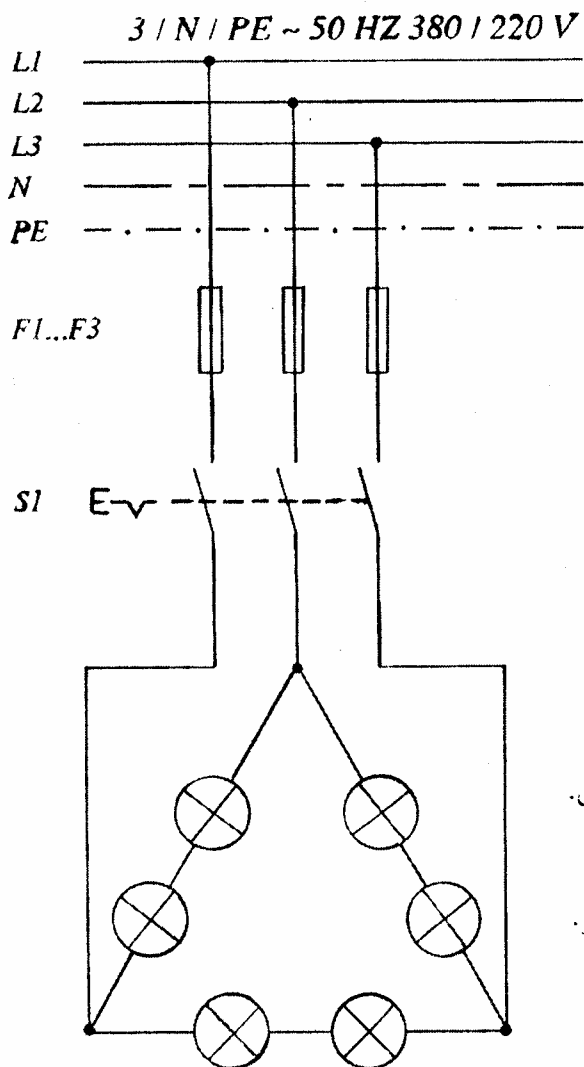


آزمایش ستاره نامتعادل سه سیمه، لامپهای هر  
شاخه هم وات، لامپهای شاخه ها غیر هم وات.  
مراحل آزمایش:

- ۱- اندازه گیری ولتاژ خطی و فازي هر فاز جداگانه.
- ۲- اندازه گیری شدت جریان خطی و فازي هر فاز جداگانه.
- ۳- محاسبه توان مصرفی هر فاز و توان کل سه فاز.
- ۴- وصل سیم نول به مرکز ستاره و اندازه گیری جریان آن.
- ۵- بررسی ولتاژهای خطی و فازي پس از وصل سیم نول.
- ۶- بررسی جریانهای خطی و فازي پس از وصل سیم نول.
- ۷- قطع یک فاز در حالت سه سیمه و بررسی مدار.
- ۸- قطع یک فاز در حالت چهار سیمه و بررسی مدار.

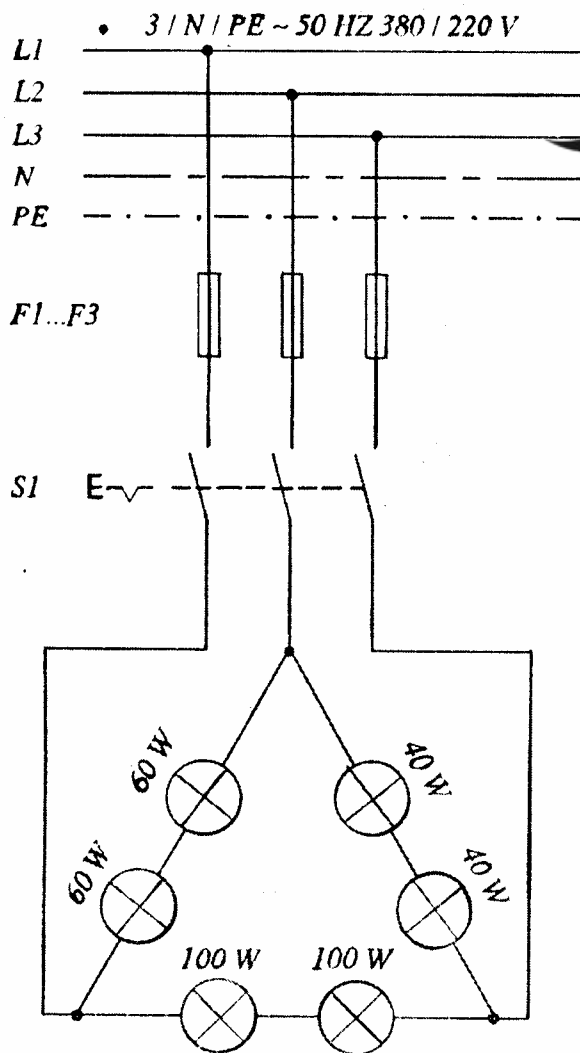


### آزمایش مثلث متعادل

کلیه لامپ ها هم وات  $220 \text{ V} / 100 \text{ W}$

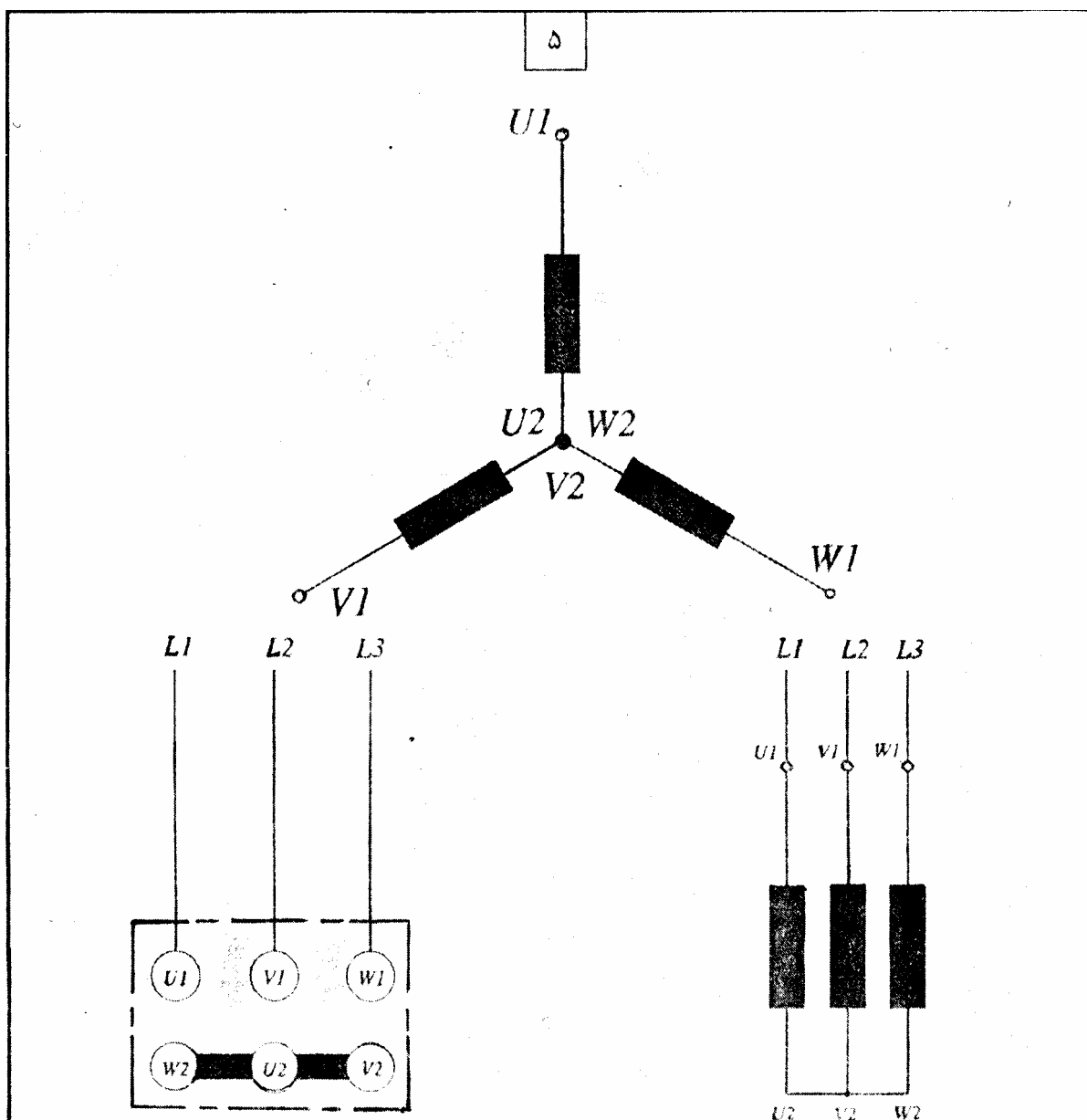
مراحل آزمایش:

- ۱- اندازه گیری ولتاژ خطی و فاز.
- ۲- اندازه گیری شدت جریان خطی و فاز.
- ۳- محاسبه توان مصرفی هر فاز و سه فاز.
- ۴- قطع یک فاز و بررسی مدار دو فاز دیگر.
- ۵- قطع دو فاز و بررسی یک فاز دیگر.



آزمایش مثلث نامتعادل  
لامپهای هر شاخه هم وات  
لامپهای شاخه ها غیر هم وات  
مراحل آزمایش :

- ۱- اندازه گیری ولتاژ خطی و فازي.
- ۲- اندازه گیری شدت جریان خطی و فازي.
- ۳- محاسبه توان مصرفی هر فاز و سه فاز.
- ۴- قطع یک فاز و بررسی مدار دو فاز دیگر.
- ۵- قطع دو فاز و بررسی یک فاز دیگر.

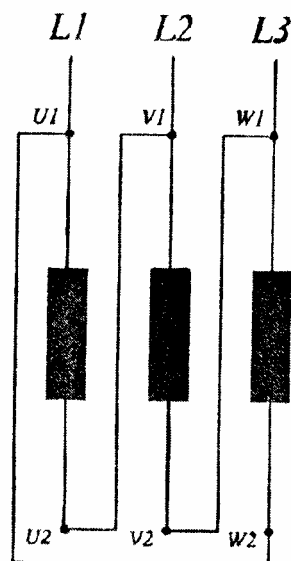
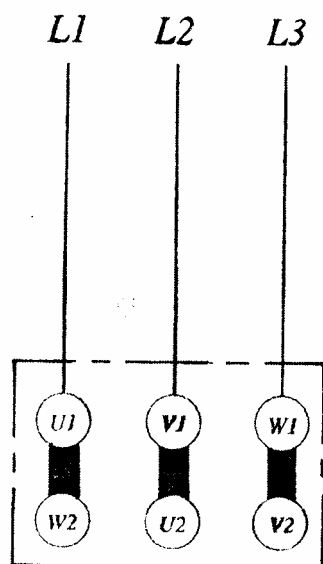
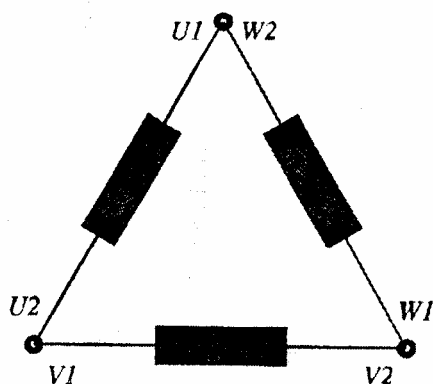


طریقه اتصال سیم پیچ های موتور سه فاز به موتور قفسی به صورت ستاره

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

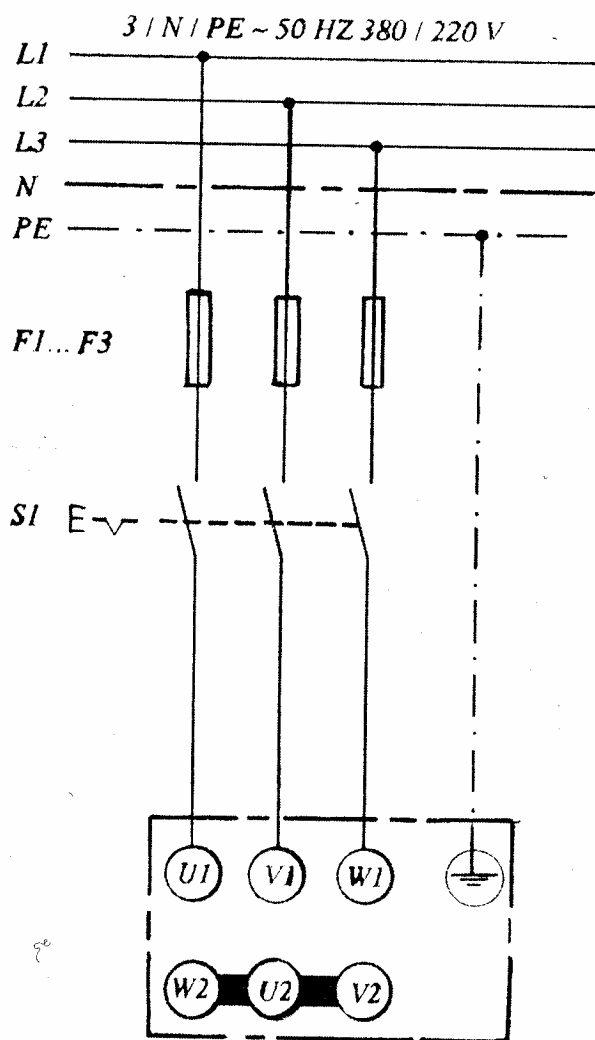
۸	شماره نقشه	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰
---	------------	------	------	------	------

