

<https://vc6.semnan.ac.ir/px0k4hk3tnuv/>

جلسه ۴:

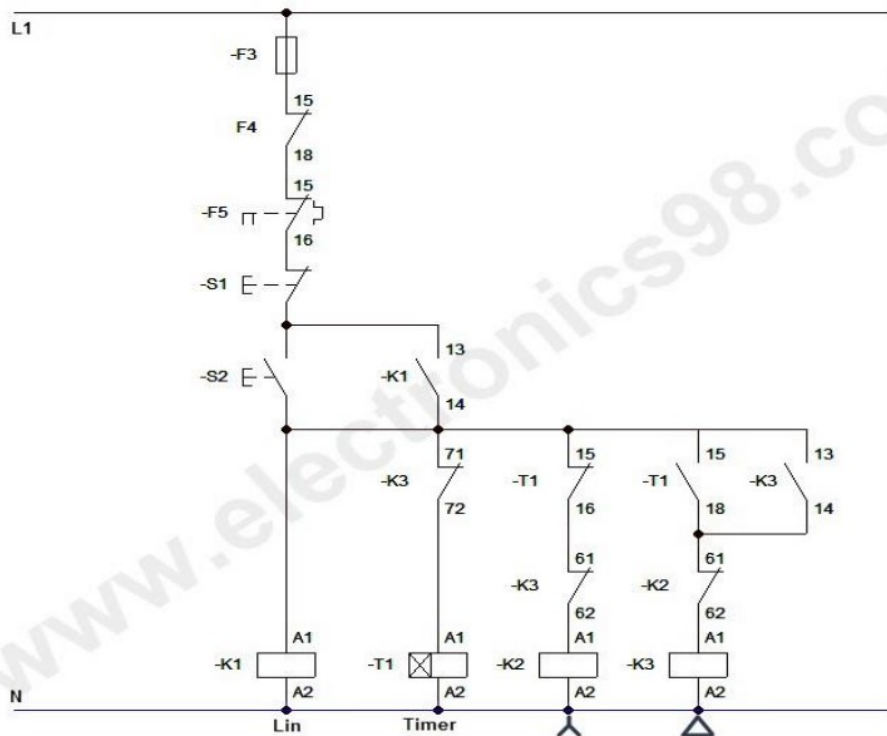
تمرین 2 :

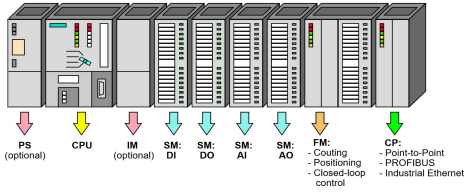
برنامه ای بنویسید که یک موتور سه فاز را به روش ستاره – مثلث راه اندازی نماید .

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

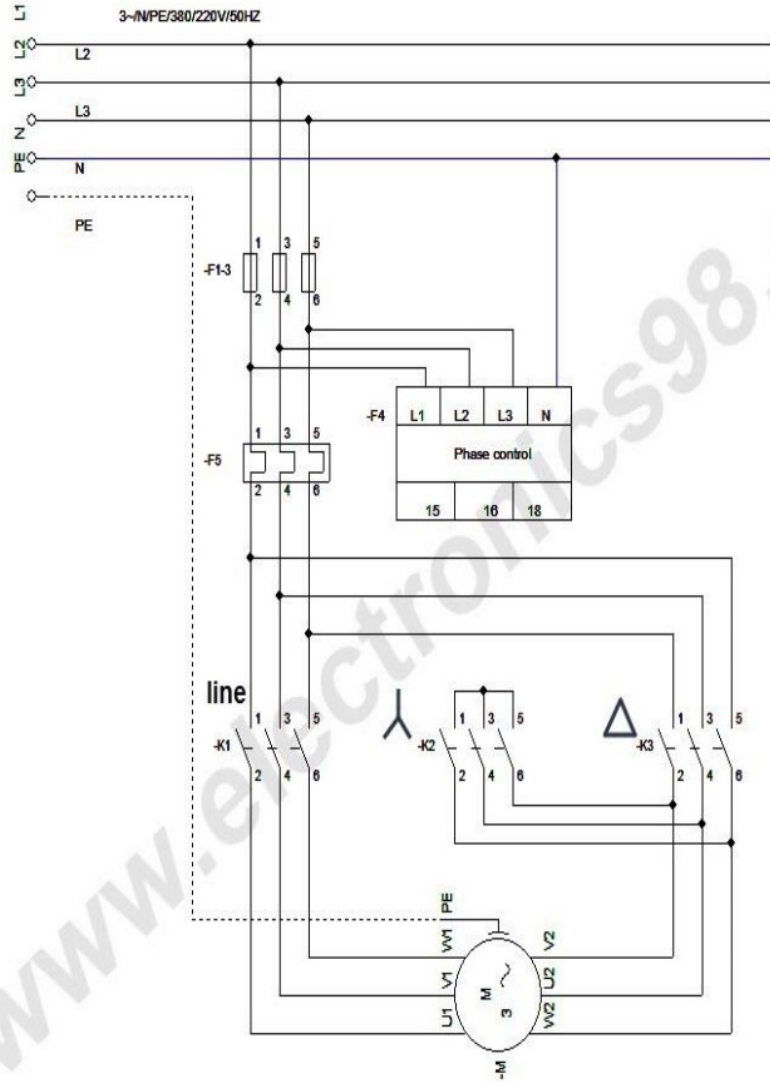
همانطور که در نقشه ی زیر ملاحظه می کنید با زدن شستی استارت S2 ، کنتاکتور های K1 و K2 روشن شده و مدار به صورت ستاره راه اندازی می شود. که با توجه به بسته بودن مسیر تایمر T1 فعال شده و پس از گذشت چند ثانیه (5 ثانیه) کنتاکتور k2 (کنتاکتور مربوط به اتصال ستاره) را از مدار خارج و بلافاصله کنتاکتور k3 را (که 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

