

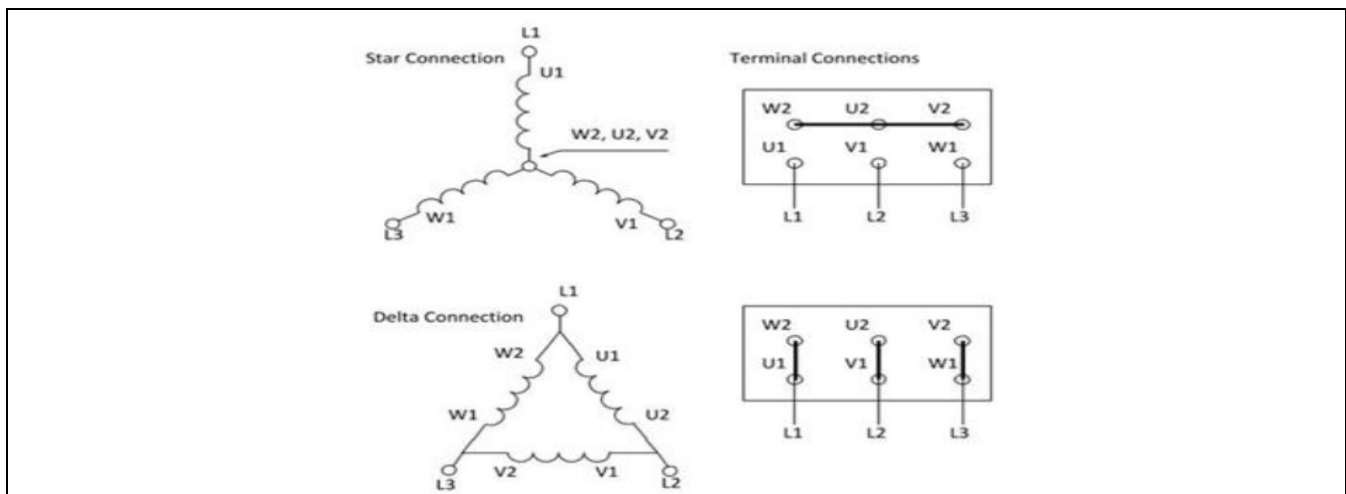
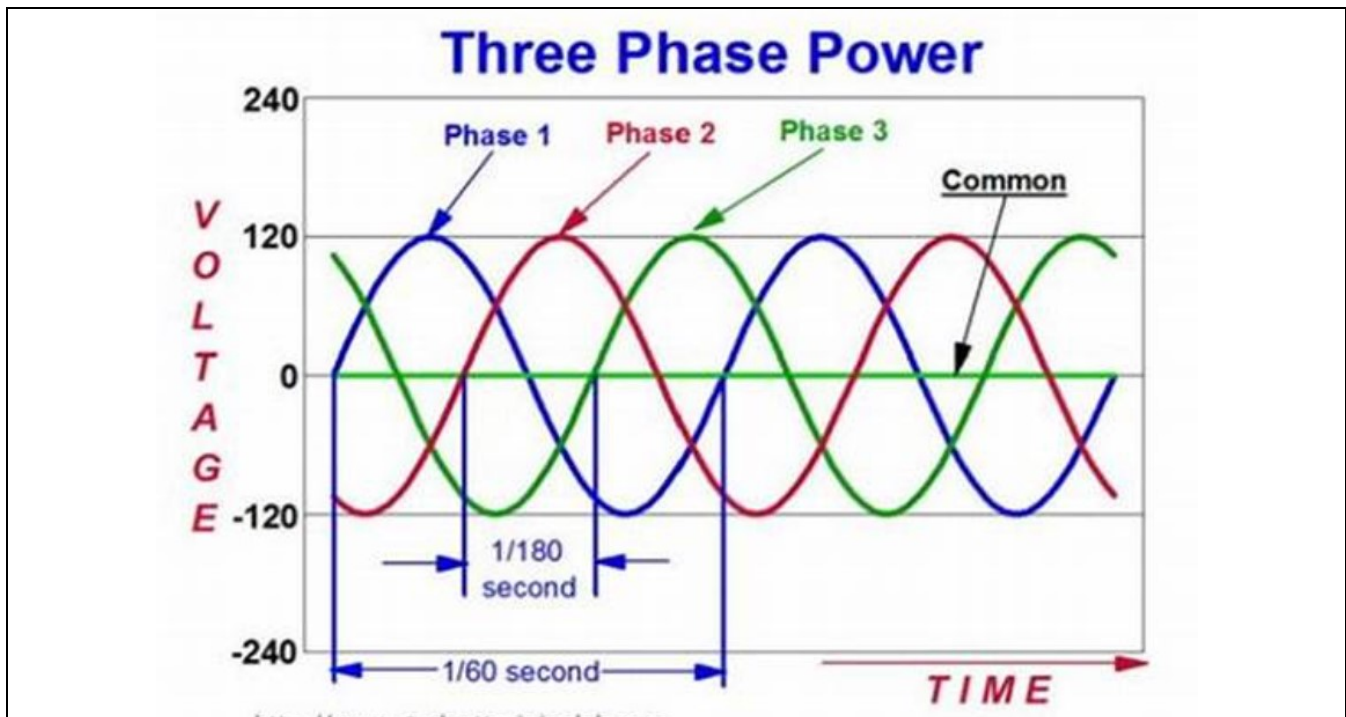
لینک درس جلسه چهارم کارگاه برق