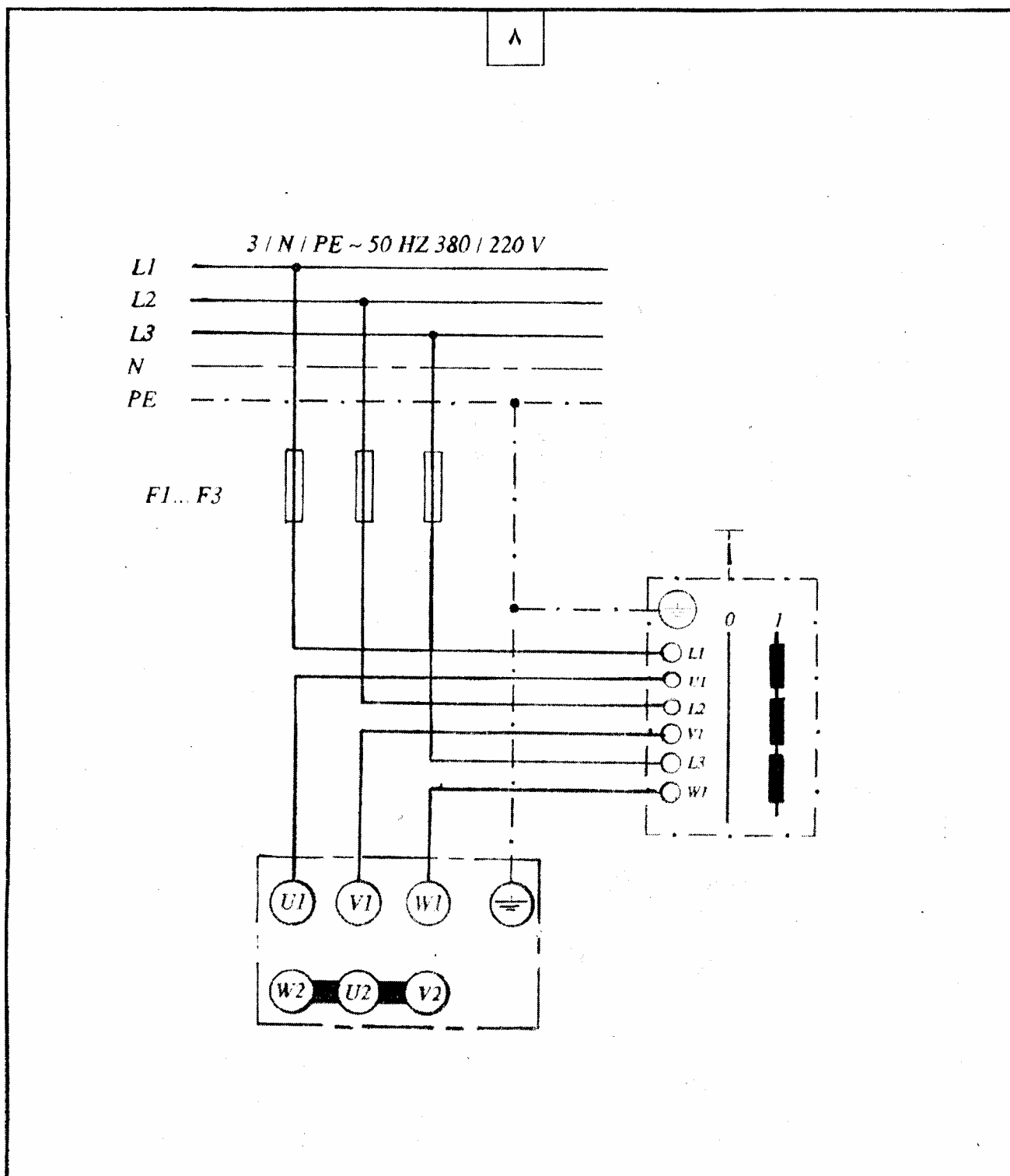
۶



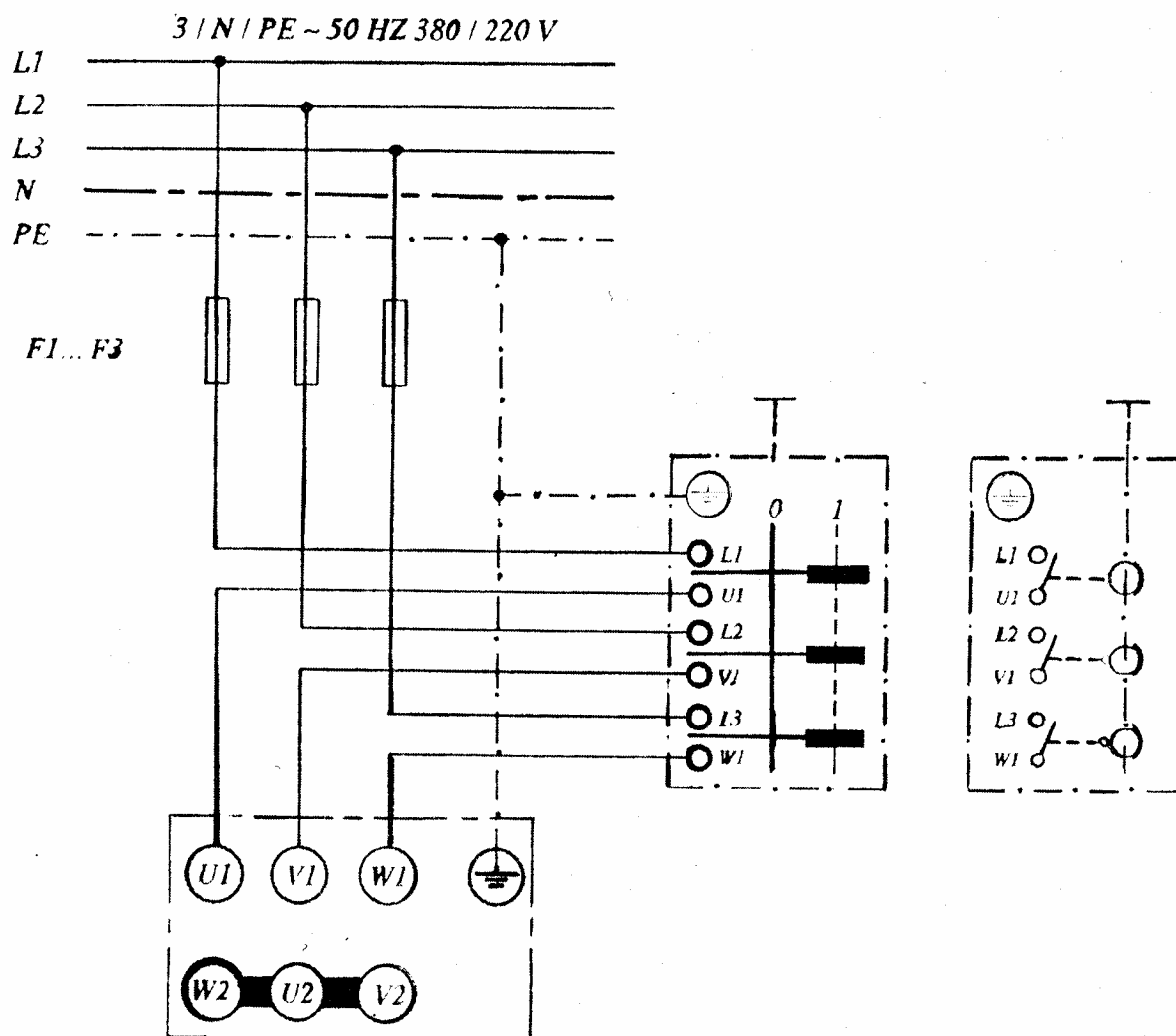
طرز اتصال سیم پیچ های موتور سه فاز روتور قفسی به صورت مثلث