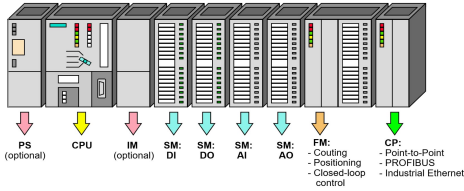




نقشه مدار قدرت راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک

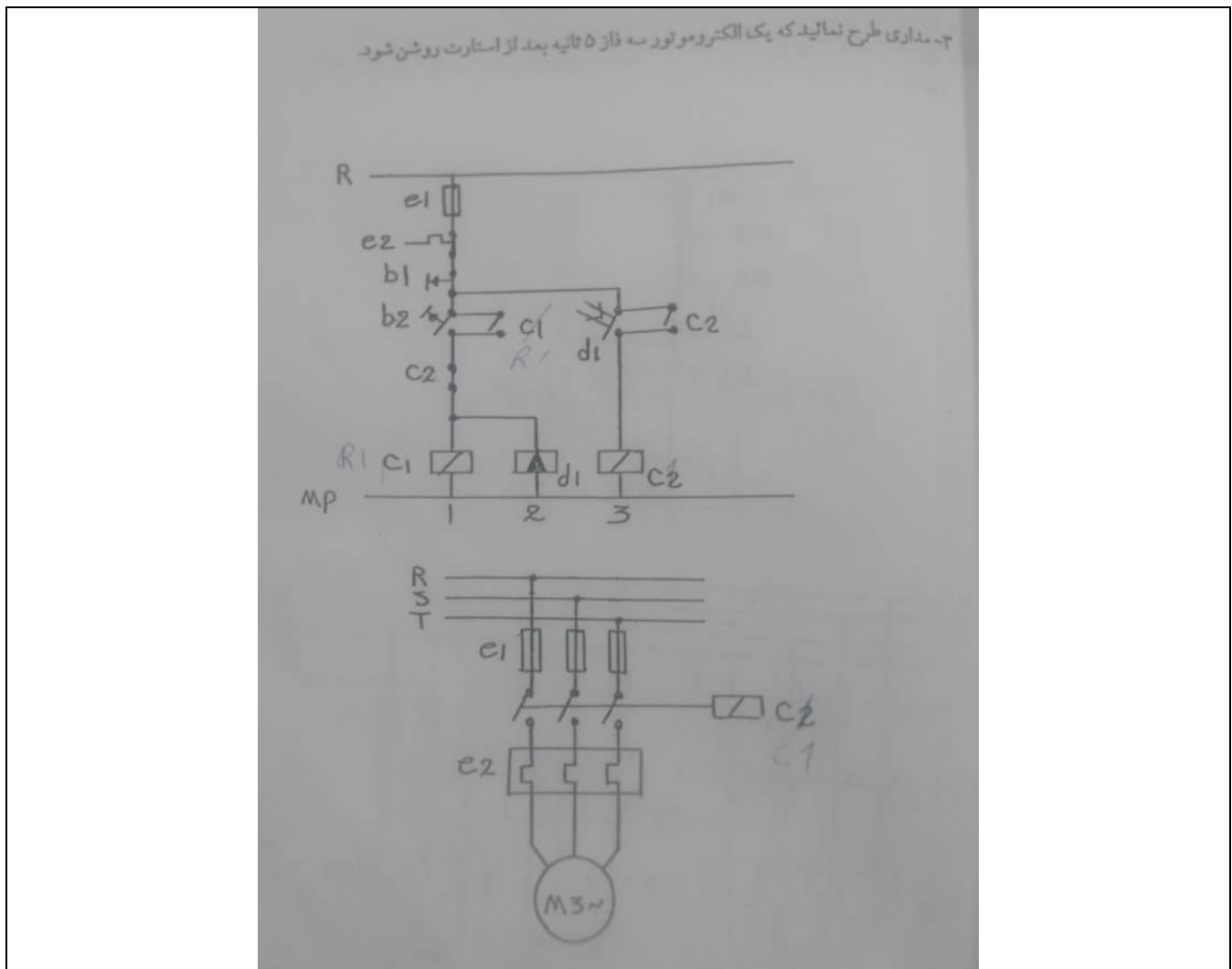


تقریباً تمام گزارشهای ارسال شده شرایط فوق را ندارند.
این گزارشها نمره کامل را دریافت نمی کنند.

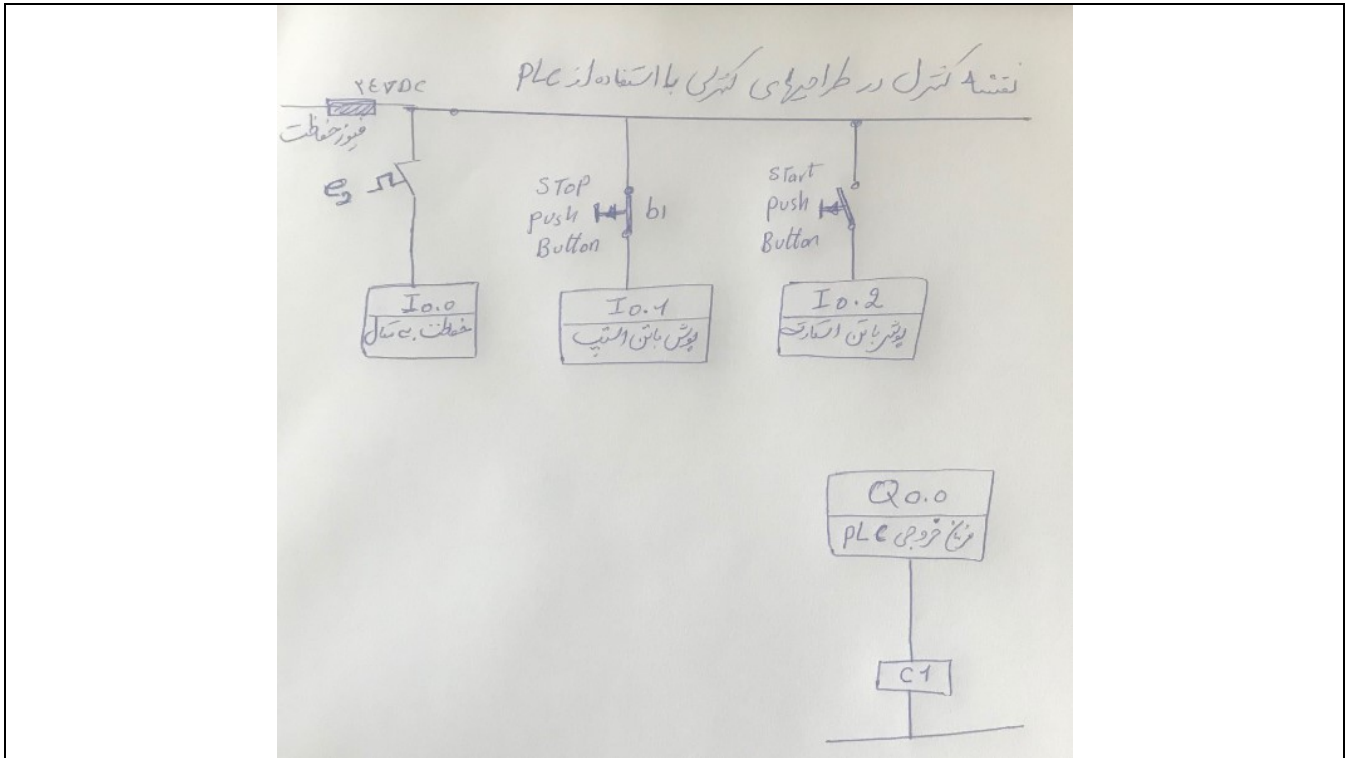
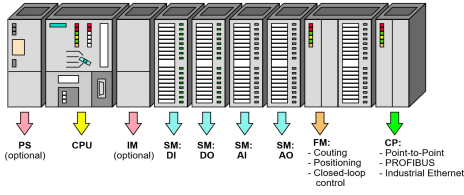


