

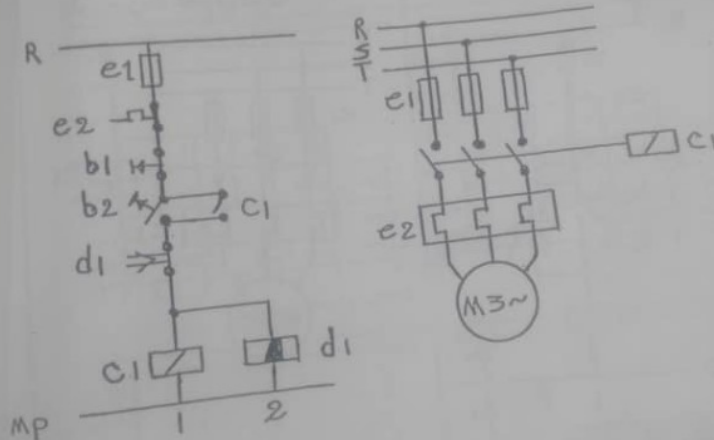
Symbol	Var Type	Data Type	Comment
1		TEMP	
2		TEMP	
3		TEMP	
4		TEMP	

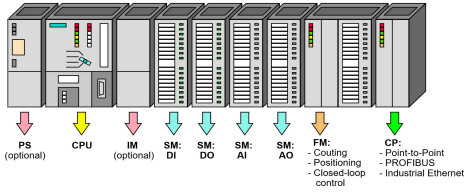
**Network 1**

**Network 2**

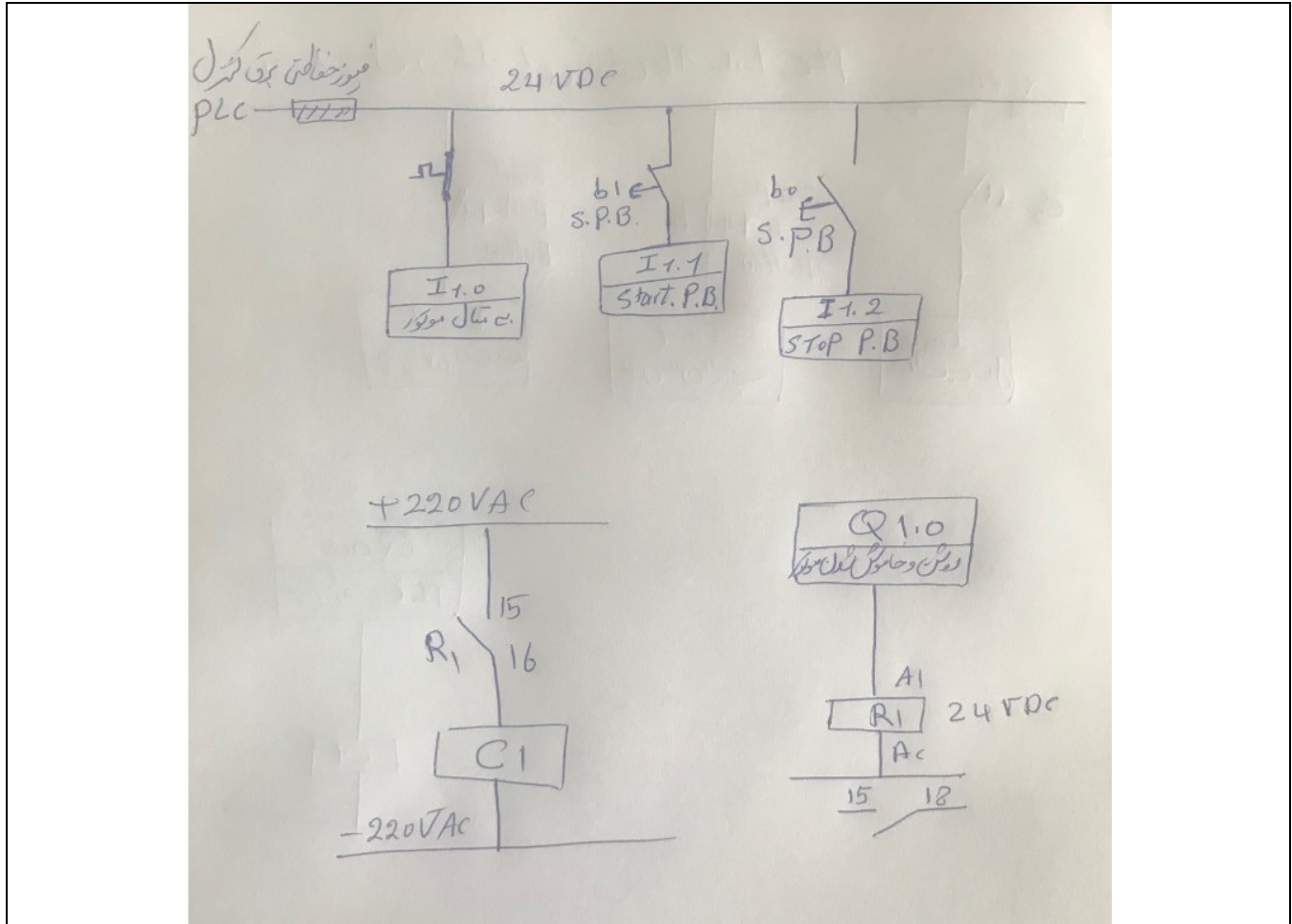
۲- مداری طرح نمایند که یک الکتروموتور سه فاز ده ثانیه بعد از کارکردن بطور خودکار خاموش شود.