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

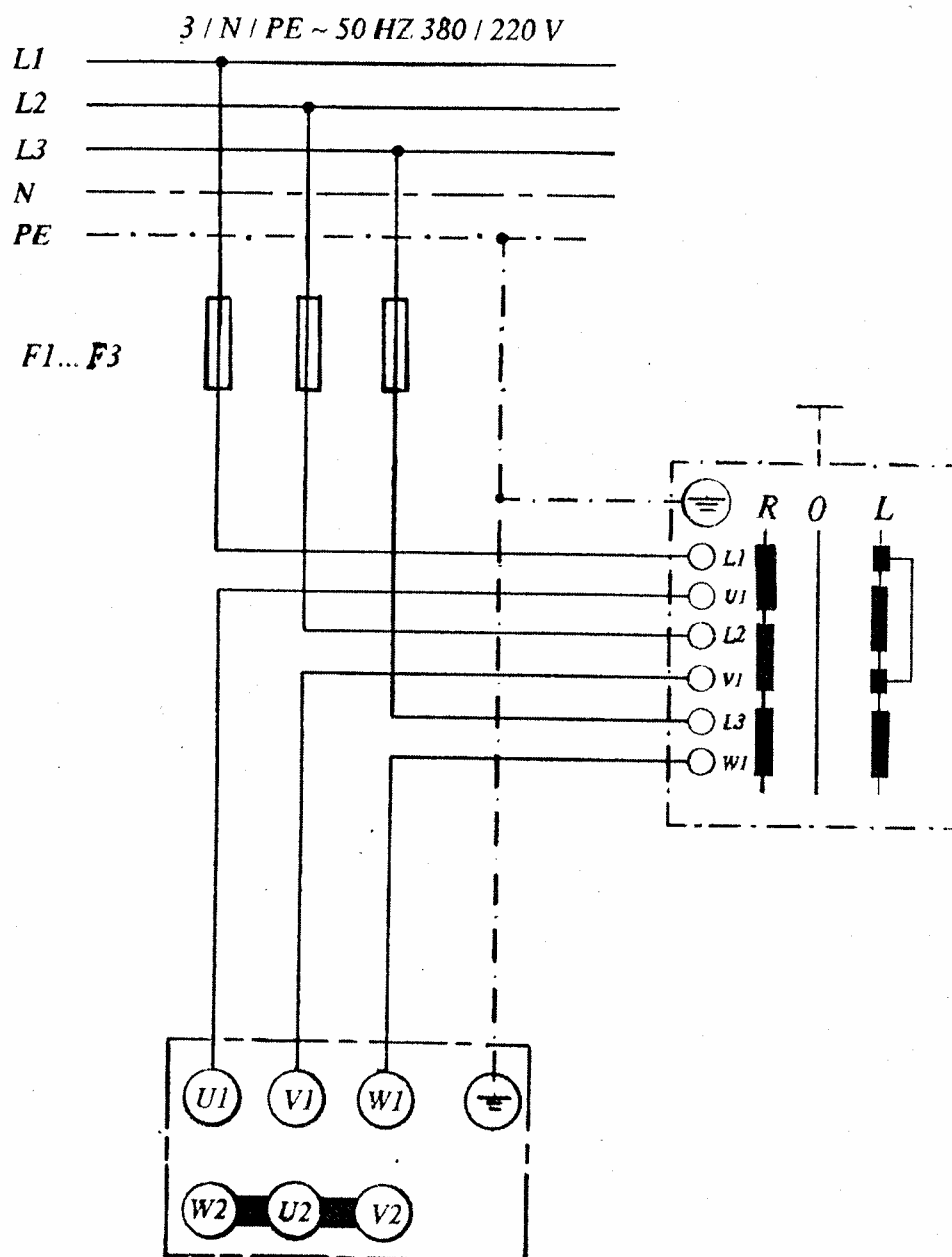


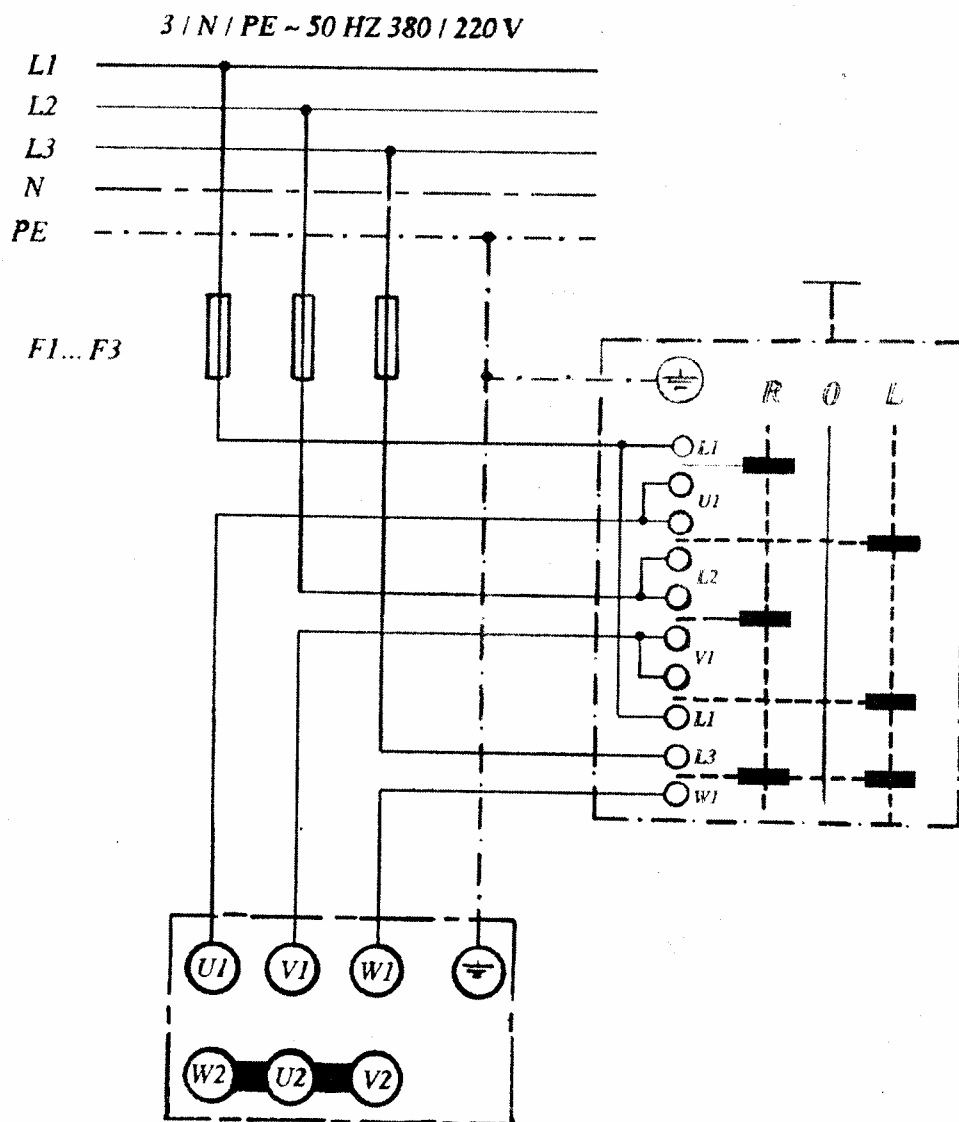




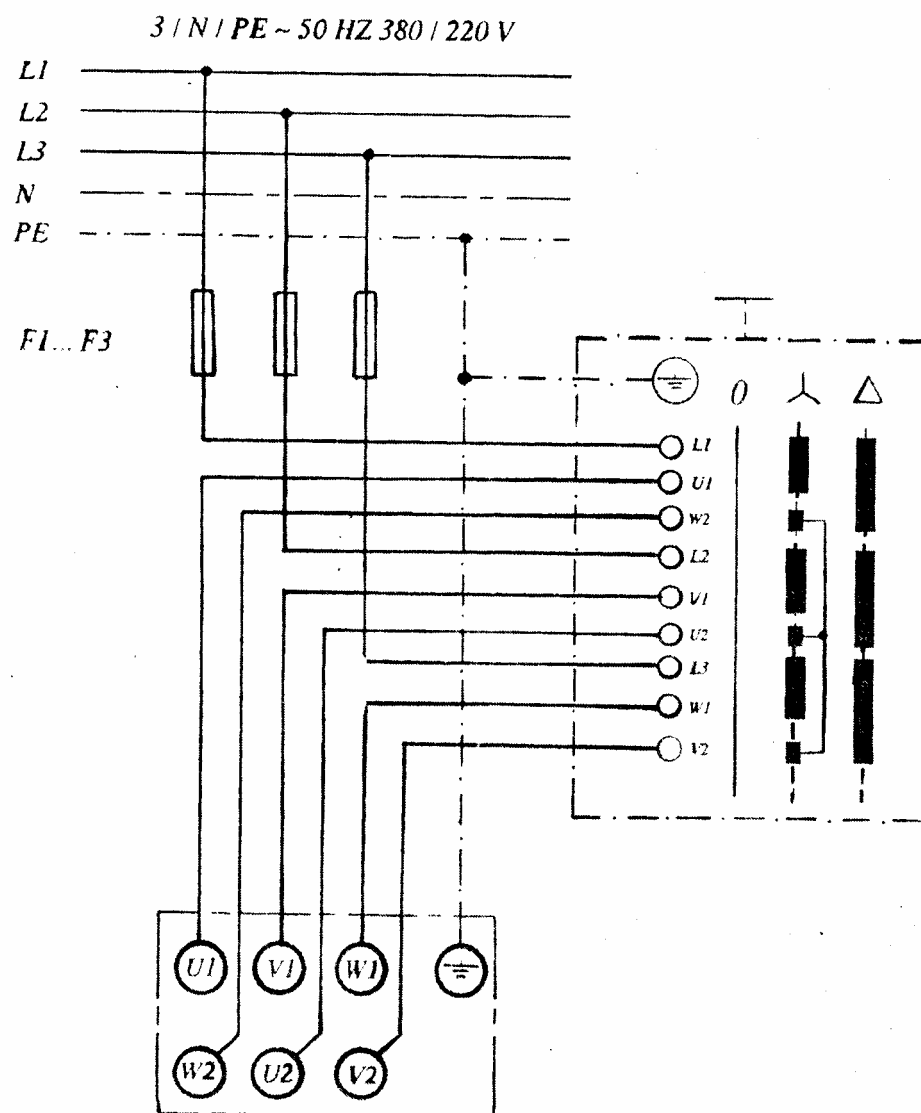


۱۰



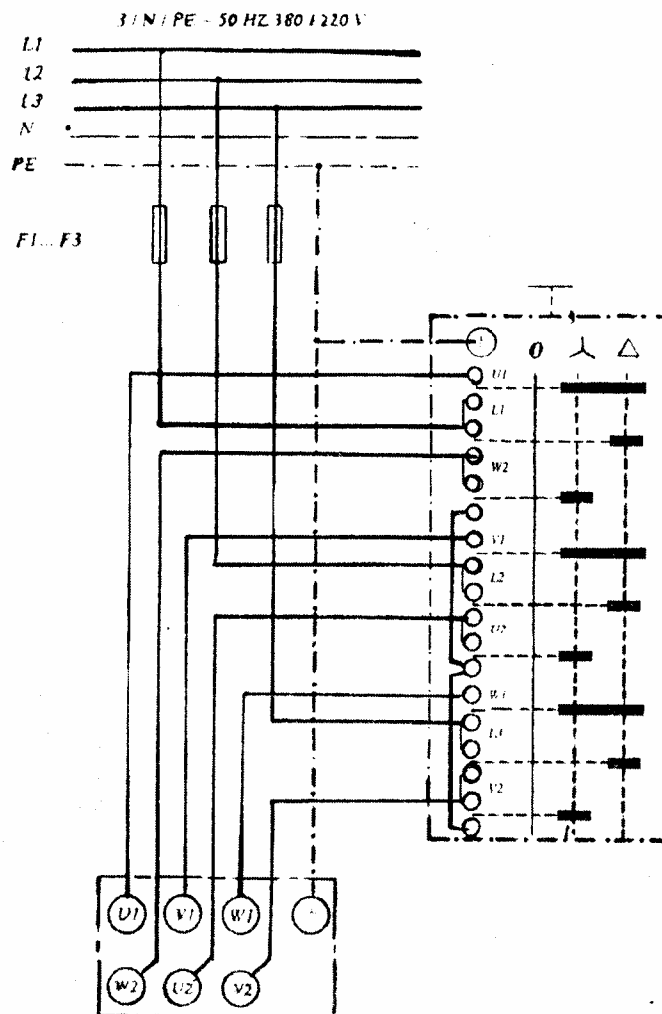


۱۲

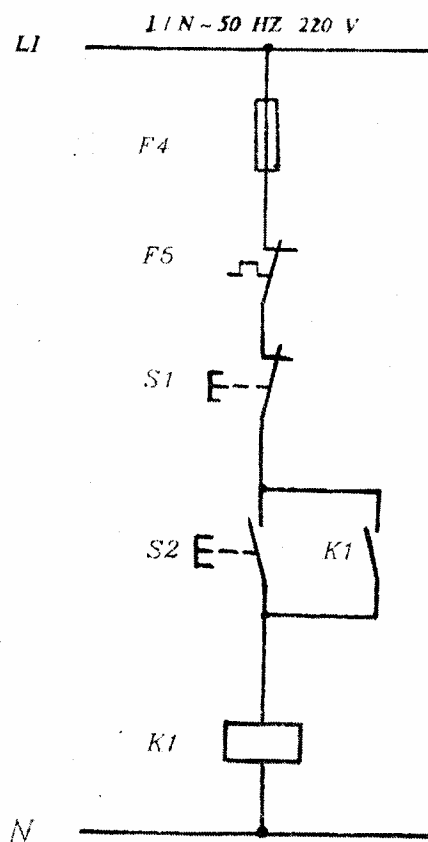
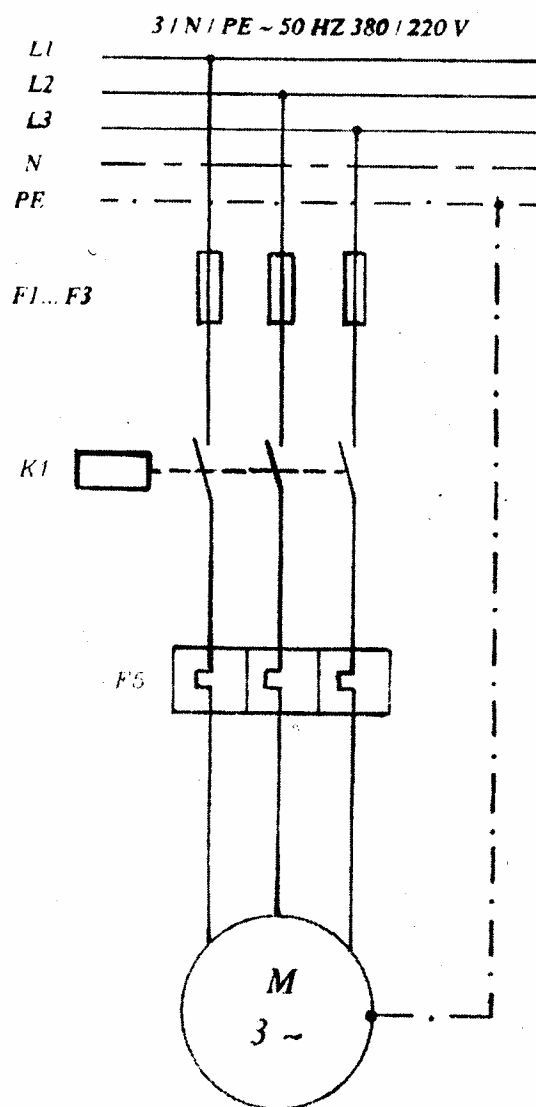


سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۳

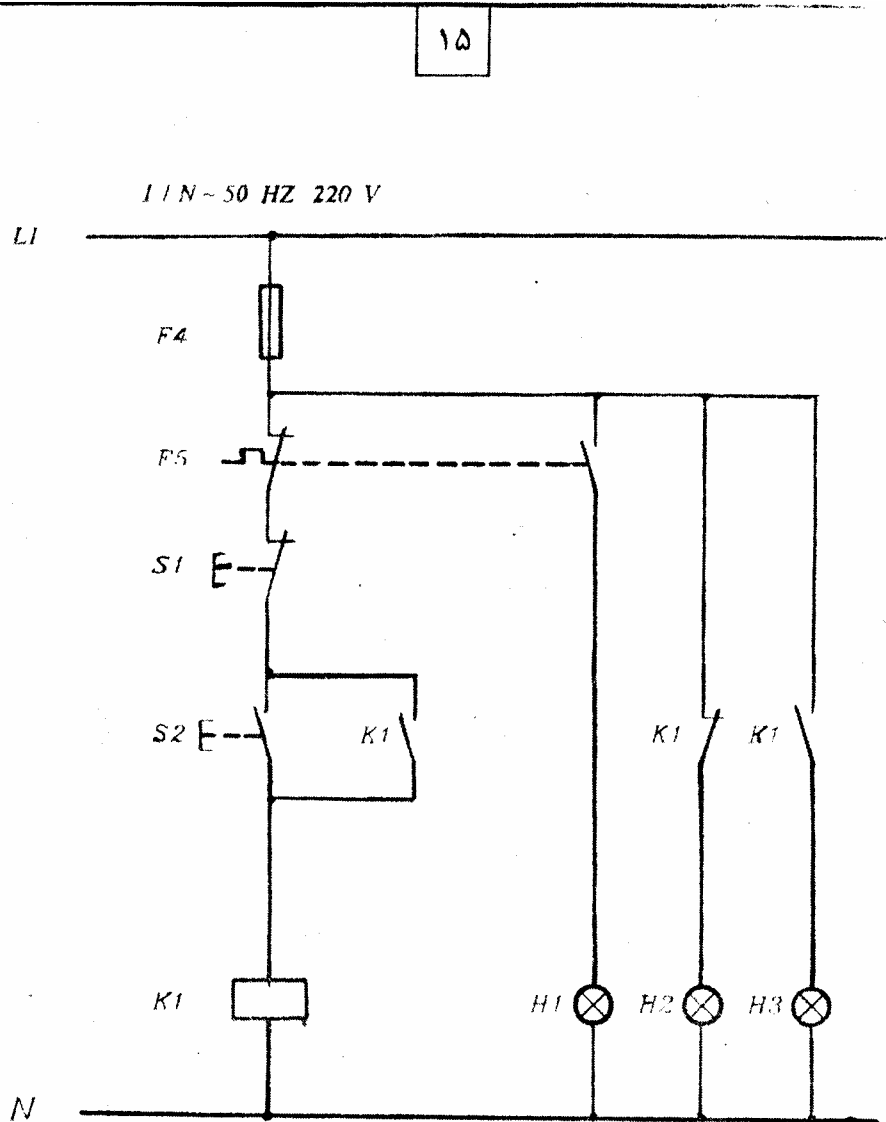


سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



شرایط کار:

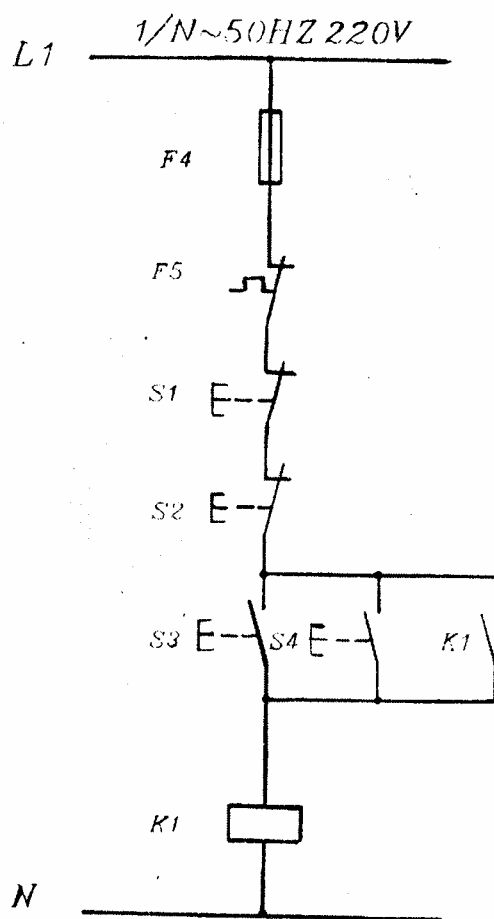
- با فشردن شستی  $S2$  موتور روشن گردد.
- و بارها شدن شستی  $S2$  موتور بکار خود ادامه دهد.
- با فشردن شستی  $S1$  (STOP) موتور به حالت قطع برود.
- و بارها شدن  $S1$  موتور خاموش باقی بماند.



شرایط کار:

- در صورتی که موتور خاموش باشد لامپ H2 روشن گردد.
- در صورتی که موتور روشن باشد لامپ H3 روشن گردد.
- در صورتی که دله حرارتی F5 عمل کرده باشد لامپ H1 روشن گردد.

۱۶



شرایط کار:

- روشن کردن موتور از دو محل امکان داشته باشد

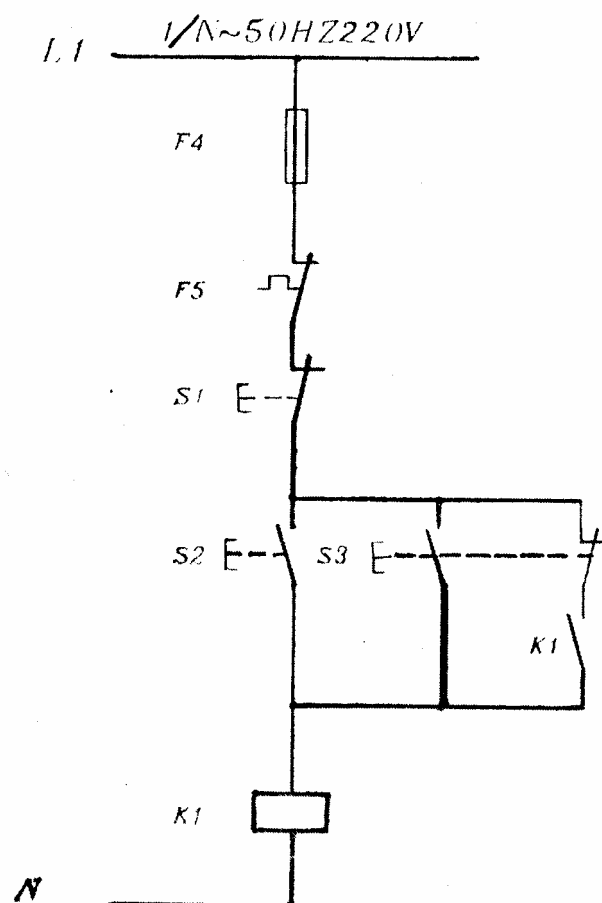
( شستی های S3 و S4 )

- خاموش کردن موتور از دو محل امکان داشته باشد

( شستی های S1 و S2 )