تمرین شماره ۴:

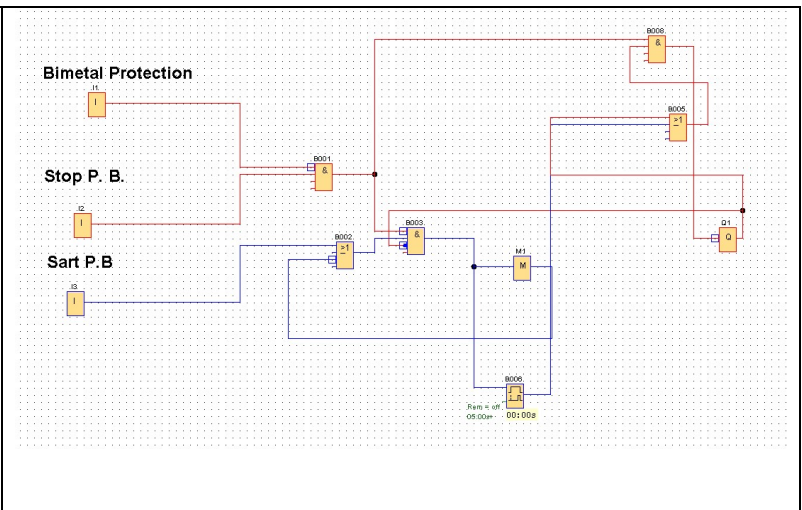
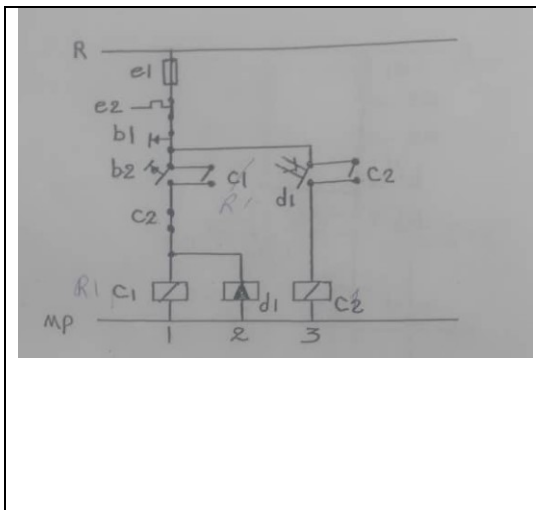
در این تمرین انواع طراحیهای ارایه شده در کارگاه برق را که به روش رله ای انجام می گردید را با استفاده از PLC انجام می دهیم.

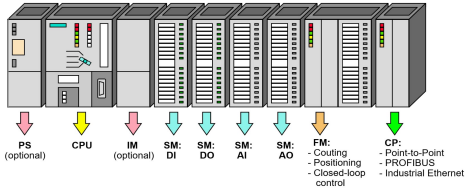


نقشه مدار کنترلی مطابق شکل زیر است:

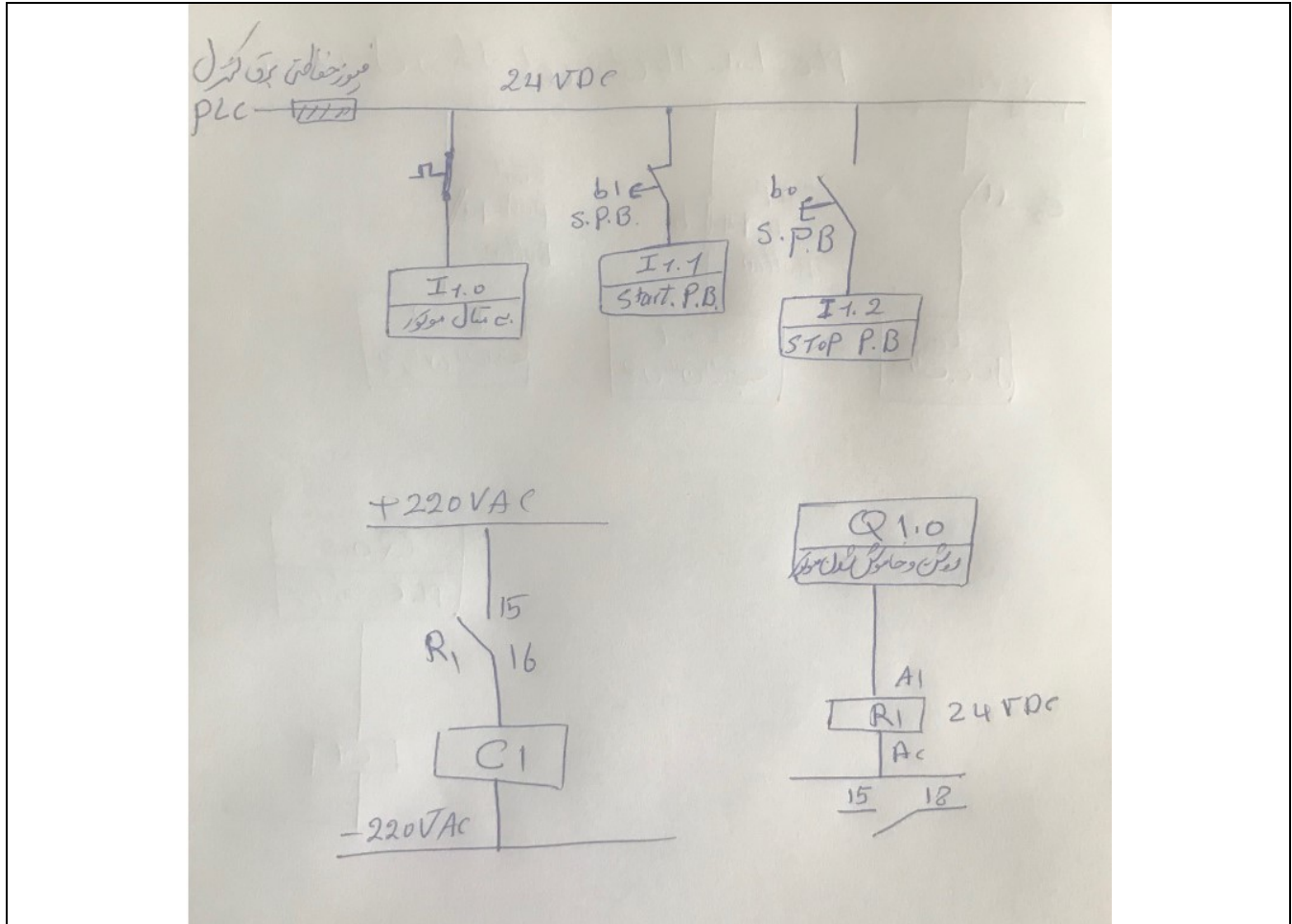


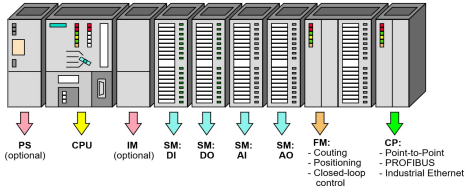
طراحی مدار فرمان در نرم افزار Logo همانطور که می بینید تمام and و or هایی که در مدار فرمان رله ای دیده می شود در مدار کنترلی دیده می شود به جای کنتاکتور c1 که در مدار قدرت استفاده نمی گردد از M flag استفاده شده است.





نقشه مدار کنترل این تمرین مانند شکل زیر است:





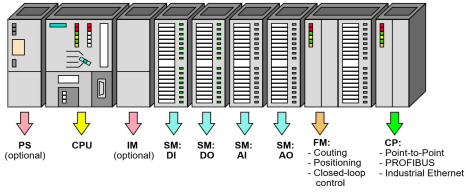
مدرس: دکتر یوسف علی نژاد برمی

آز کنترل صنعتی

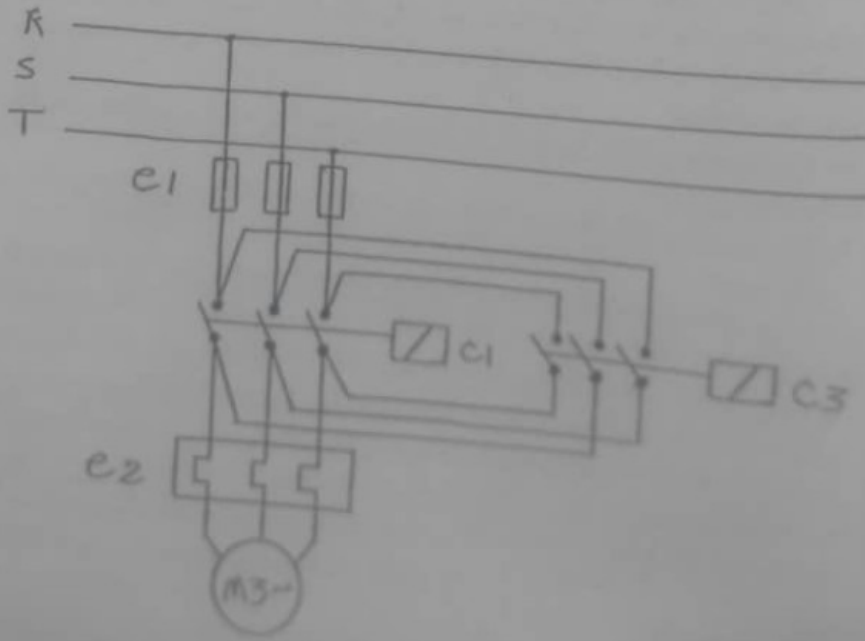
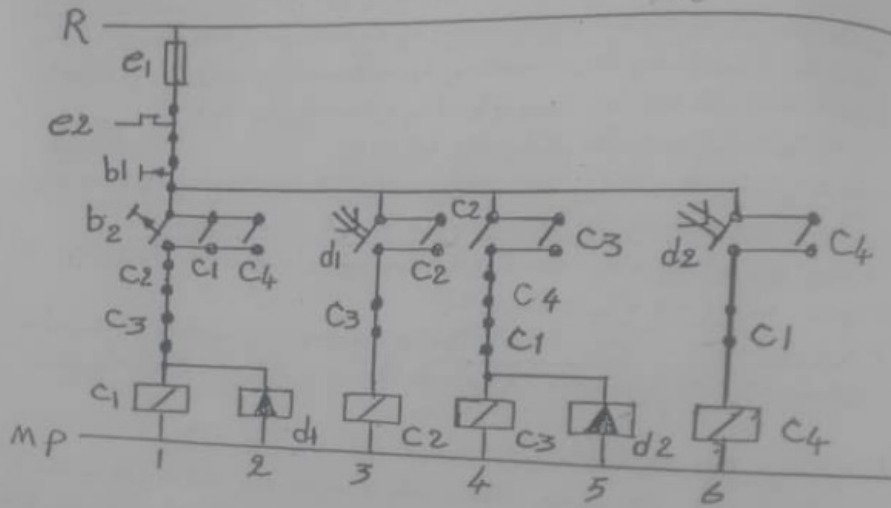
برای چند مدار فرمان و قدرت بوسیله کنتاکتورها:

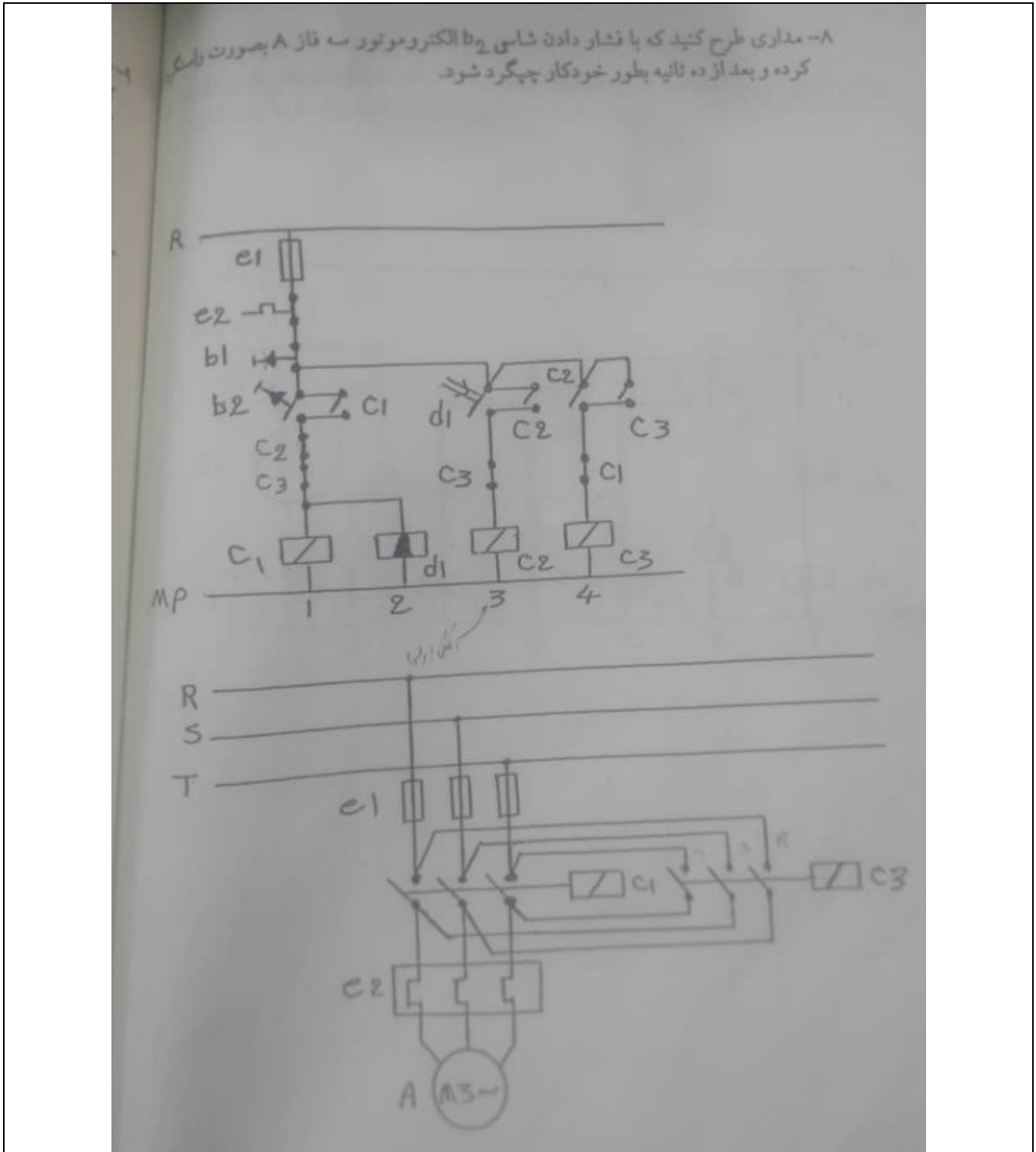
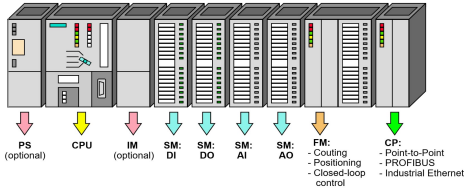
مداری طرح نمائید که یک الکترو موتور سه فاز از دو نقطه بطور همزمان روشن و از دو نقطه بطور همزمان خاموش شود.

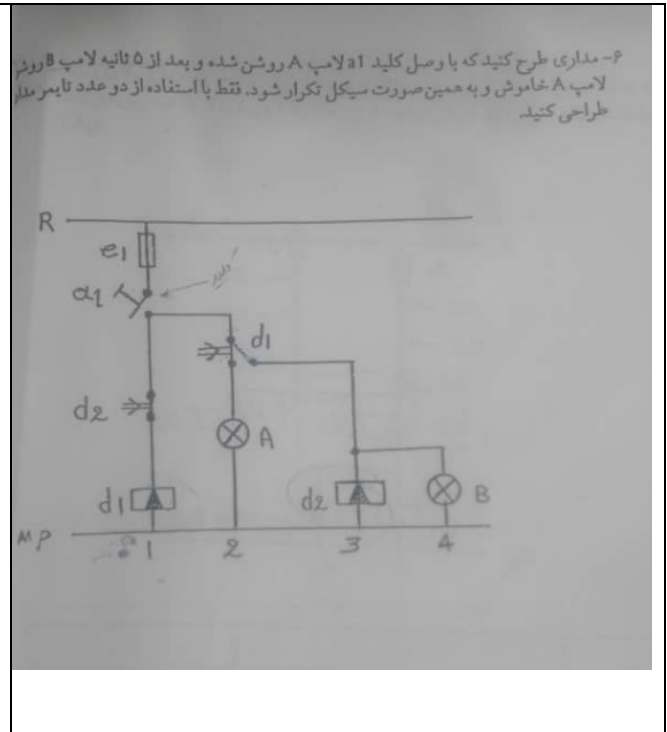
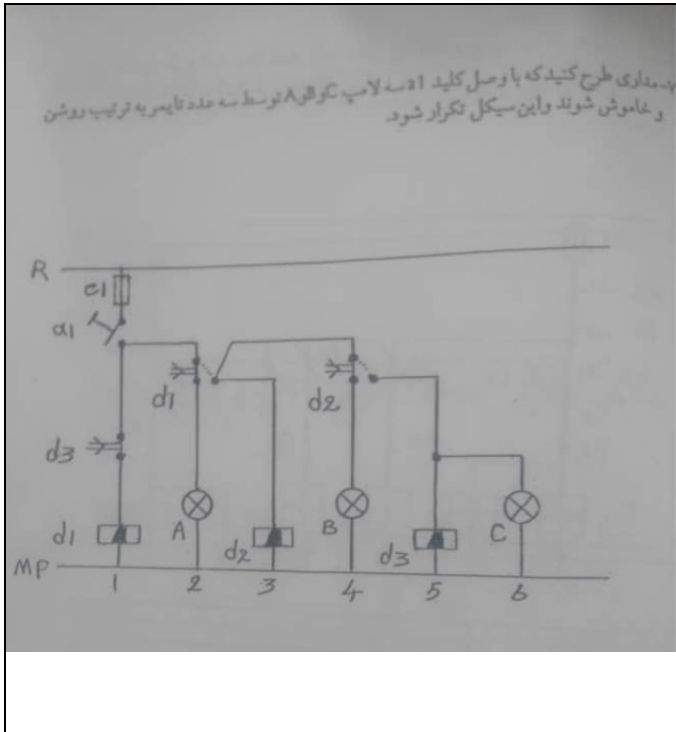
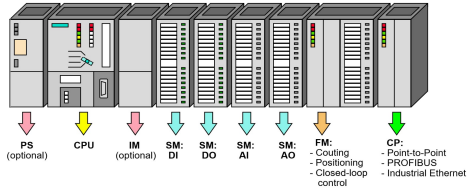
مدار فرمان