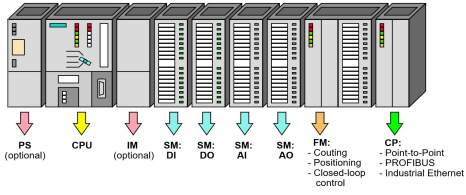






نقشه مدار کنترل این تمرین مانند شکل زیر است:





مدرس: دکتر یوسف علی نژاد برمی

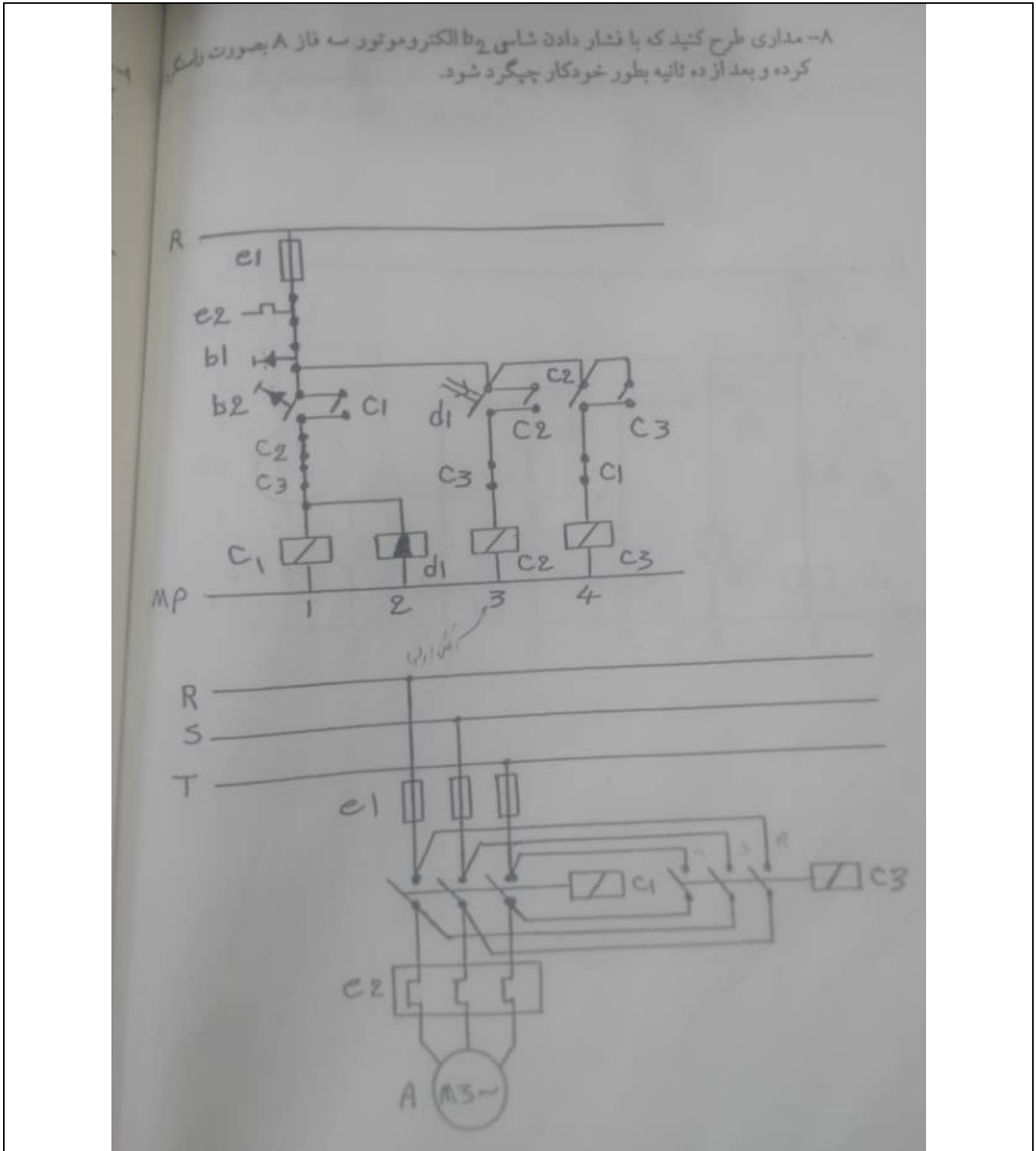
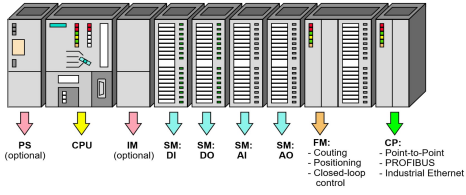
آز کنترل صنعتی