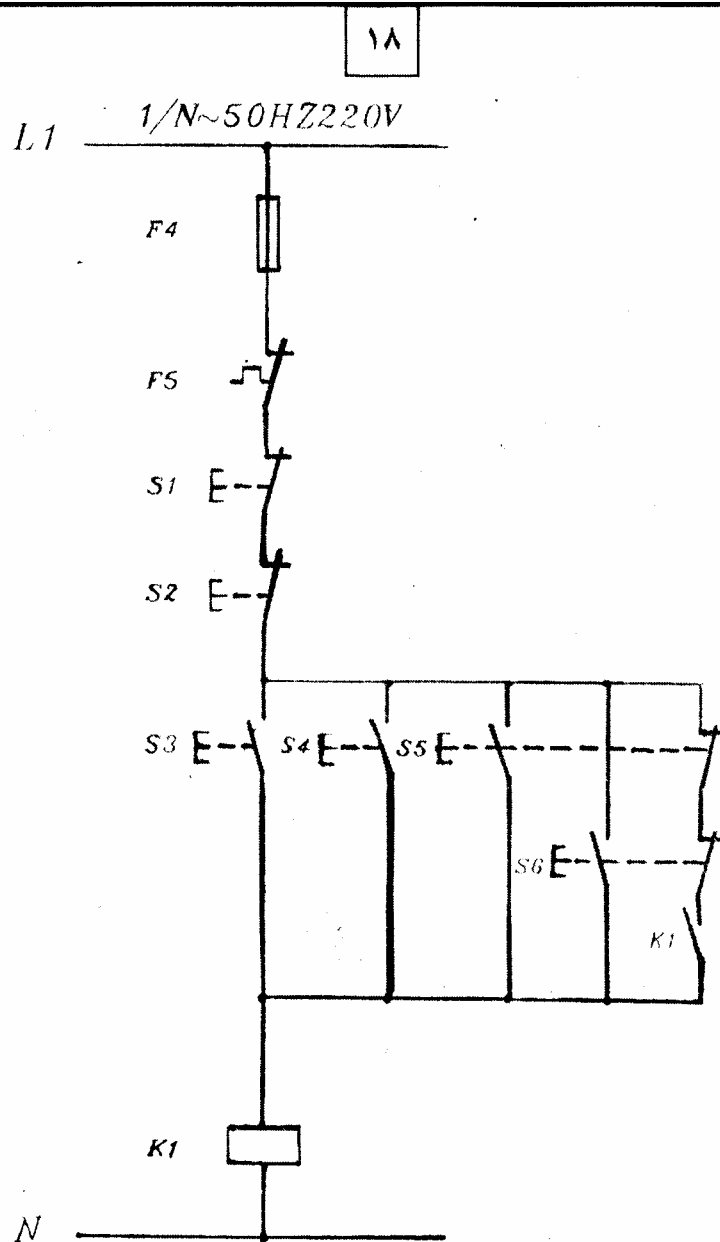


۱۷



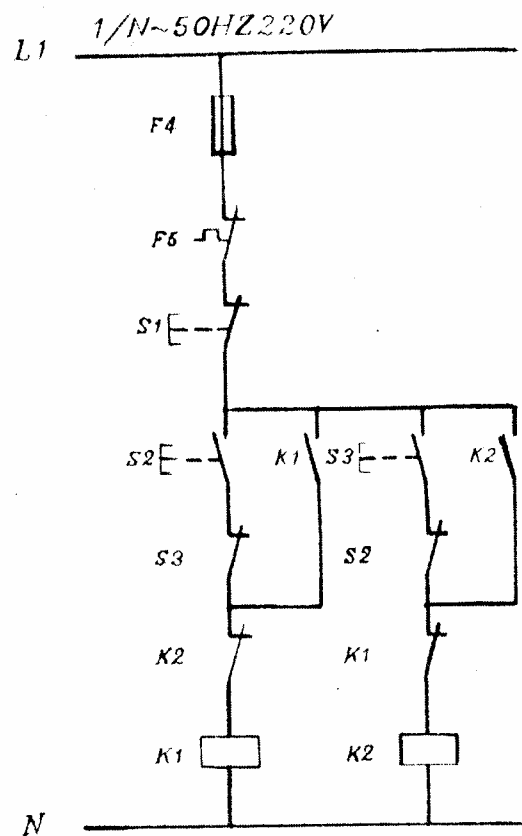
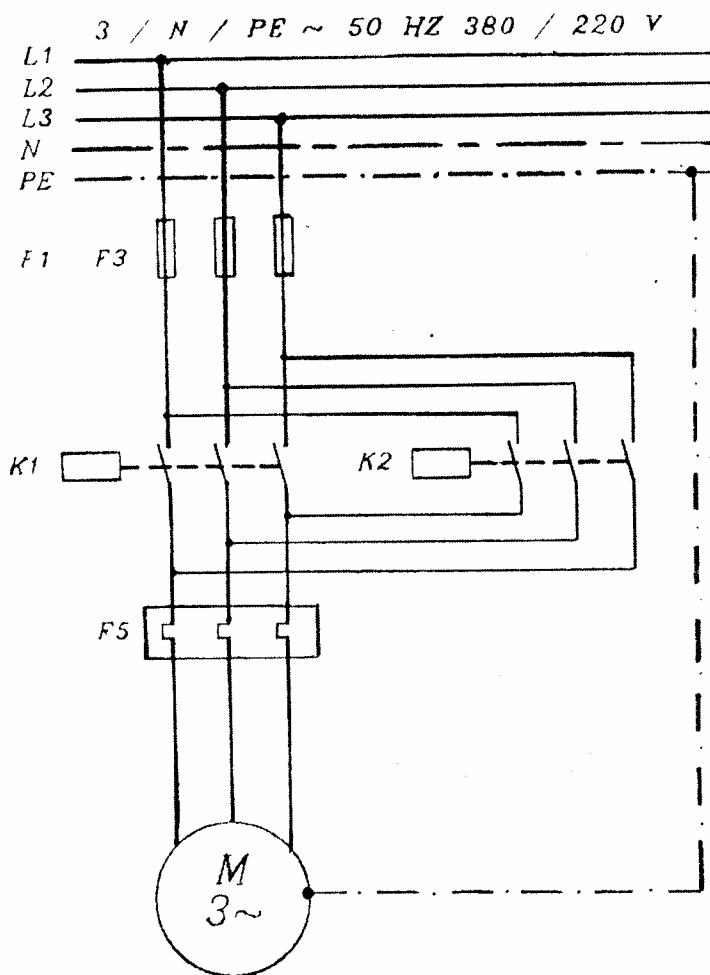
شرایط کار :

- با فشردن شستی S2 موتور روشن و بارها شدن S2 موتور بکار خود ادامه دهد.
- با فشردن شستی S3 موتور روشن و بارها شدن S3 موتور از کار بیفتد.
- با فشردن شستی S1 موتور به حالت قطع برود.



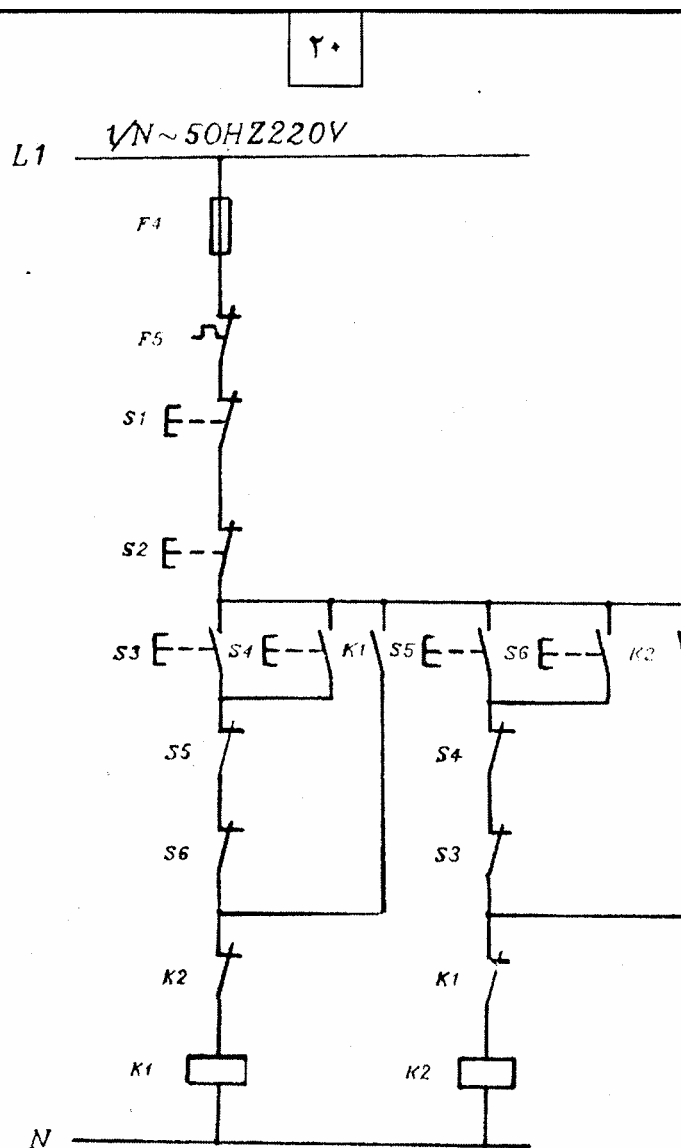
شرایط کار:

- با فشردن شستی S3 یا S4 موتور به صورت دائم شروع بکار نماید.
- با فشردن شستی S5 یا S6 موتور به صورت لحظه ای شروع بکار نماید.
- با فشردن شدن S1 یا S2 موتور به حالت خاموش برود.



شرایط کار :

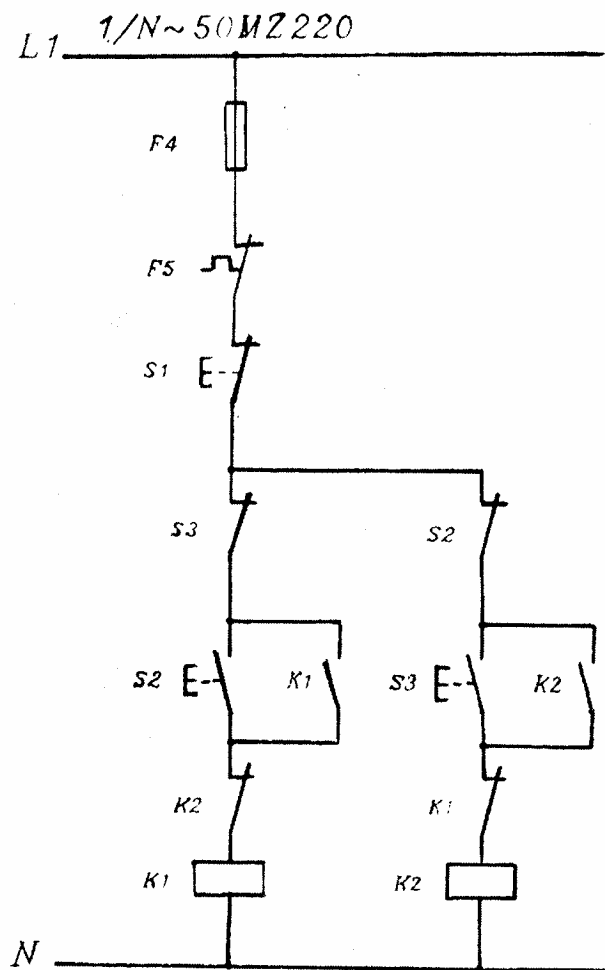
- با فشردن شستی S2 موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شستی S3 موتور به صورت چپ گرد کار کند.
- تغییر جهت گردش موتور فقط از وضعیت STOP ممکن باشد.
- در صورتی که موتور در حالت STOP باشد با فشردن هر دو استارت بطور همزمان هیچکدام از کنتاکتورها جذب نگردند.



شرایط کار:

- با فشردن شستی S3 یا S4 موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شستی S5 یا S6 موتور به صورت چپ گرد کار کند.
- با فشردن شستی S1 یا S2 موتور به حالت قطع برود.
- تغییر جهت گردش موتور فقط از وضعیت STOP ممکن باشد.

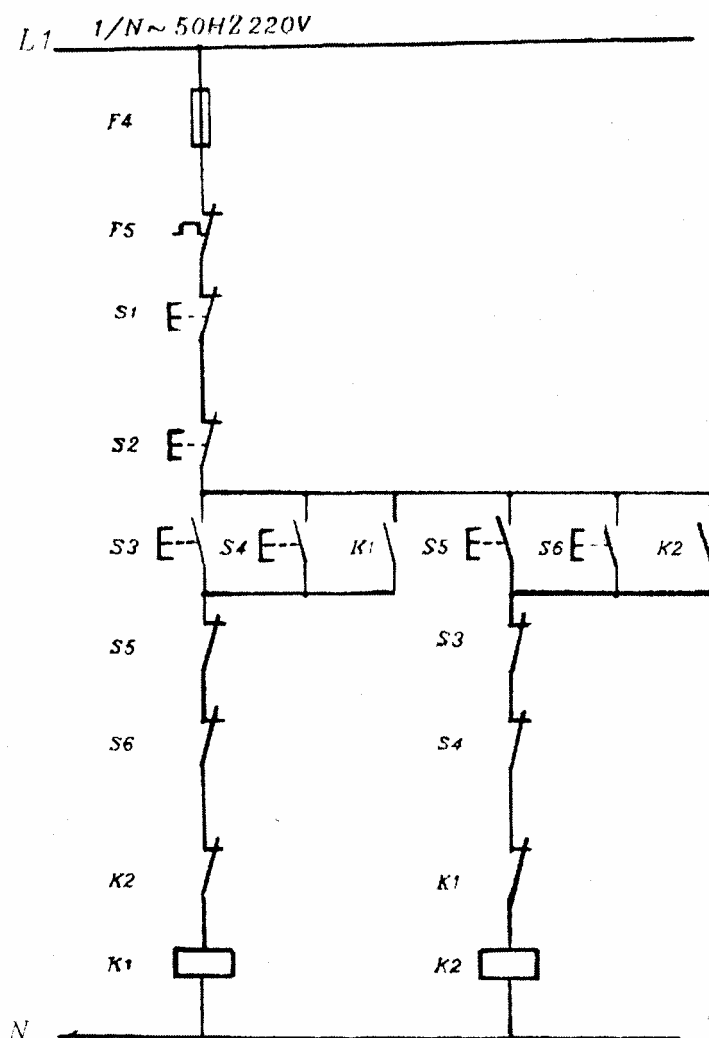
۲۱



شرایط کار:

- با فشردن شستی  $S2$  موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شستی  $S3$  موتور به صورت چپ گرد کار کند.
- با فشردن شستی  $S1$  موتور به حالت قطع برود.
- تغییر جهت گردش موتور در هر دو حالت راست گرد و چپ گرد به صورت سریع امکان پذیر باشد.

۲۲



شرایط کار:

- با فشردن شستی S3 یا S4 موتور به صورت راست گرد کار کند.

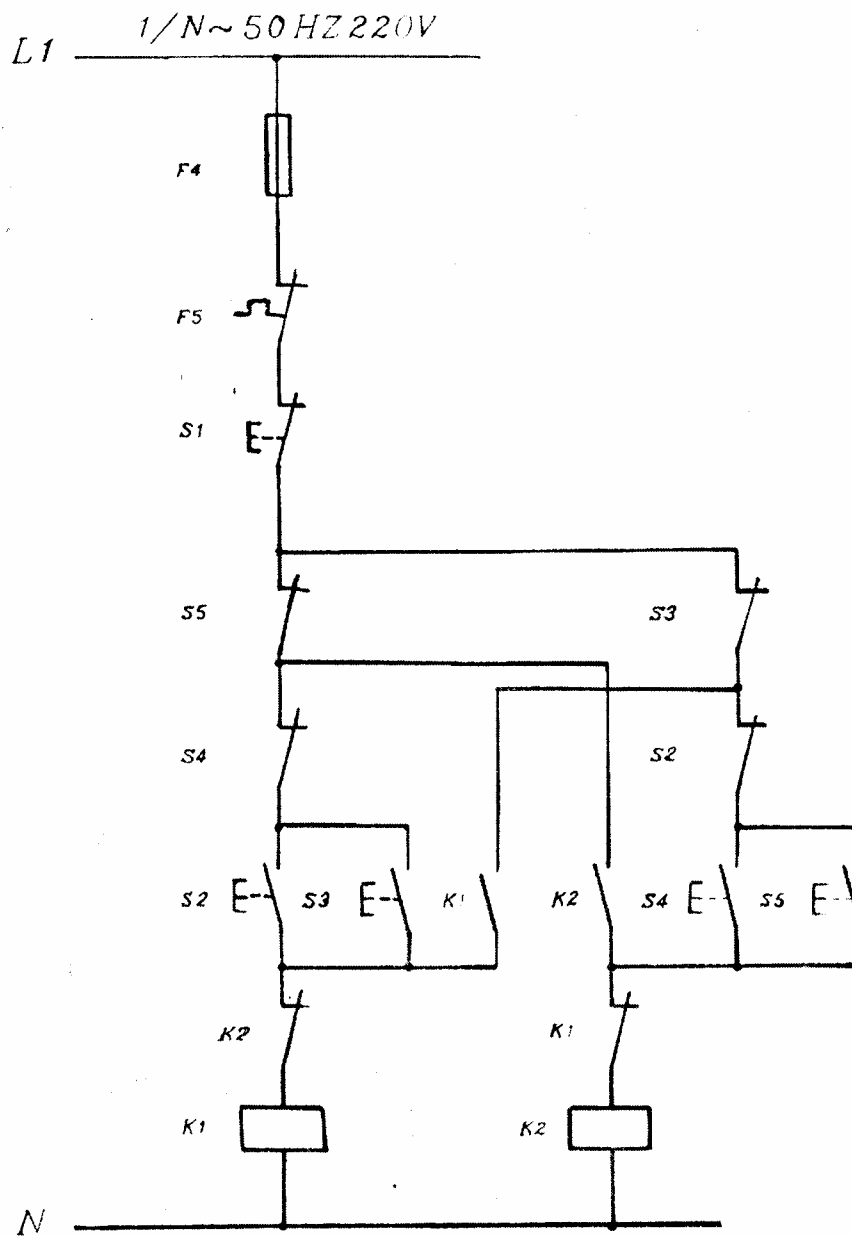
- با فشردن شستی S5 یا S6 موتور به صورت چپ گرد کار کند.

- با فشردن شستی S1 یا S2 موتور به حالت قطع برود.

#### شرایط کار :

- با فشردن شستی S2 موتور به صورت راست گرد دایم شروع بکار نماید.
- با فشردن شستی S3 موتور به صورت راست گرد لحظه ای شروع بکار نماید.
- با فشردن شستی S4 موتور به صورت چپ گرد دایم شروع بکار نماید.
- با فشردن شستی S5 موتور به صورت چپ گرد لحظه ای شروع بکار نماید.
- تغییر جهت گردش موتور فقط از حالت توقف میسر می باشد.

۲۲





### شرایط کار :

- با فشردن شستی S4 یا S3 موتور به صورت راست گرد دایم شروع بکار نماید.