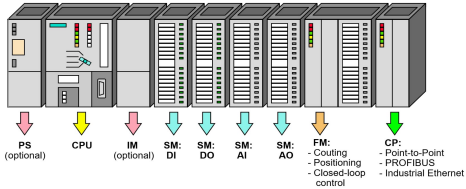


همداری طرح نمائید که با فشار دادن شاسی b_2 الکتروموتور سه فاز A بصورت راستگرد کار کرده و بعد از ده ثانیه چپگرد شود و سپس بعد از ۱۵ ثانیه راستگرد شود و این سیکل تکرار گردد.

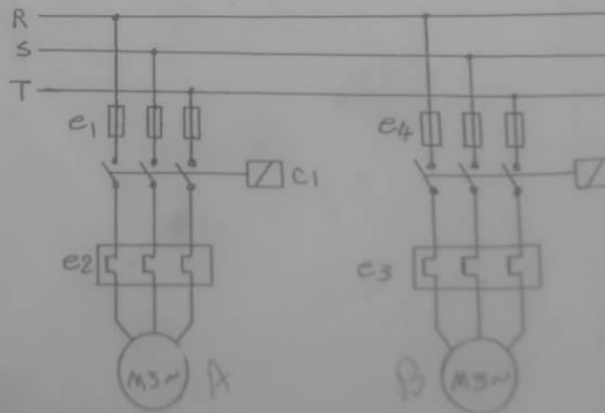
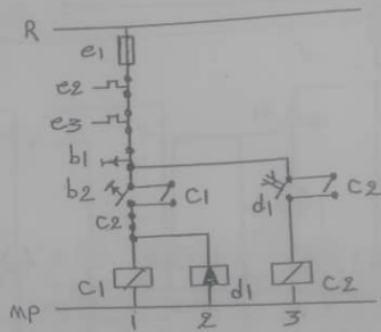




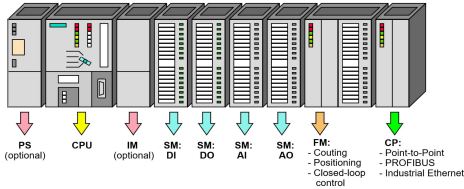




۵- مداری طرح کنید که با فشار دادن شاسی ۲ الکتروموتور سه فاز A روشن و بعد از ده ثانیه الکتروموتور سه فاز B روشن و الکتروموتور A خاموش شود. مدار فرمان و قدرت را رسم نمایید.



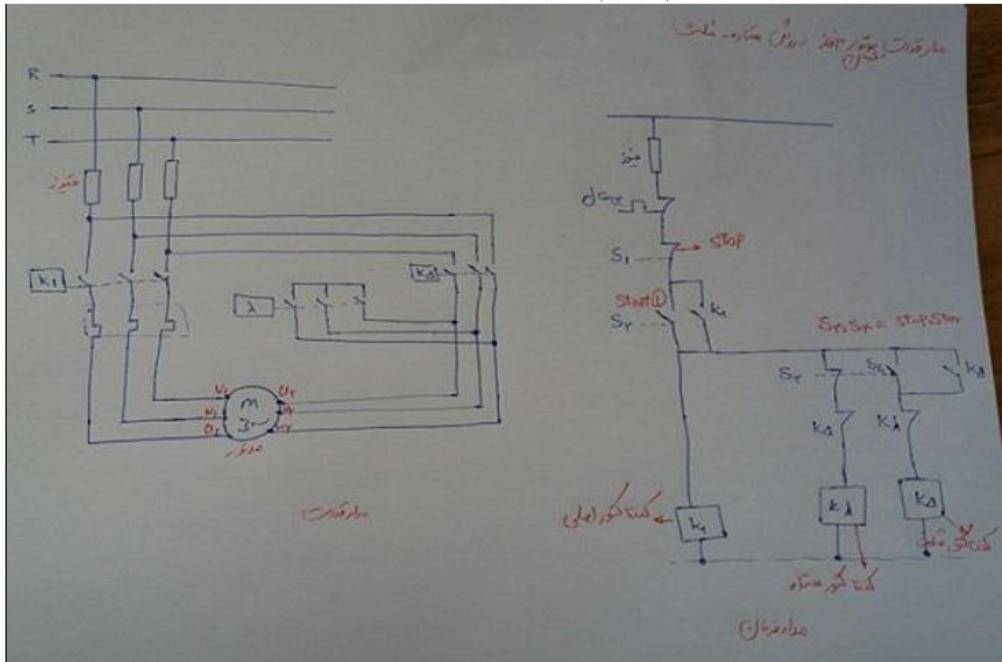
۹۴

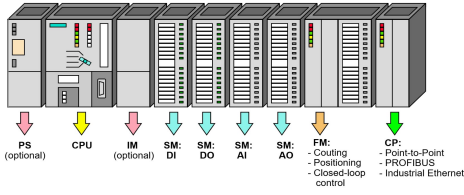


بررسی چند تمرین ارسالی که به درستی برنامه کنترلی آن طراحی نشده است:

تمرین 2: برنامه ای بنویسید که يك موتور 3 فاز را به روش ستاره-مثلث راه اندازي كند؟

ابتدا مدار قدرت و فرمان را ترسیم میکنیم که واستون در زیر آمده است.