<https://vc6.semnan.ac.ir/psi2plo6yrke/>

جلسه چهارم

طراحی مدارات کنترل مختلف برای راه اندازی موتورهای تکفاز و سه فاز

برق قدرت سه فاز:



3 Phase motor connection Star and Delta

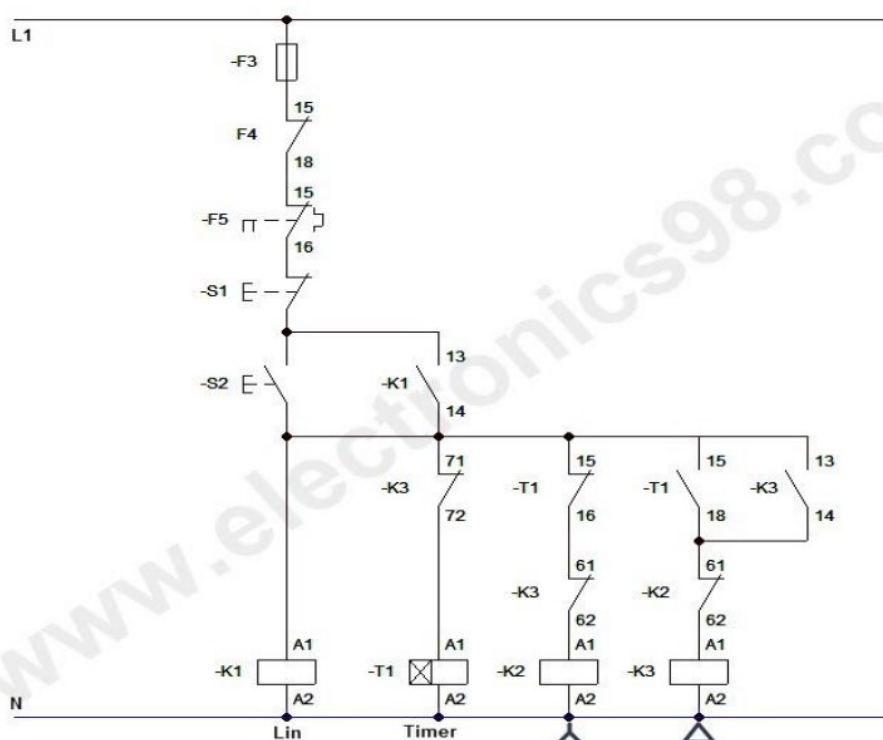


تمرین 2 :