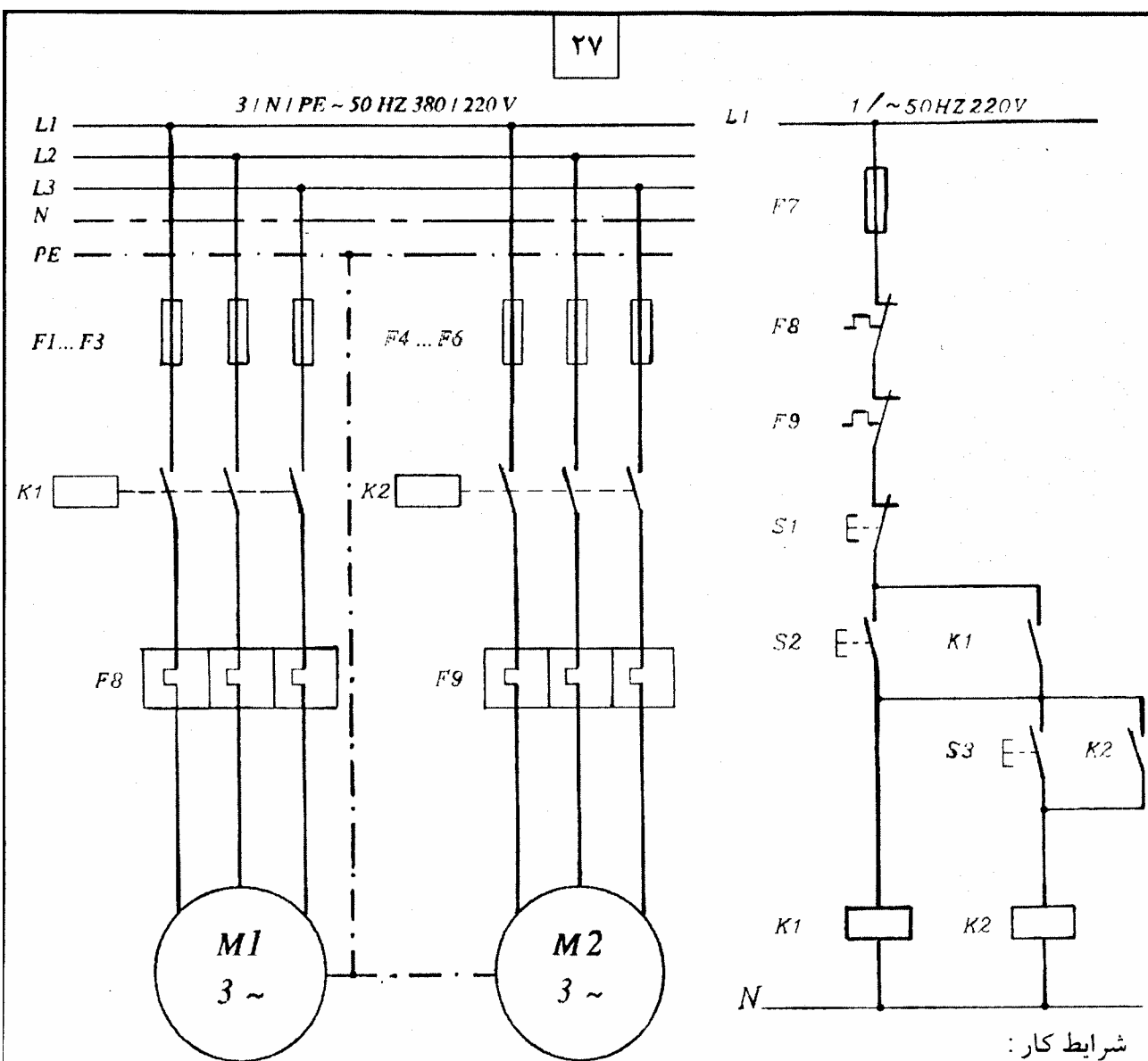
- با فشردن شستی S7 یا S8 موتور به صورت چپ گرد دایم شروع بکار نماید.

- تا زمانی که شستی های S5 یا S6 فشرده هستند موتور به صورت راست گرد کار کند و به محض رها شدن آنها موتور به حالت STOP برود.

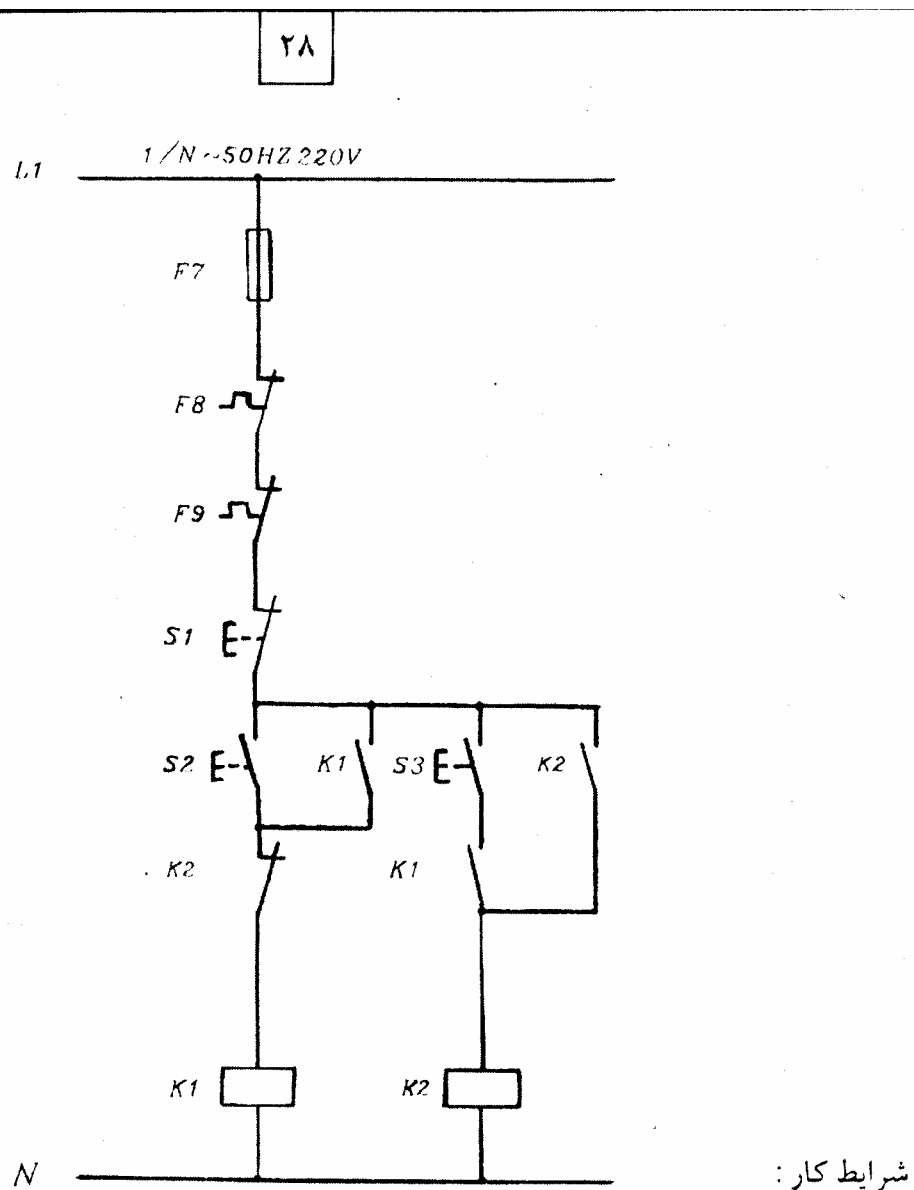
- تا زمانی که شستی های S9 یا S10 فشرده هستند موتور به صورت چپ گرد کار کند و به محض رها شدن آنها موتور به حالت STOP برود.

- تغییر جهت گردش موتور فقط از حالت STOP امکان پذیر باشد.



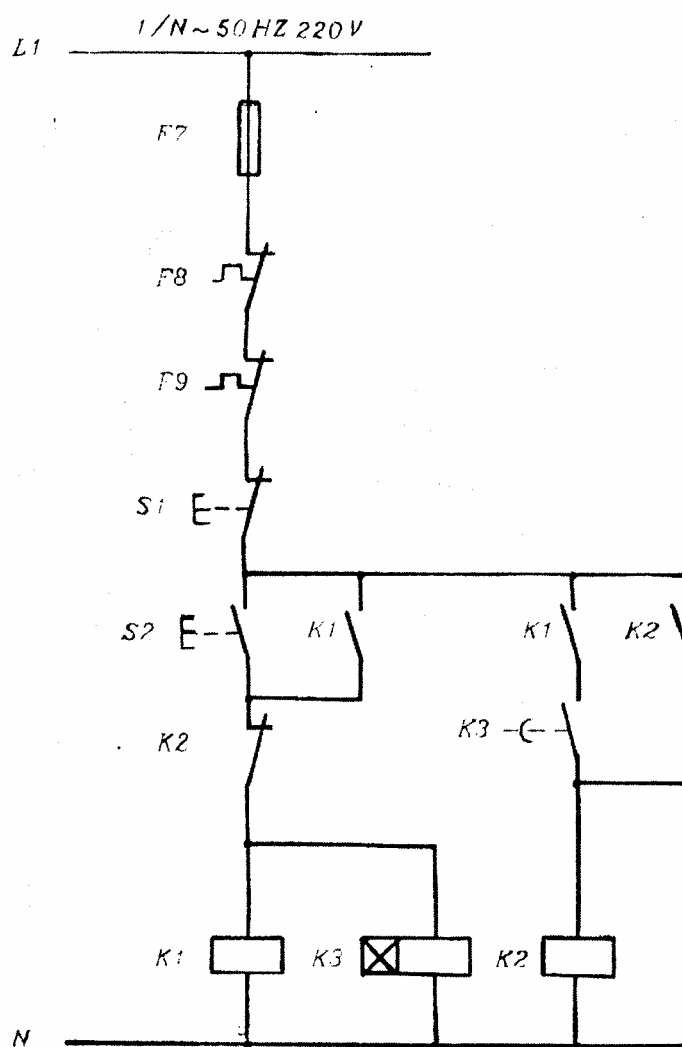


- با فشردن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- با فشردن شستی S3 در صورتی که موتور M1 روشن باشد موتور M2 نیز روشن گردد.
- در صورتی که به هر دلیل کنتاکتور K1 از کار افتاد موتور M2 نیز خاموش گردد.
- با فشردن شستی S1 (STOP) هر دو موتور خاموش گردند.



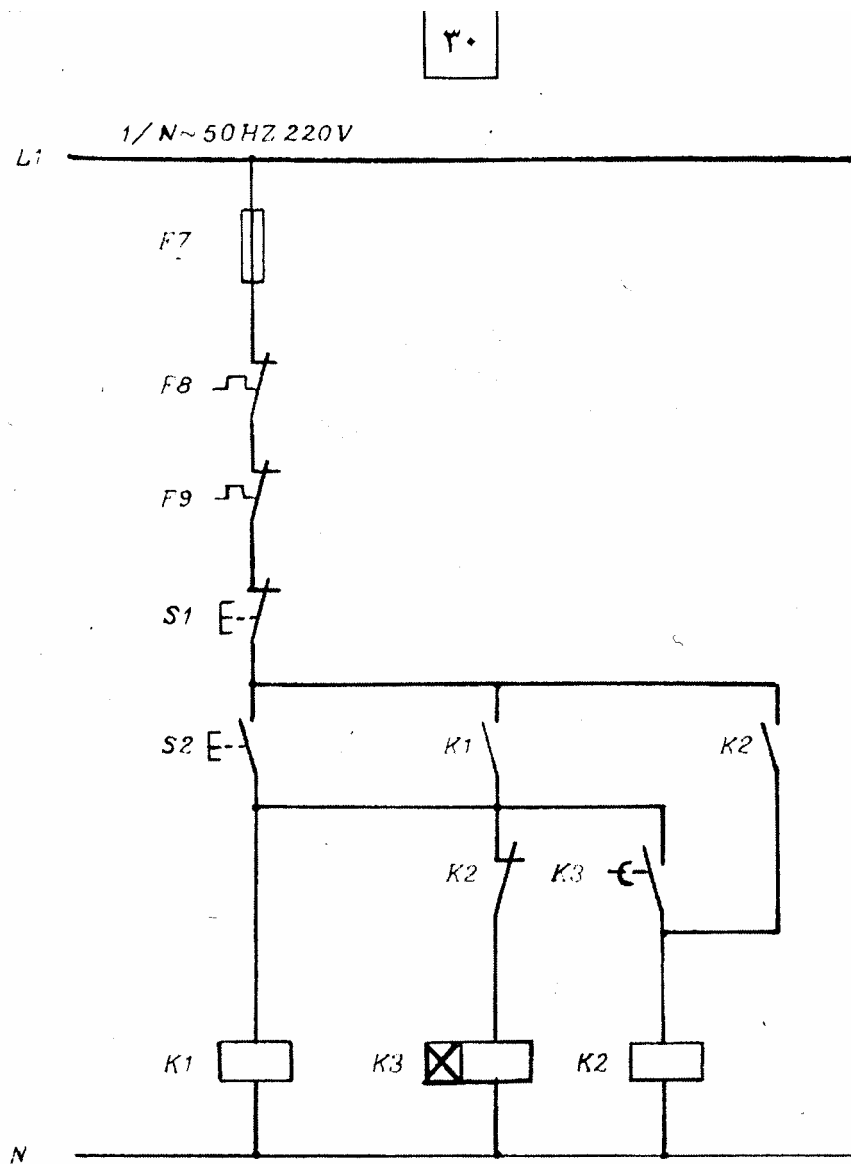
- با فشردن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- با فشردن شستی S3 در صورتی که موتور M1 روشن باشد موتور M2 نیز روشن گردد.
- با بکار افتادن موتور M2 موتور M1 خاموش شود.
- با فشردن شستی S1 (STOP) موتور روشن، خاموش شود.

۲۹



شرایط کار:

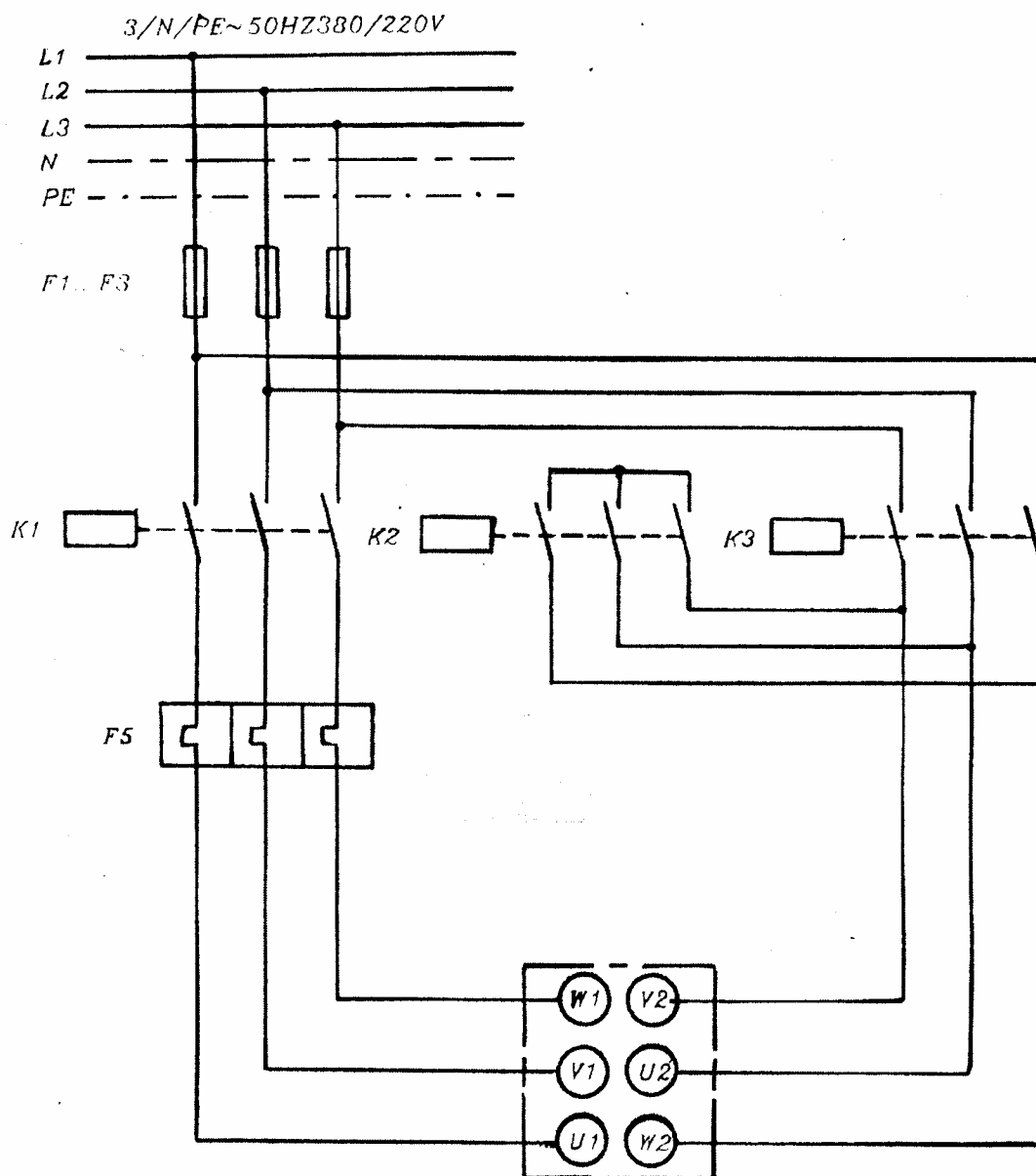
- با فشردن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- پس از زمان تعیین شده موتور M2 شروع بکار کرده و موتور M1 خاموش گردد.
- با فشردن شستی S1 در صورتی که هر کدام از موتور ها روشن باشد خاموش گردد.