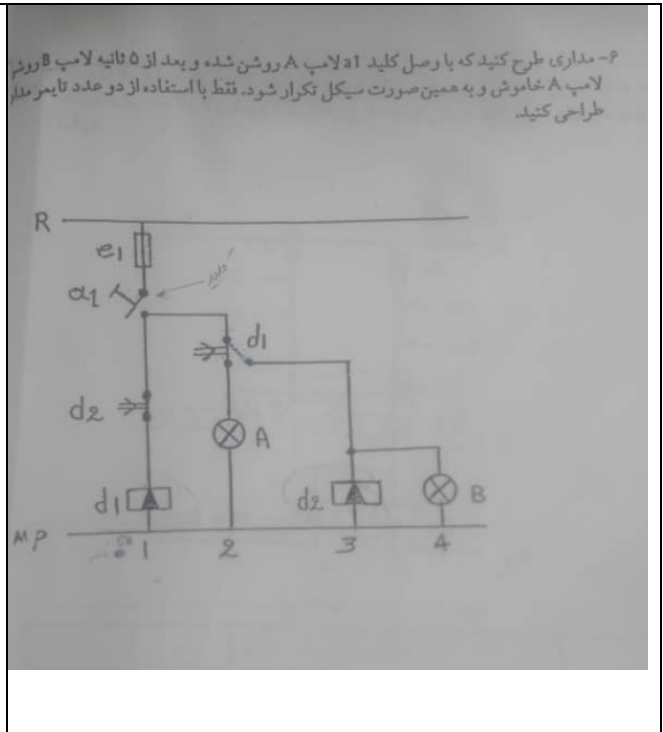
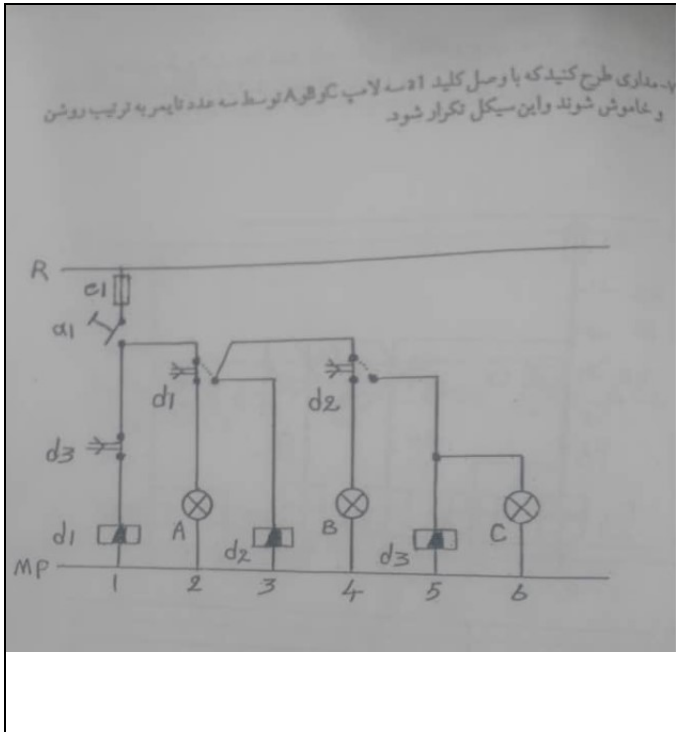
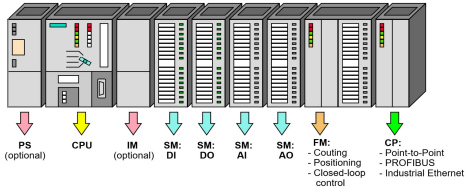
برای چند مدار فرمان و قدرت بوسیله کنتاکتورها:

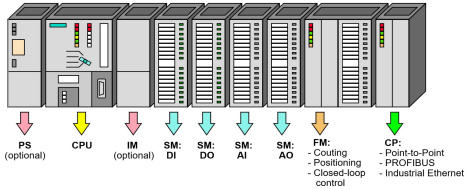
مداری طرح نمائید که یک الکترو موتور سه فاز از دو نقطه بطور همزمان روشن و از دو نقطه بطور همزمان خاموش شود.