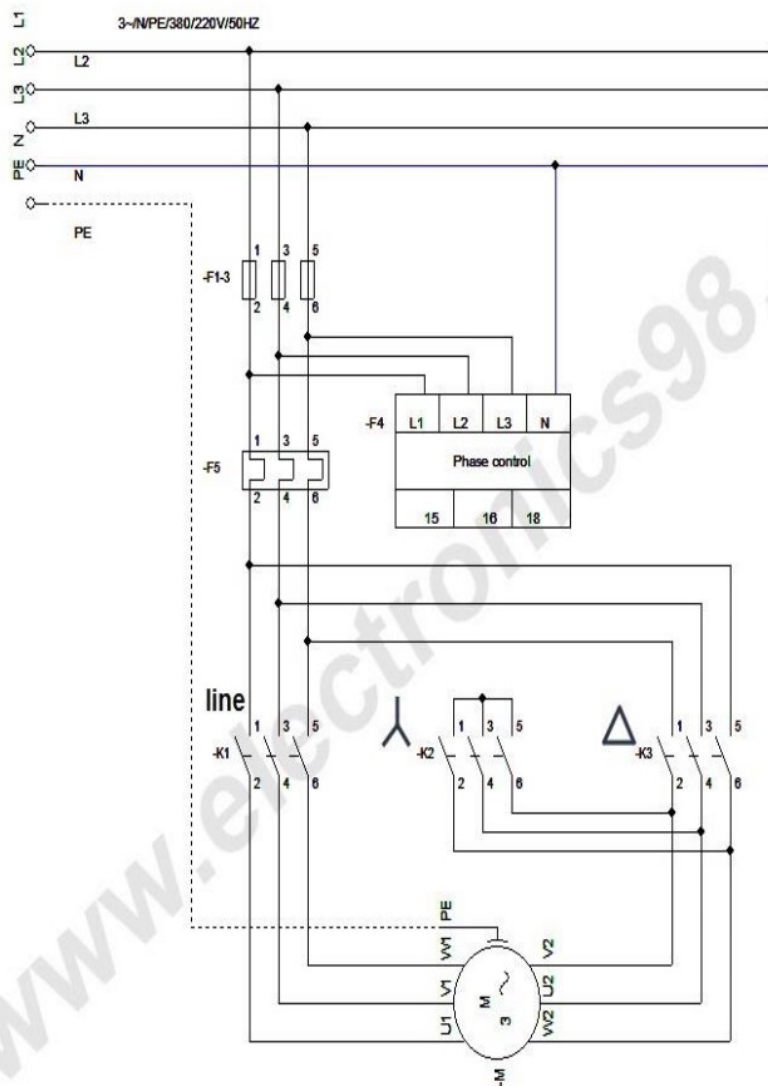
برنامه ای بنویسید که یک موتور سه فاز را به روش ستاره – مثلث راه اندازی نماید .

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

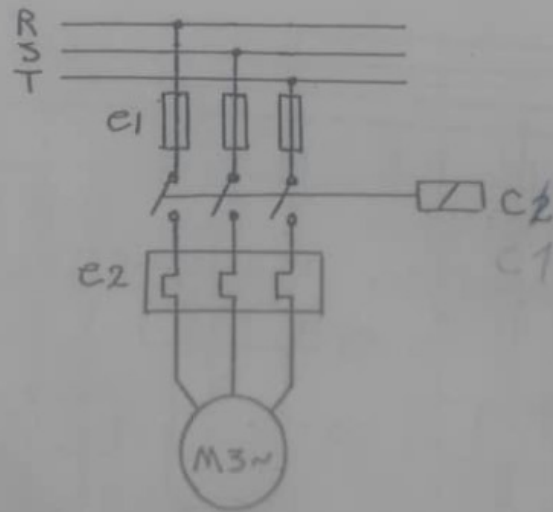
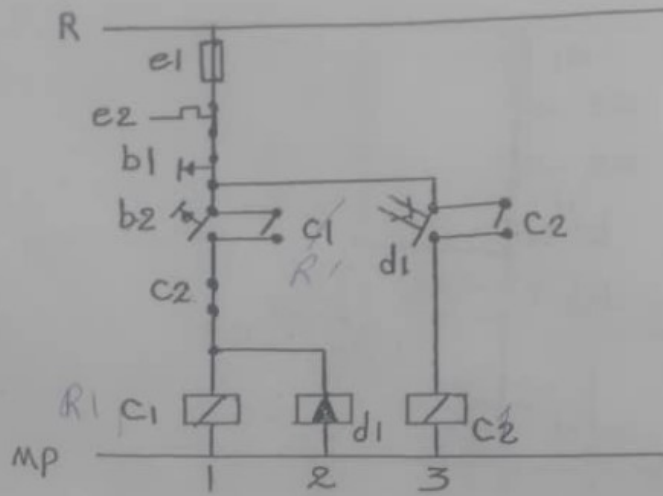
همانطور که در نقشه ی زیر ملاحظه می کنید با زدن شستی استارت S2 ، کنتاکتور های K1 و K2 روشن شده و مدار به صورت ستاره راه اندازی می شود. که با توجه به بسته بودن مسیر تایمر T1 فعال شده و پس از گذشت چند ثانیه (5 ثانیه) کنتاکتور K2 (کنتاکتور مربوط به اتصال ستاره) را از مدار خارج و بلافاصله کنتاکتور K3 را (که 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.