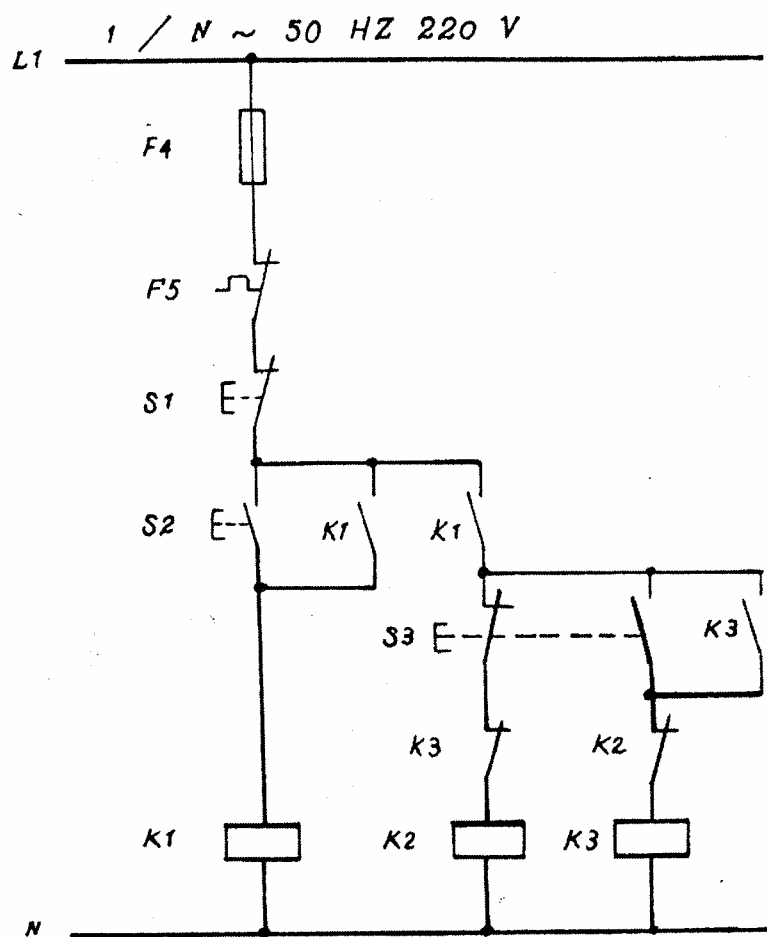


شرایط کار:

- با فشردن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- پس از زمان تعیین شده موتور M2 شروع بکار نماید.
- با فشردن شستی S1 هر دو موتور خاموش گردند.

۳۱

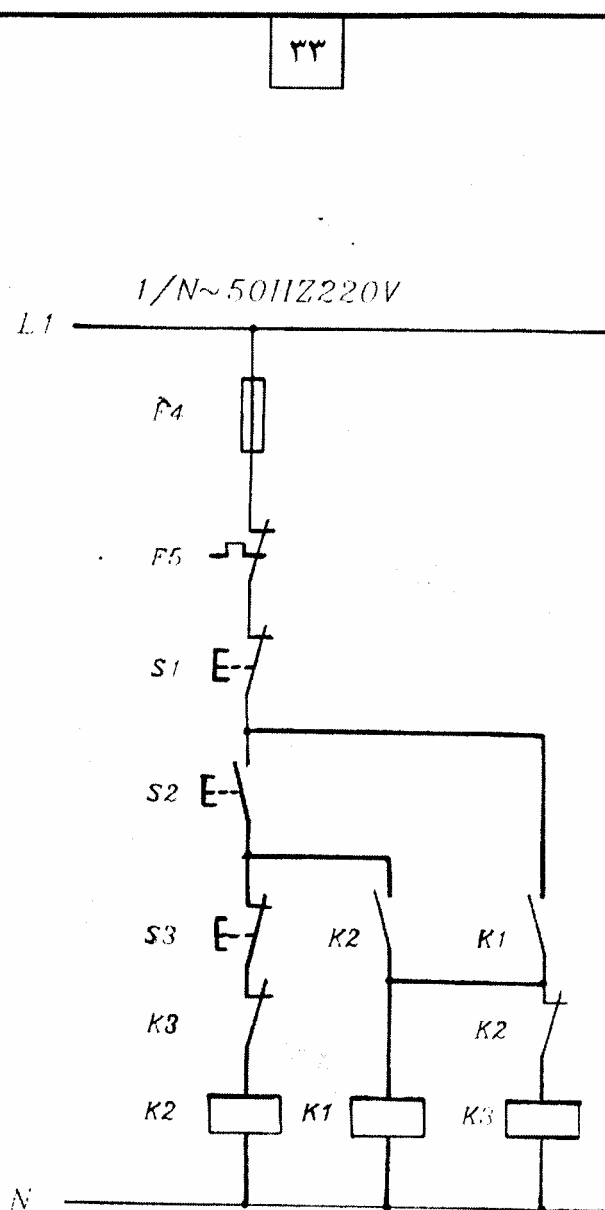


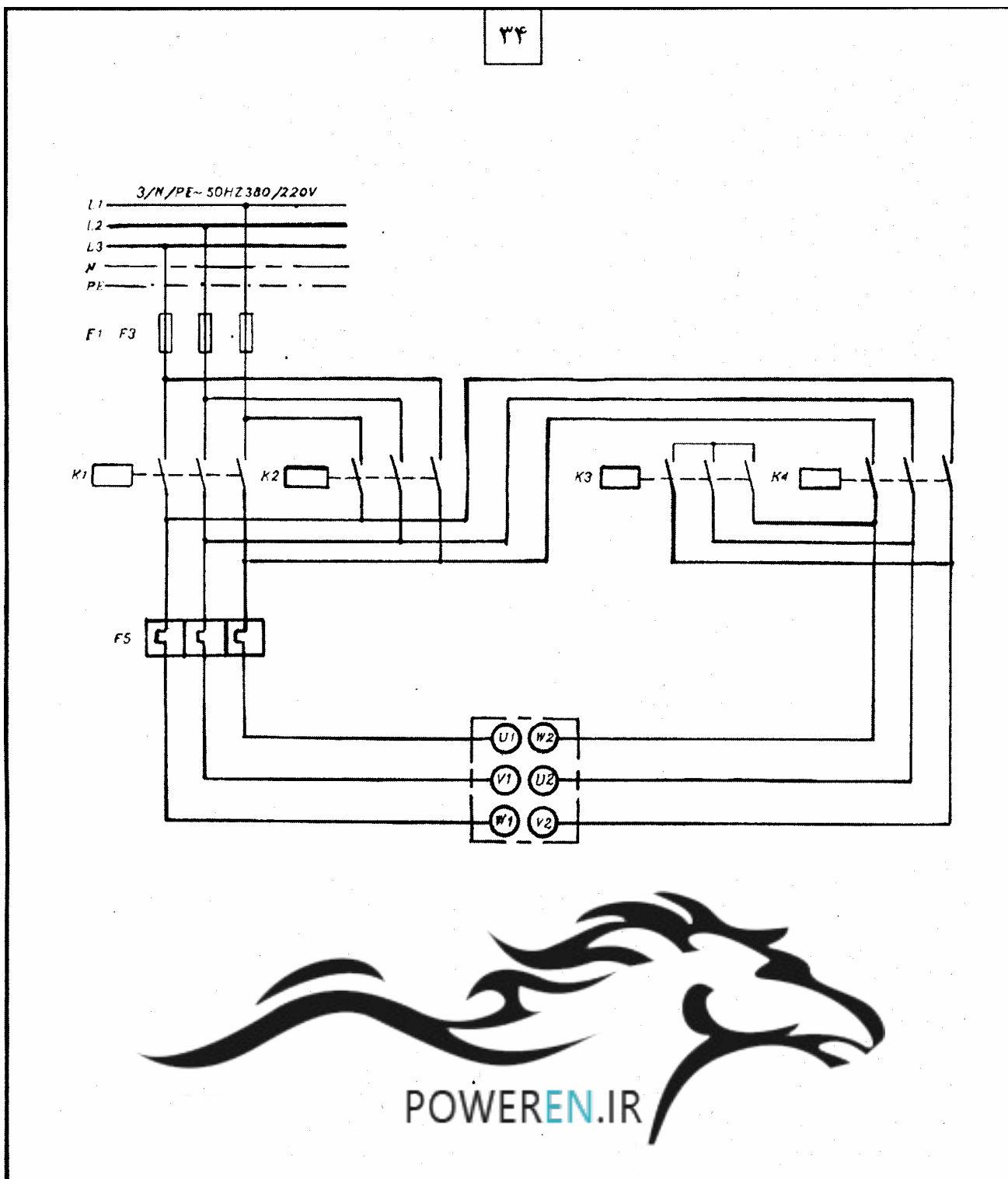


شرایط کار:

- با فشردن شستی S2 موتور به صورت ستاره شروع بکار می نماید.
- با رها شدن شستی S2 موتور بکار خود ادامه می دهد.
- با فشردن شستی S3 (در صورتی که موتور در حالت ستاره باشد) کنتاکتور ستاره قطع و موتور بصورت مثلث بکار خود ادامه می دهد.
- با فشردن شستی S1 موتور در هر حالت کاری که باشد به حالت توقف می رود.







#### شرایط کار :

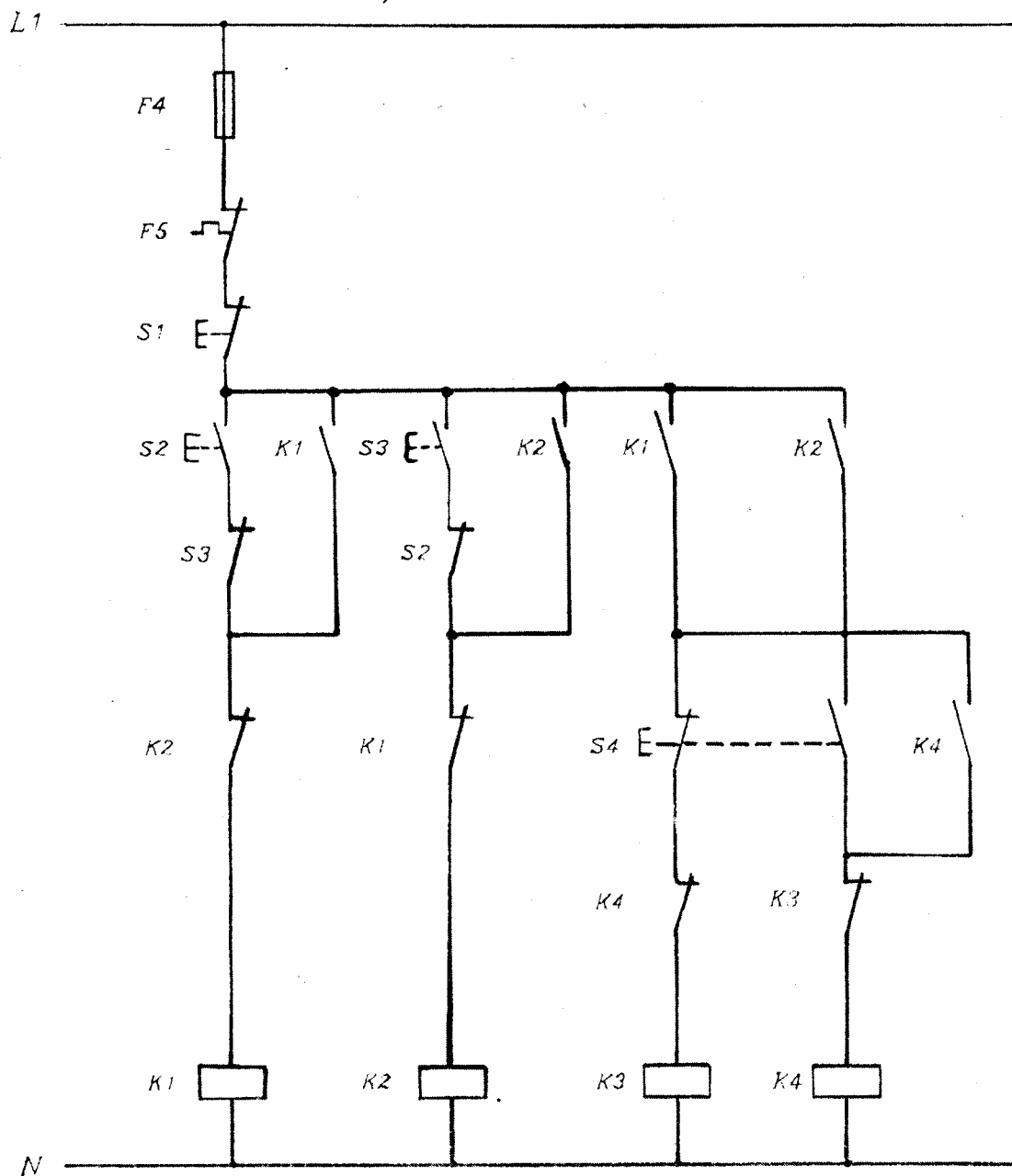
- با فشردن شستی S2 موتور به صورت راست گرد و ستاره شروع بکار نماید.  
- در حالتی که موتور بصورت ستاره کار می کند اگر شستی S4 فشرده شود موتور از حالت ستاره به حالت مثلث برود.