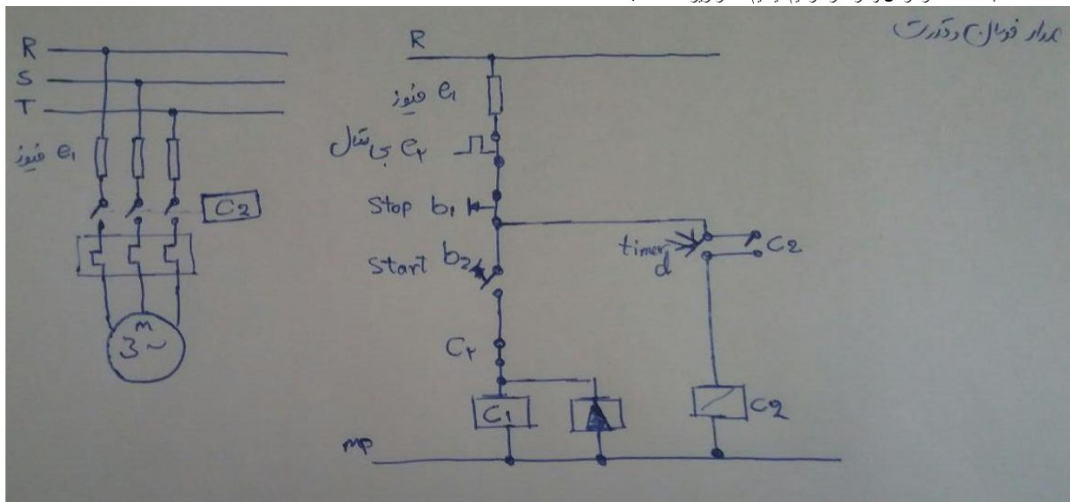
شرح سیگنال ورودی و خروجی	ادرس ورودی ها و خروجی ها	کد دستور
S1	stop	I124.1
S2	start	I124.0
S3 و S4	stop و start کلید	---
K1	کنتاکتور اصلی	Q124.0
KY	کنتاکتور ستاره	Q124.1
K ^A	کنتاکتور مثلث	Q124.2

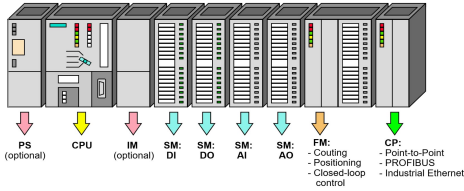
تمرین 3: مدار طراحی کنید که یک الکتروموتور سه فاز 5 ثانیه بعد از استارت روشن شود؟

جواب: استاد به خاطر اینکه من طراحی رو در برنامه

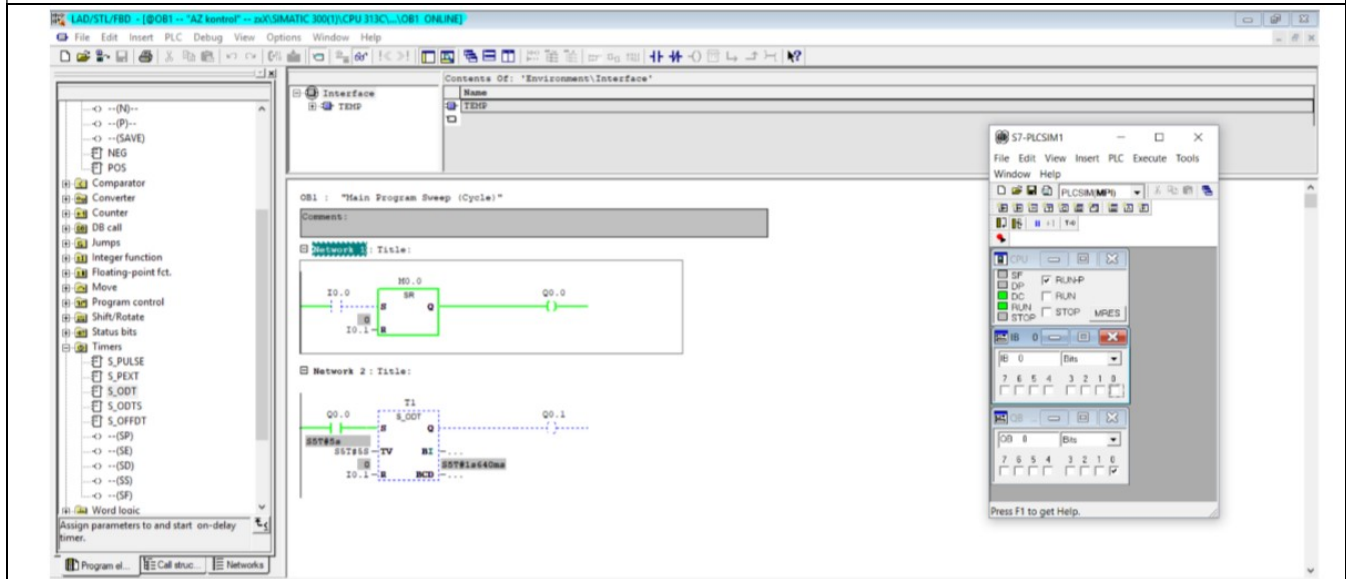
Simatic manager step7 می نویسم و با میکرو تفاوت دارد