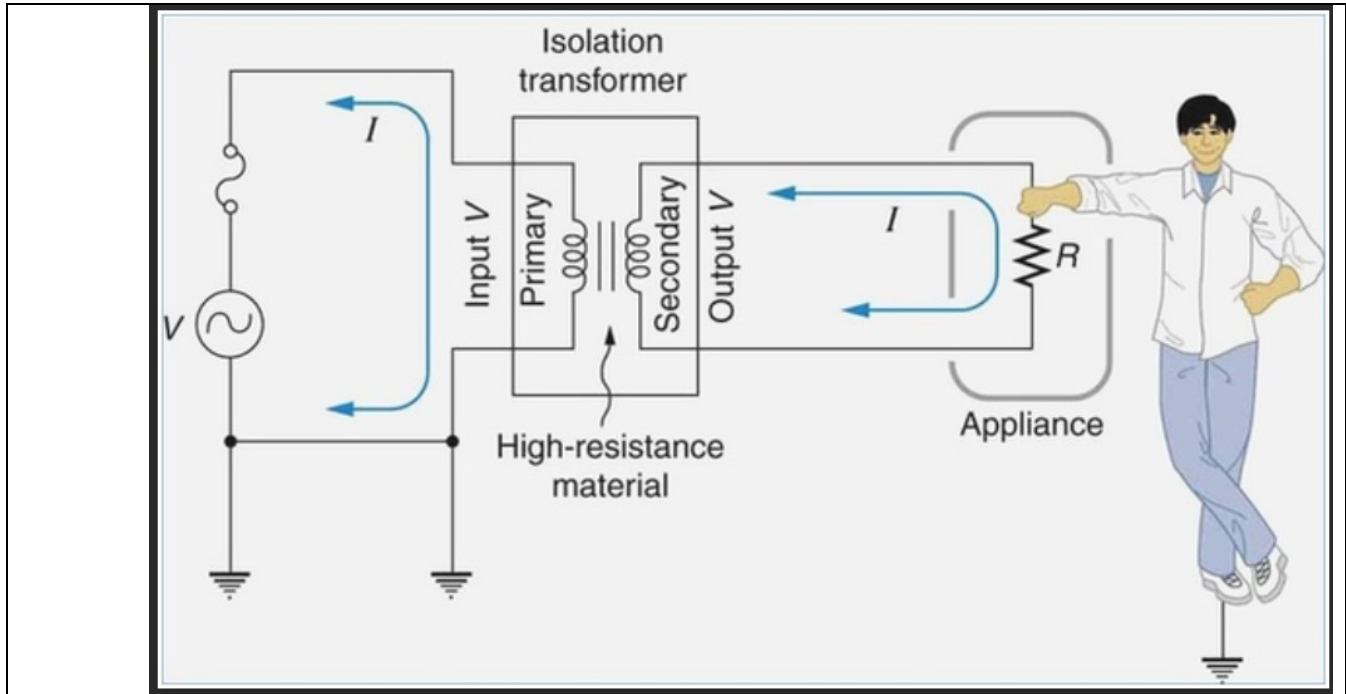
نقشه مدار فرمان راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک

نقشه مدار قدرت راه اندازی به روش ستاره مثلث اتوماتیک



۳- مدارى طرح نمايند که یک الکتروموتور سه فاز ۵ تاییه بعد از استارت روشن شود.



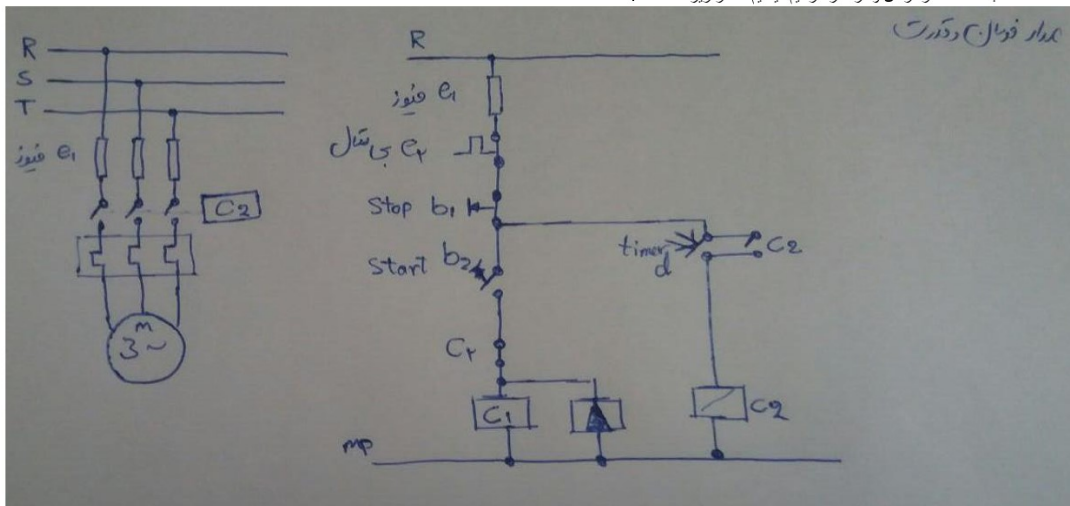


تمرین 3: مداری طراحی کنید که یک الکتروموتور سه فاز 5 ثانیه بعد از استارت روشن شود؟