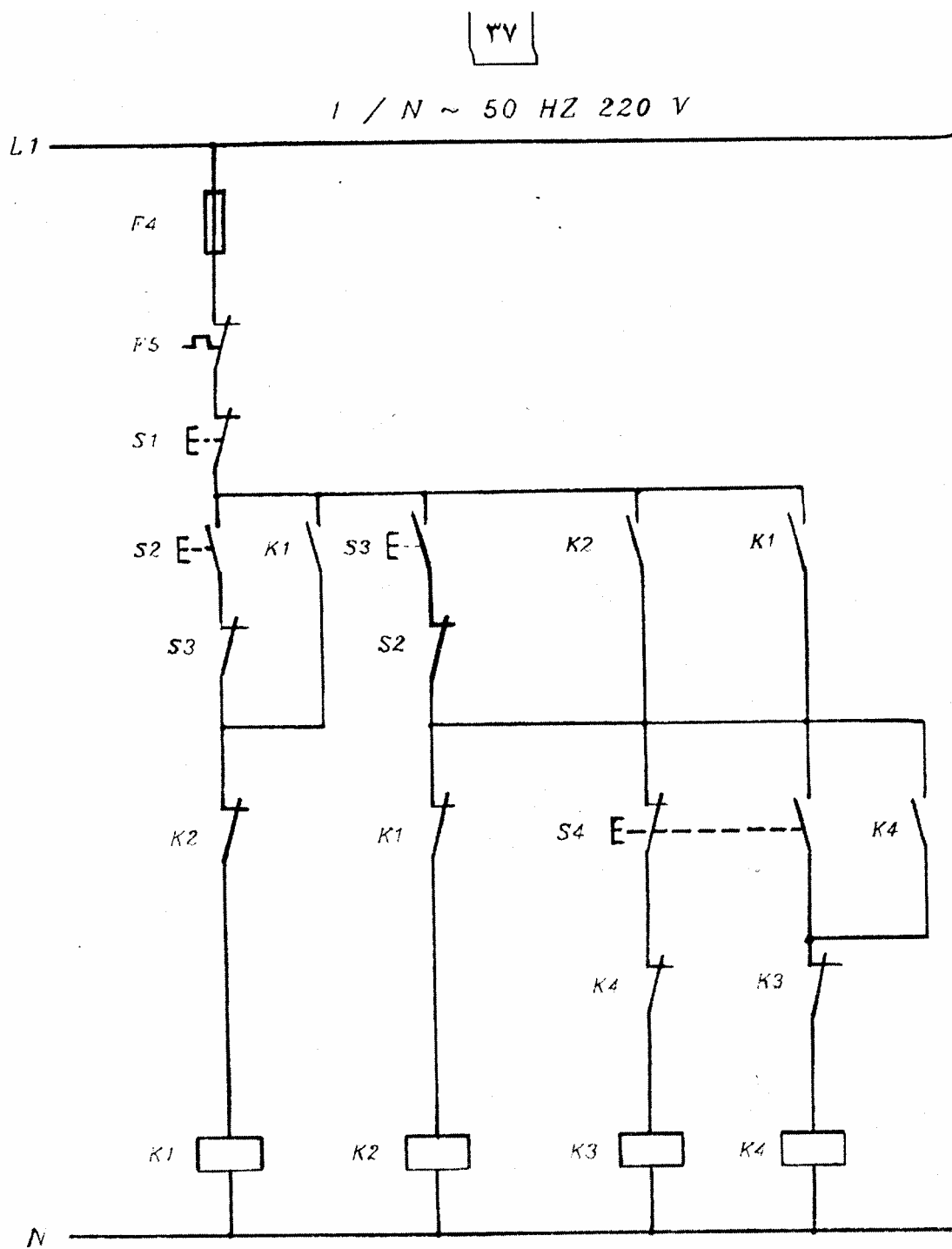
- با فشردن شستی S3 موتور به صورت چپ گرد و ستاره شروع بکار نماید.  
- در حالیکه موتور بصورت ستاره کار می کند اگر شستی S4 فشرده شود موتور از حالت ستاره به حالت مثلث برود.

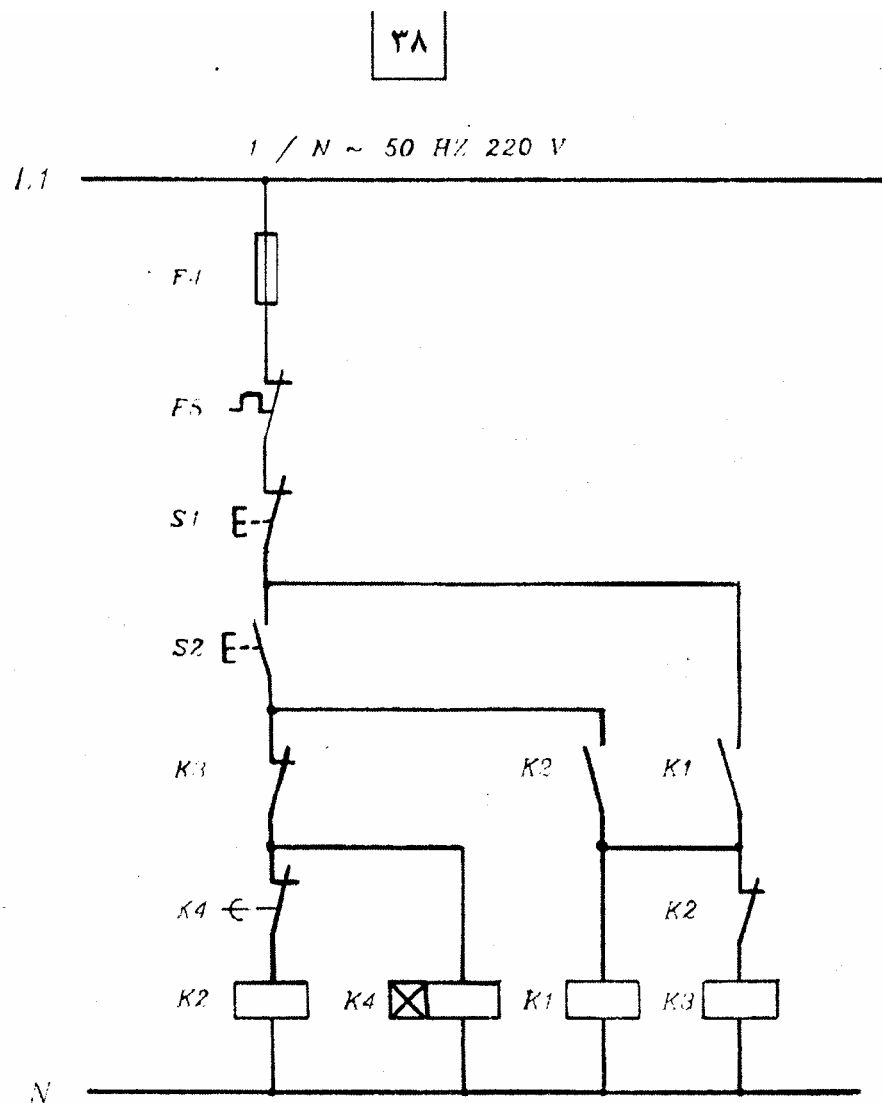
- با فشردن شستی S1 موتور در هر حالتی که باشد به حالت توقف برود.  
- تغییر جهت گردش موتور فقط از حالت توقف (STOP) امکان پذیر باشد.

۳۶

1 / N ~ 50 HZ 220 V

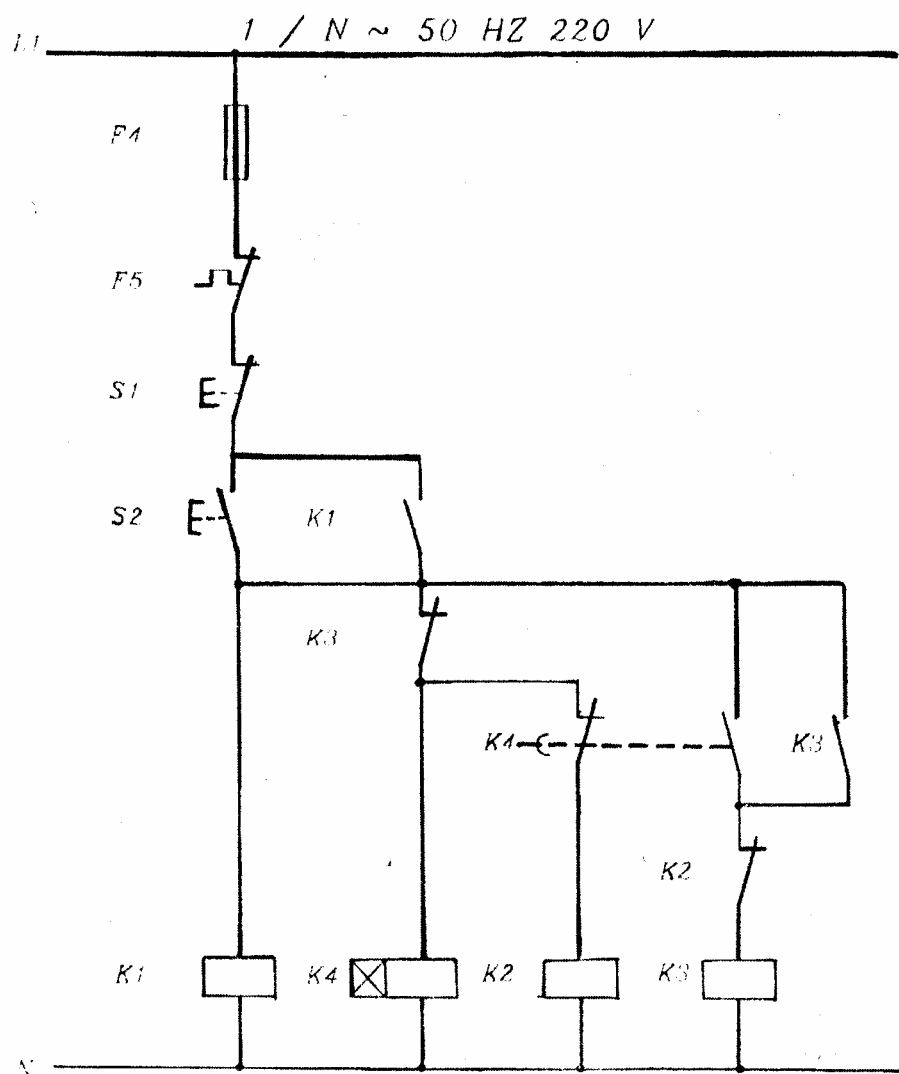




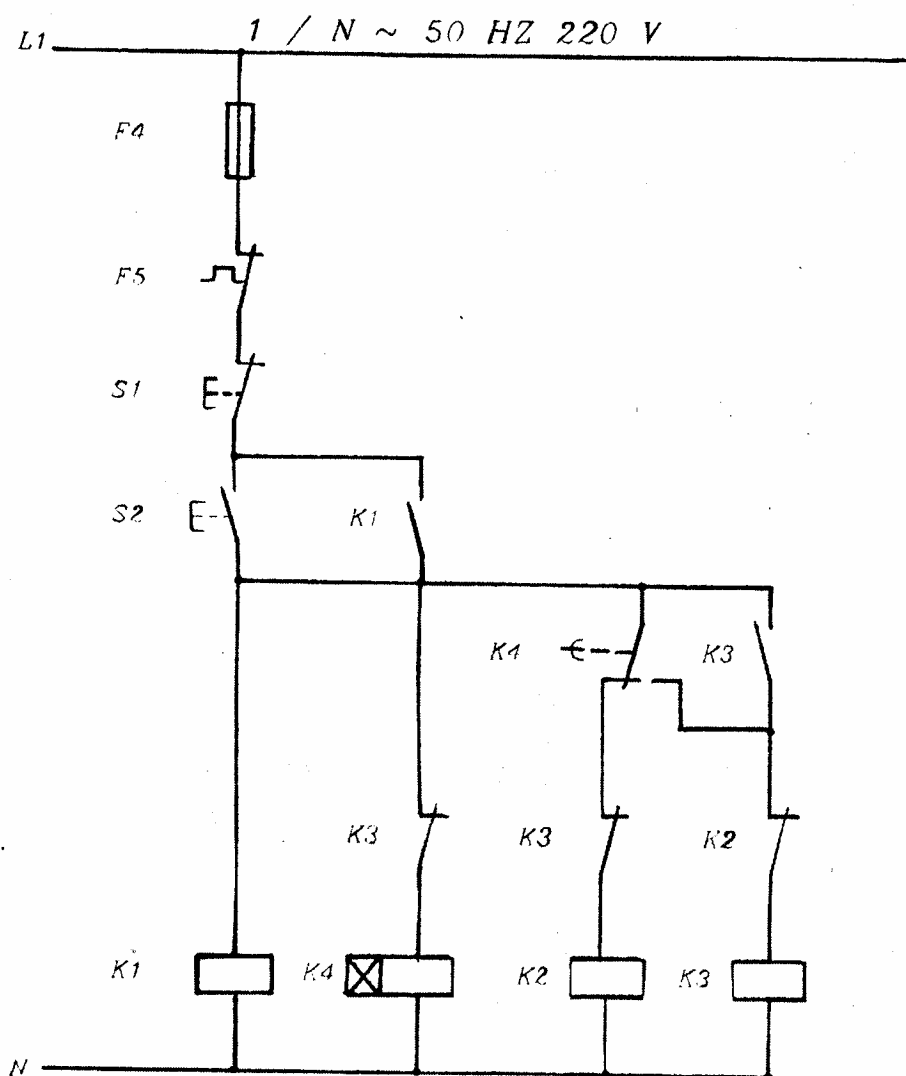


شرایط کار:

با فشردن S2 موتور بصورت ستاره شروع بکار نماید و پس از زمان از پیش تعیین شده از حالت ستاره خارج و به صورت مثلث تا زمان فشردن شدن شستی S1 (STOP) بکار خود ادامه دهد.