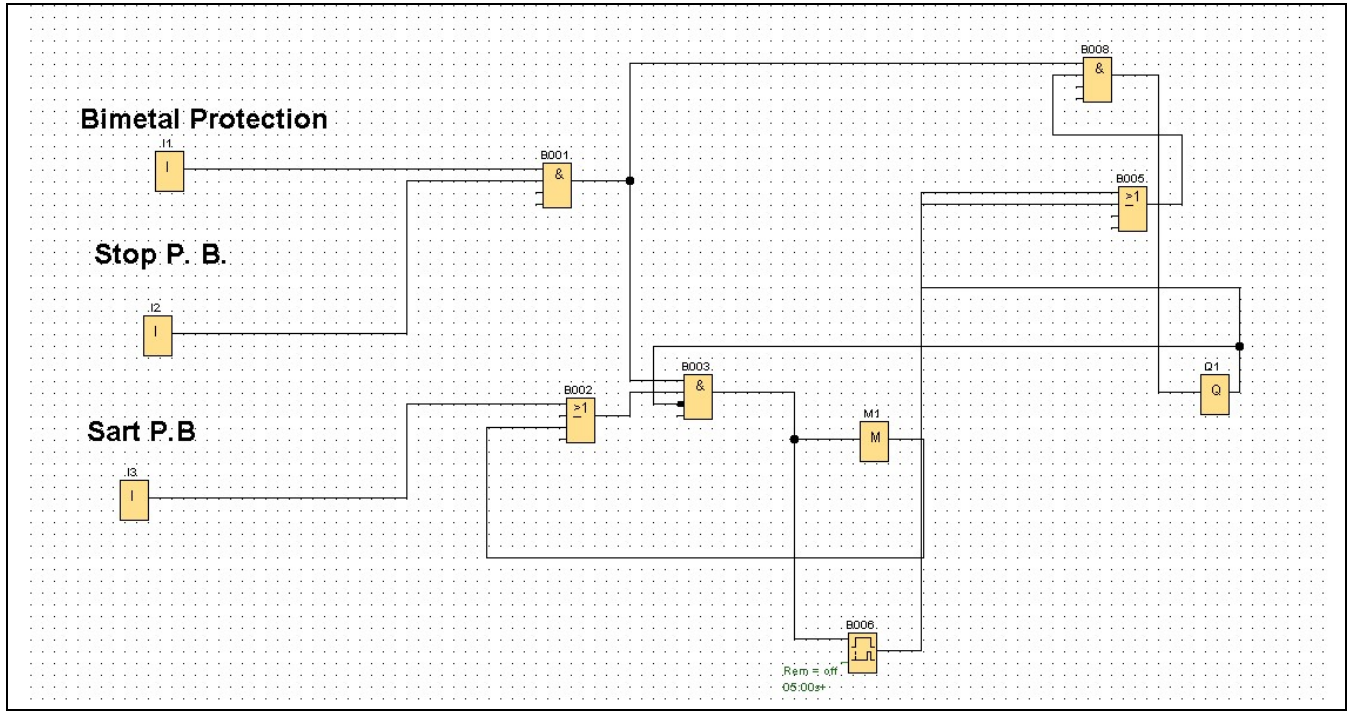
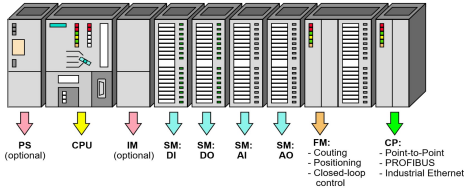
ابتدا نقشه مدار فرمان و قدرت را ترسیم میکنیم که در زیر آمده است:





شرح سیگنال ورودی و خروجی	آدرس ورودی ها و خروجی ها	کد دستور
E1 و E2	فیوز ها و بی متال	---
B1	STOP	I0.1
B2	START	I0.0
D	TIMER	T1
C1	کنتاکتور کمکی	Q0.0
C2	کنتاکتور اصلی	Q0.1





View

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

CLASE AUTOMASIDI

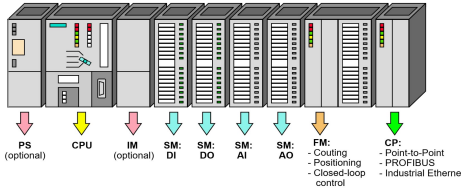
- What's New
- CPU 226 REL 02
- Program Block
- Symbol Table
- Status Chart
- Data Block
- System Block
- Cross Reference
- Communications
- Wizards
- Tools
- Instructions
 - Favorites
 - Bit Logic
 - Clock
 - Communications
 - Compare
 - Convert
 - Counters
 - Floating-Point Mal
 - Integer Math
 - Interrupt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

SIMATIC LAD

Symbol	Var Type	Data Type	Comment
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		

Network 1

Network 2



مدارهای حفاظتی مدار خودکار مثل / ستاره در ۳ فاز

مدار معمولی

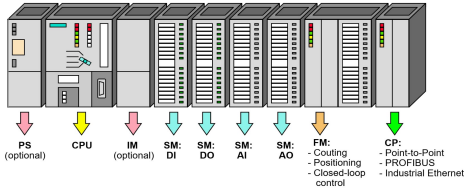
در مدار معمولی، جریان غیر مجاز c3 در مدار قطع می‌شود و سیم قطع نمی‌شود. برای جریان غیر مجاز روی ۸ اثره = ۱۰۰٪، برابر جریان اسمی موتور می‌تواند. در مدار ستاره‌ای، هر موتور محفوظ می‌باشد.

مدار برای دور برداشتن طولانی

در مدار برای دور برداشتن طولانی، سیم قطع دارد. رله جریان غیر مجاز در مدار تنظیم می‌شود. در مدار ستاره‌ای موتور قطع می‌شود.

قطع سیم جریان فرمان حافظ

با فشار دادن کلید اول حافظ ستاره، این حافظ در مدار قطع می‌کند. برای حفاظت از ماشین‌دگی به‌جای زمان، می‌توان با سیم قطع کردن دور برداشتن با رله d1 قطع کرد.



سوال اول (برنامه ای بنویسید که یک موتور سه فاز را به روش ستاره-مثلث راه اندازی نماید

روش ستاره مثلث یکی از روش های راه اندازی موتور های سه فاز روتور قفسه ای در برق صنعتی می باشد.

یک موتور سه فاز روتور قفسه ای دارای ۶ عدد ترمینال است و سه خط ولتاژ قرار است به این موتور متصل شوند بایستی تغییری در ترمینالها یا اتصال ترمینالهای موتور سه فاز بدهیم تا بتوانیم موتور را باین سه خط فاز راه اندازی کنیم.

می توانیم به صورت شکل زیر ترمینالها را به یکدیگر متصل کنیم که اتصال موتور در این حالت ستاره می شود.