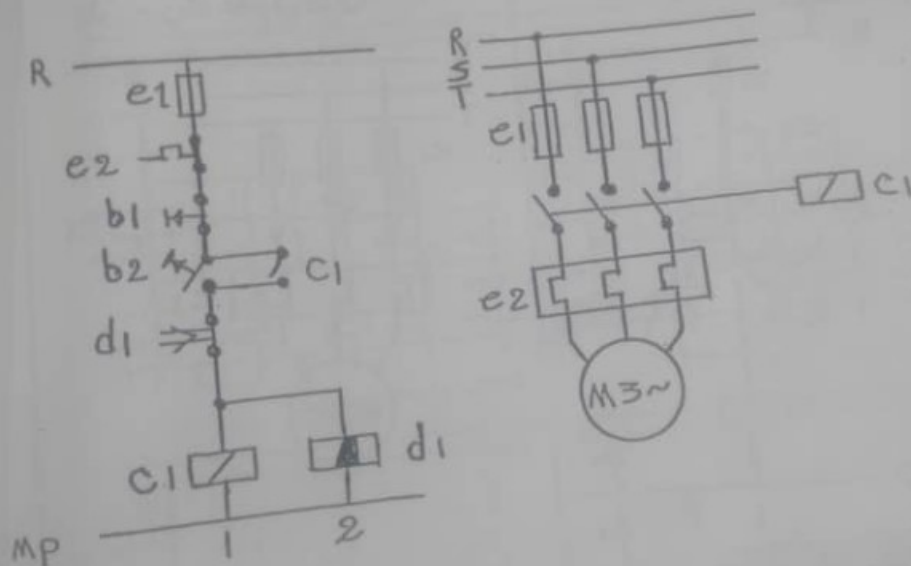
جواب: استاد به خاطر اینکه من طراحی رو در برنامه

Simatic manager step7 مینویسم و با میکرو تفاوت دارد

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

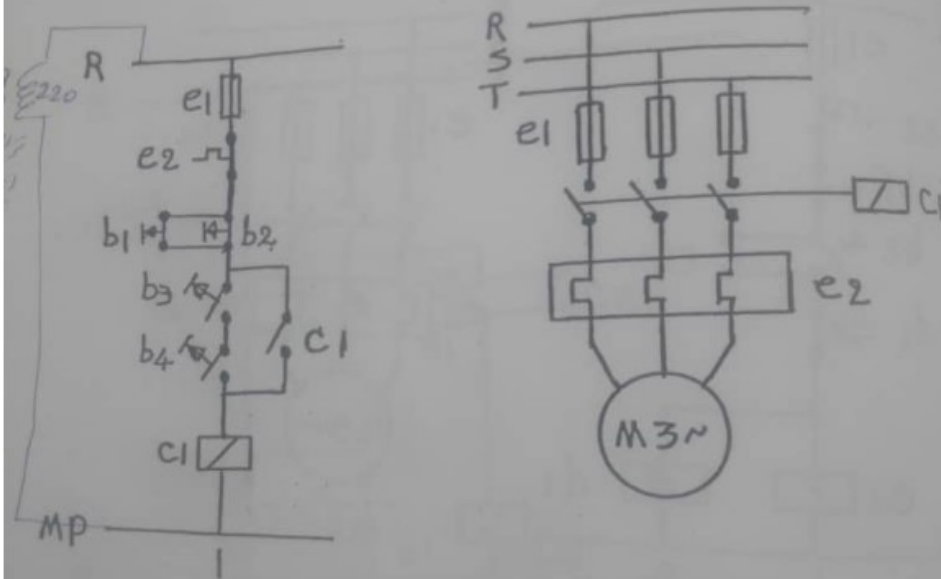


۲- مدارى طرح نماييد كه يك الكتروموتور سه فاز ده ثانيه بعد از كار كردن بطرف خودكار خاموش شود.



طراحی چند مدار فرمان و قدرت بوسیله کنتاکتورها:

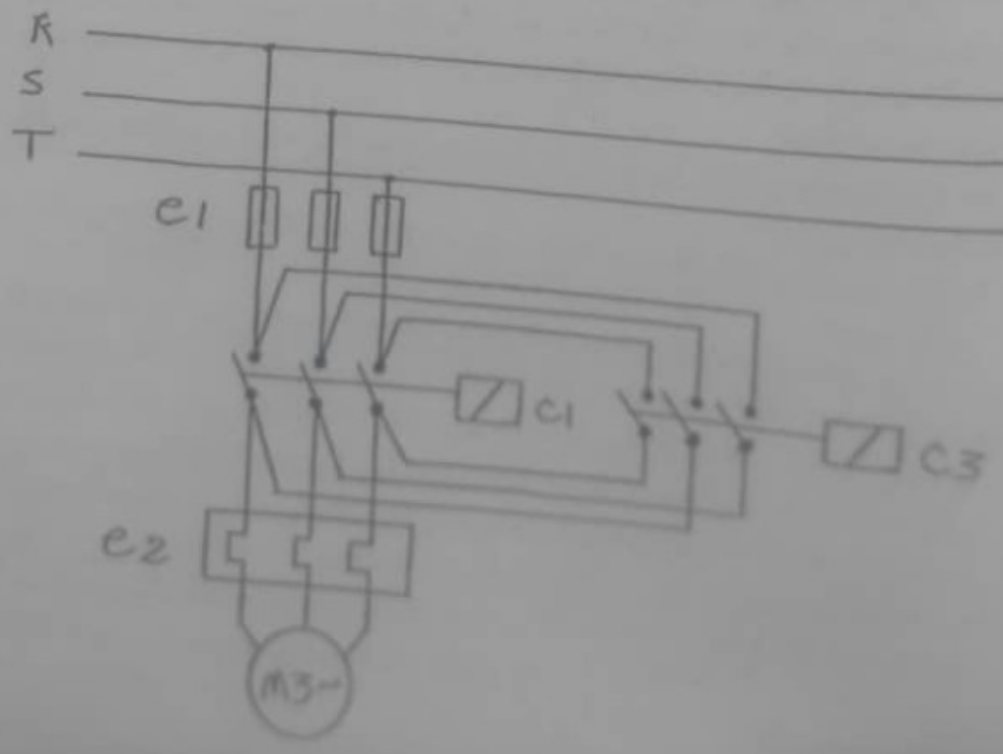
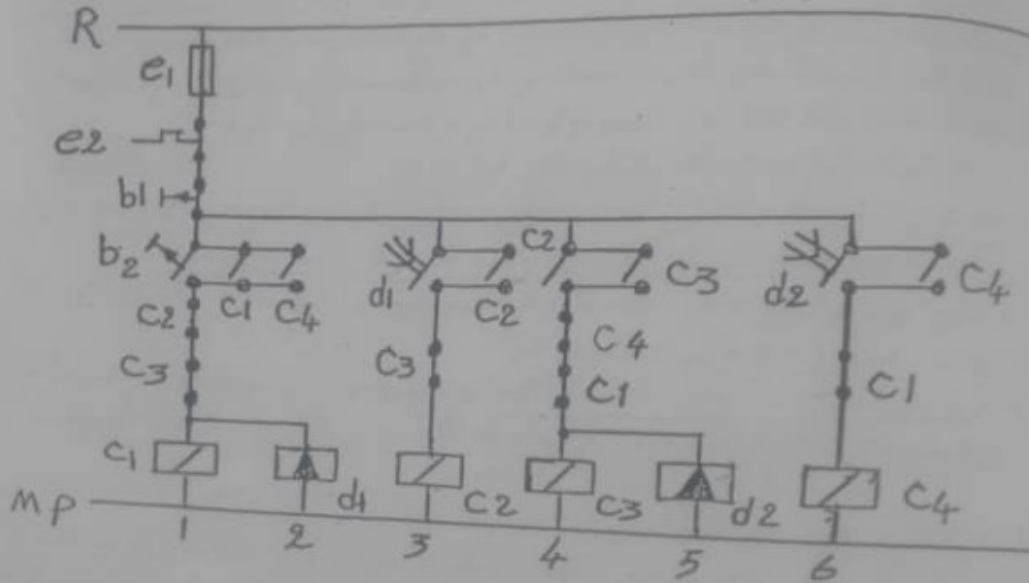
در مداری طرح نمائید که یک الکترو موتور سه فاز از دو نقطه بطور همزمان روشن و از دو نقطه بطور همزمان خاموش شود.