مدار فرمان

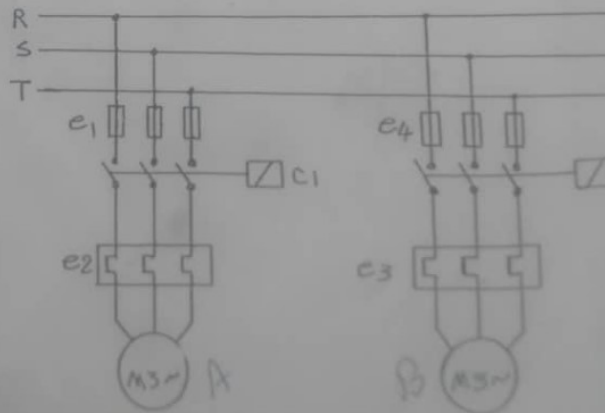
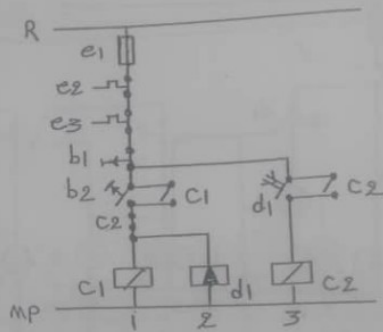








۵- مداری طرح کنید که با فشار دادن شاسی ۲ با الکتروموتور سه فاز A روشن و بعد از ده ثانیه الکتروموتور سه فاز B روشن و الکتروموتور A خاموش شود. مدار فرمان و قدرت را رسم نمایید.



۹۴