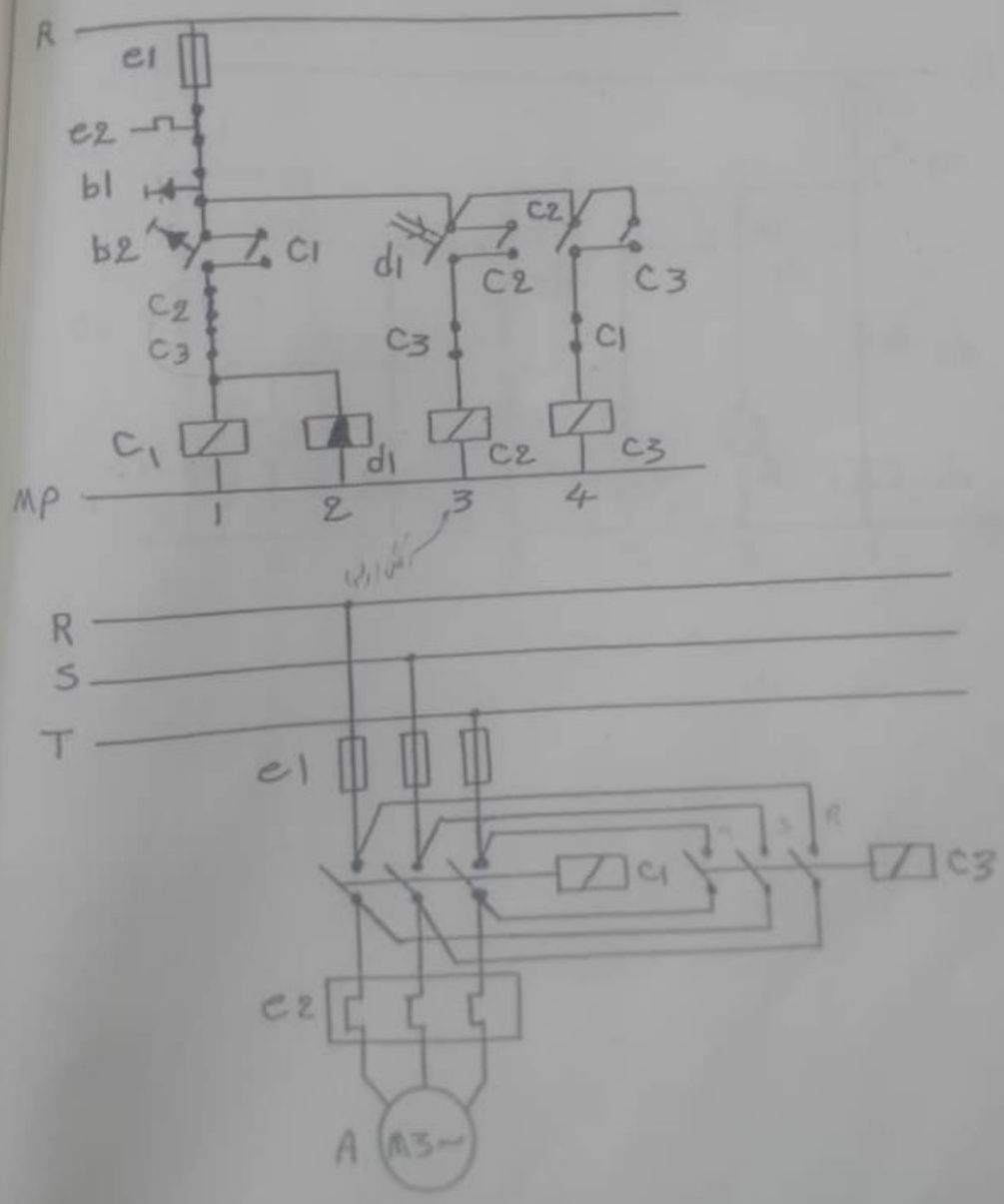
مدار فرمان

۱- مدار ی 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.

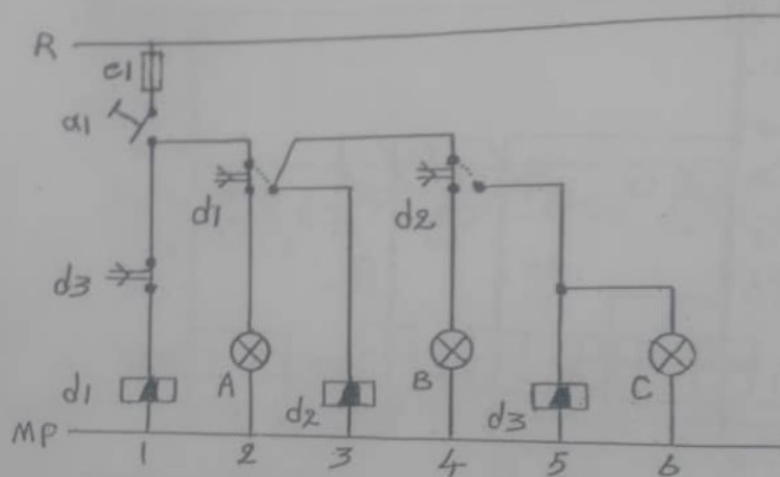
این مدار را با استفاده از تایمر دیجیتال و رله های سه فاز طراحی کنید



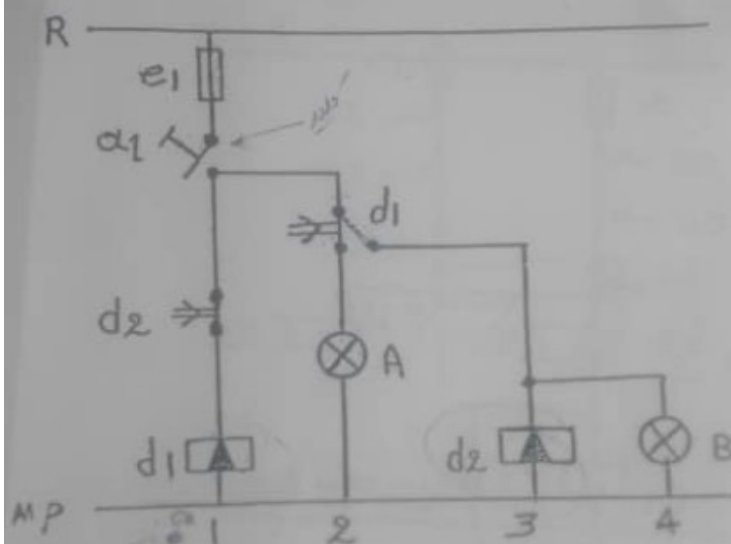
۸- مداري طرح كنيد كه با فشار دادن شاسي b₂ الكتروموتور سه فاز A بصورت رله
 كرده و بعد از ده ثانيه بطور خودكار چپگرد شود.



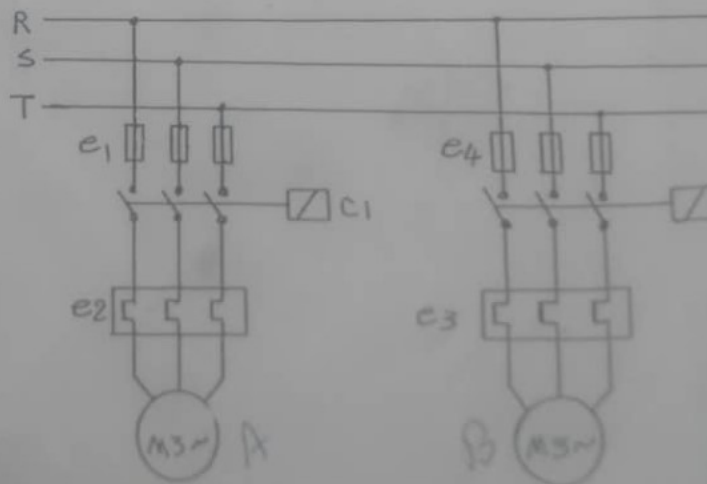
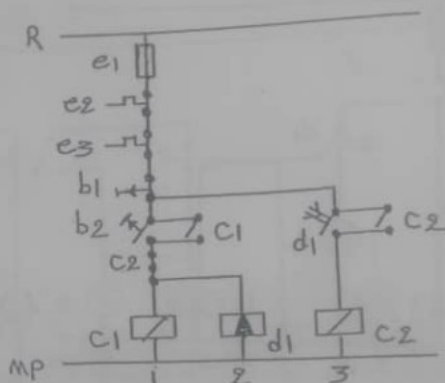
به مداری طرح کنید که با وصل کلید d_1 لامپ A توسط سه عدد تایمر به ترتیب روشن و خاموش شوند و این سیکل تکرار شود.



۶- مداری طرح کنید که با وصل کلید a_1 لامپ A روشن شده و بعد از ۵ ثانیه لامپ B روشن
لامپ A خاموش و به همین صورت میکل تکرار شود. فقط با استفاده از دو عدد تایمر مدار
طراحی کنید.



۵- مدارى طرح کنید که با فشار دادن شاسى ۲ الکتروموتور به فاز A روشن و بعد از ده ثانیه الکتروموتور به فاز B روشن و الکتروموتور A خاموش شود. مدار فرمان و قدرت را رسم نمائید.



۹۴

مدارهای حفاظتی مدار خودکار مثلت / ستاره

مدار معمولی
 در مدار غیر مجاز c3 در مدار
 در مسیر سیم نیست.
 در مدار غیر مجاز روی ۸ کوره =
 برابر جریان اسمی موتور
 در مدار ستاره ای موتور
 محفوظ می باشد.

مدار برای دور برداشتن طولانی
 در مدار غیر مجاز c3 در مدار
 رله جریان غیر
 قرار دارد. رله جریان غیر
 اسمی موتور تنظیم
 در مدار ستاره ای موتور
 محفوظ نیست.

سیر جریان فرمان حافظ
 در مدار اول حافظ ستاره
 این حافظ در
 سیم را قطع میکند. برای
 از ماندگی بیجا. زمان
 می توان با هر نظر
 با رله d1
 کرد.

۸۲