۴۰



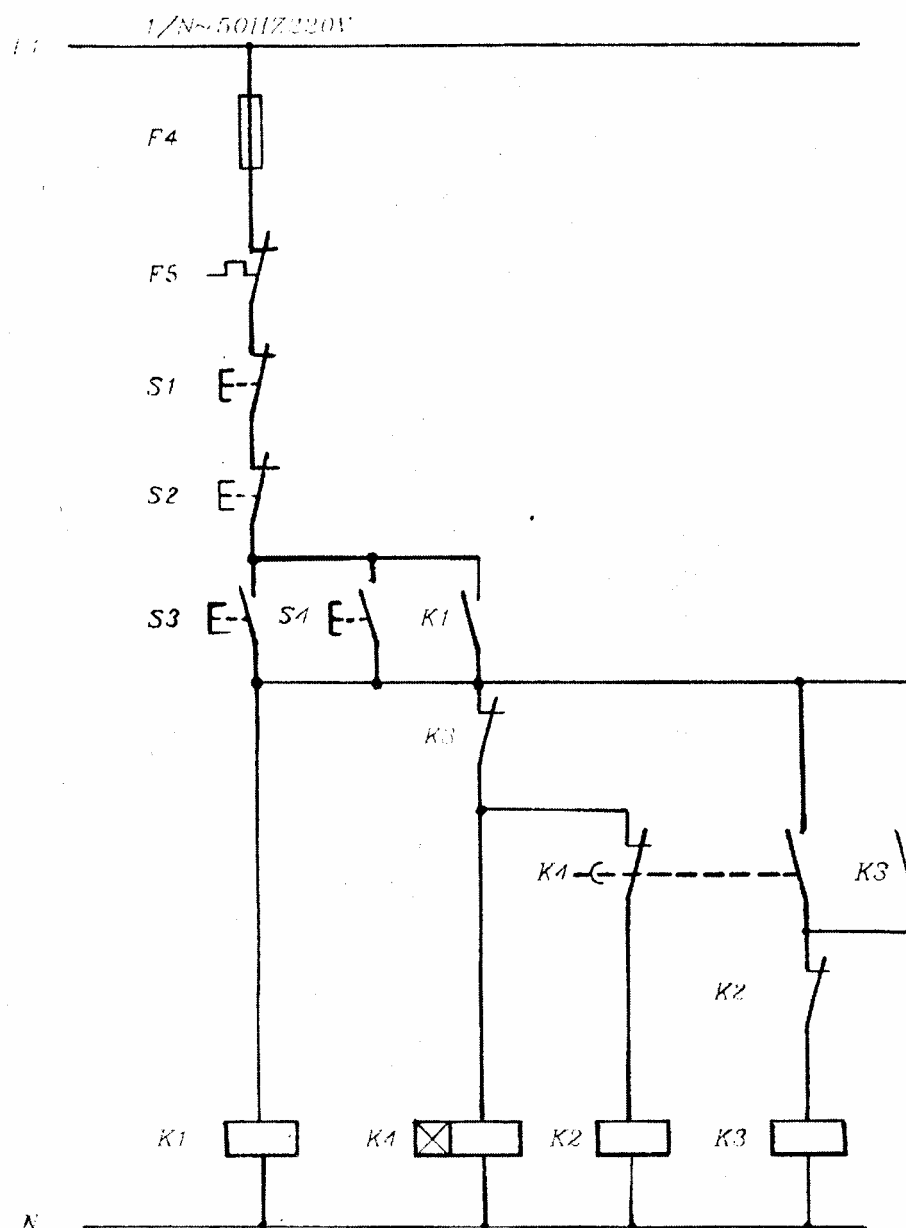


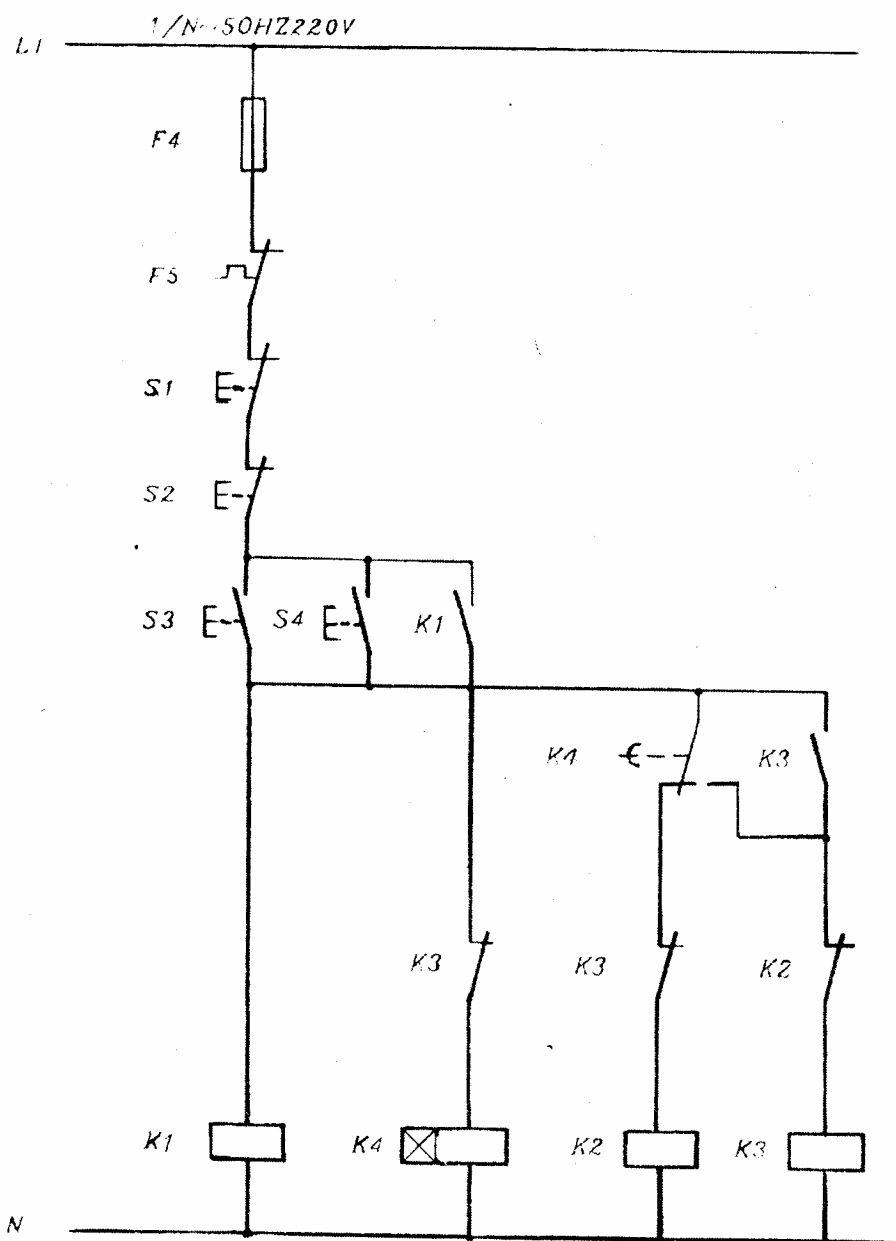
#### شرایط کار:

- با فشردن شدن شستی S3 یا S4 موتور به صورت ستاره شروع بکار می کند.  
پس از زمان از پیش تعیین شده کنتاکتور ستاره قطع و کنتاکتور مثلث جذب گشته و موتور به صورت مثلث بکار خود ادامه می دهد.

- برای خاموش کردن موتور در هر حالتی کافی است یکی یا هر دو شستی های S1 و S2 فشرده شود.

۴۲





### شرایط کار :

- با فشردن شستی S2 موتور به صورت راستگرد و ستاره شروع بکار کند و پس از زمان از پیش تعیین شده از حالت ستاره خارج و به صورت مثلث تا زمان فشردن STOP بکار خود ادامه دهد.

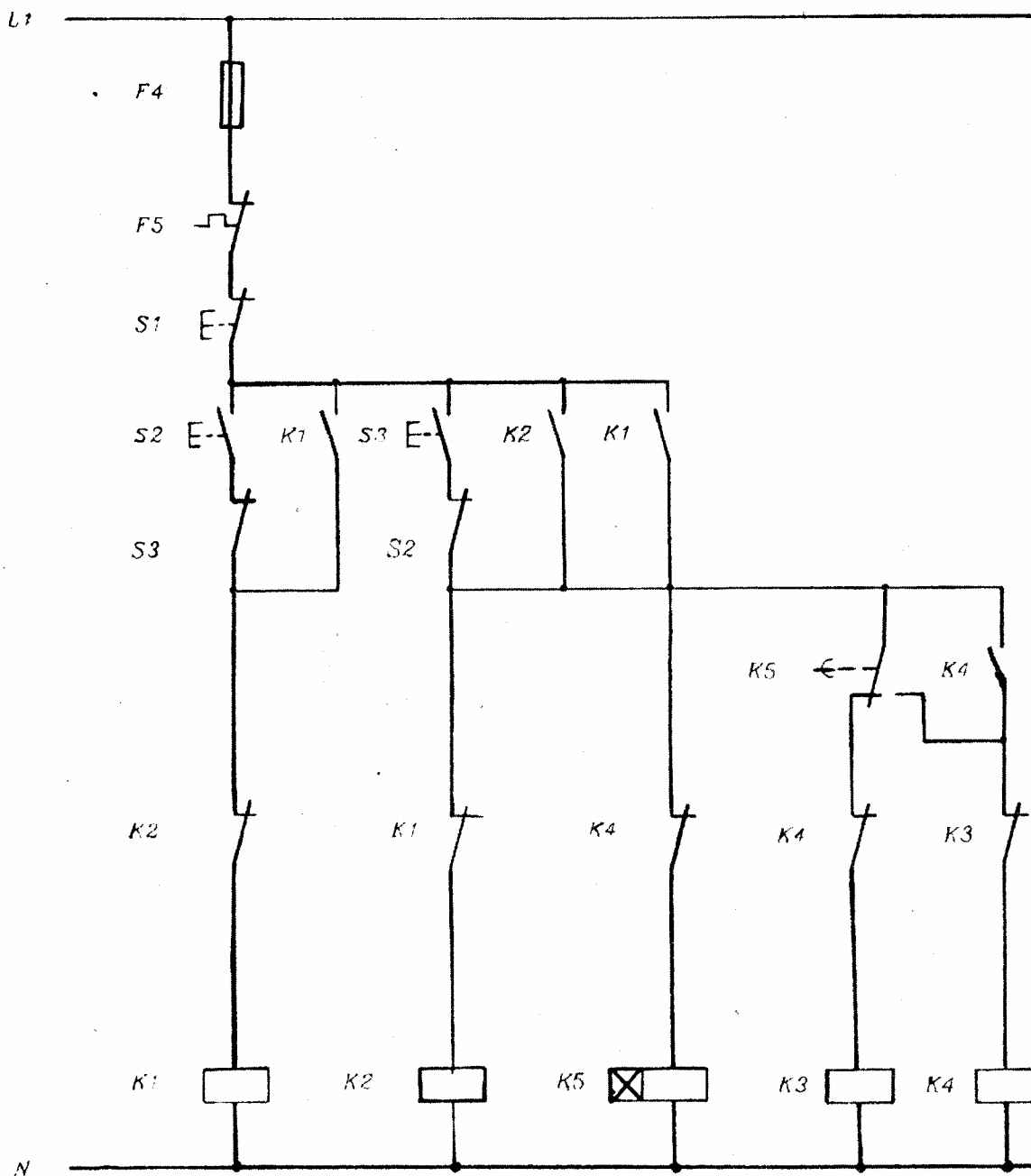
- با فشردن شستی S3 موتور به صورت چپ گرد و ستاره شروع بکار کند و پس از زمان از پیش تعیین شده از حالت ستاره خارج و به صورت مثلث تا زمان فشردن STOP بکار خود ادامه دهد.

- تغییر گردش موتور فقط از حالت (STOP) امکان پذیر باشد.



۴۶

1 / N ~ 50 HZ 220 V



### شرایط کار :

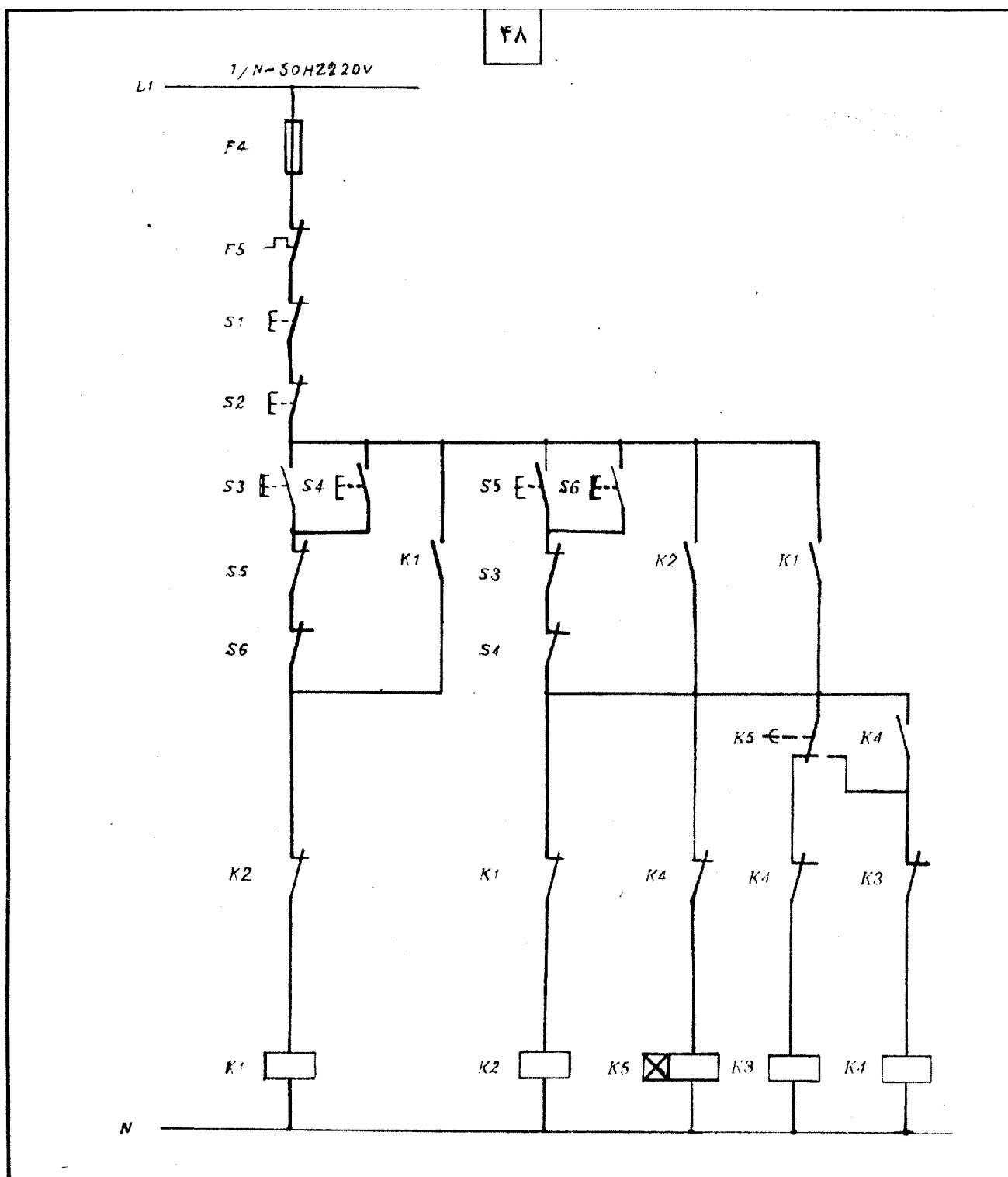
با فشردن شستی S3 یا S4 موتور به صورت ستاره و راست گرد شروع به کار می کند.

- پس از زمان از پیش تعیین شده کتاکتور ستاره قطع و کتاکتور مثلث جذب می شود و موتور به صورت مثلث بکار خود ادامه می دهد.

با فشردن شستی S5 یا S6 موتور به صورت ستاره و چپ گرد شروع بکار می کند.

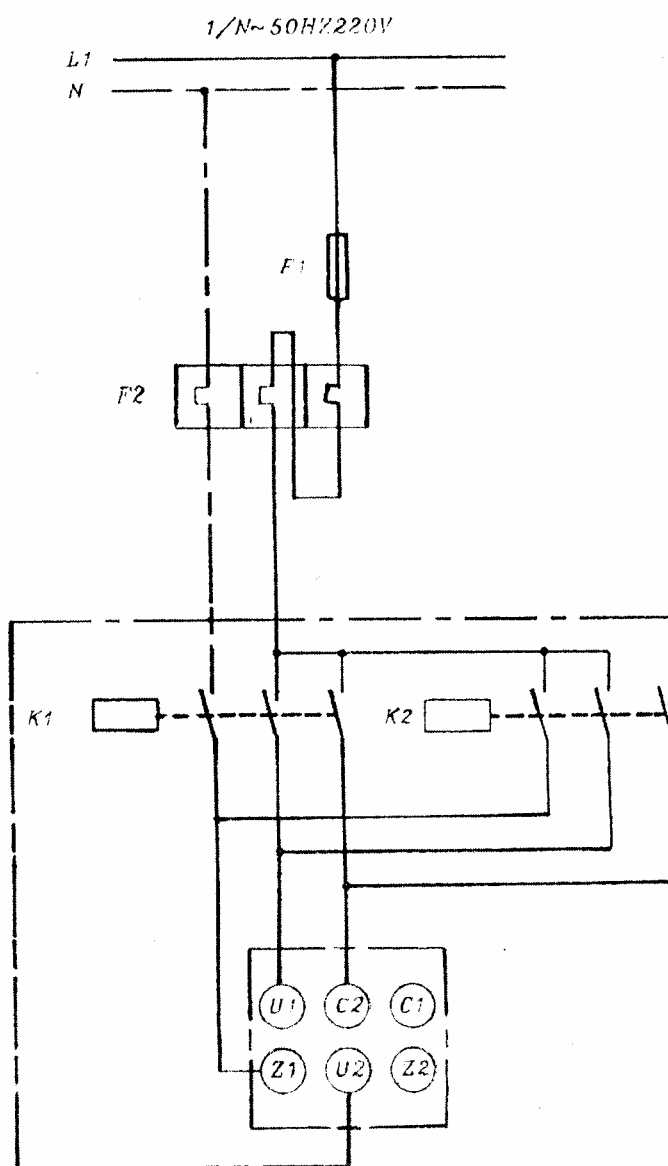
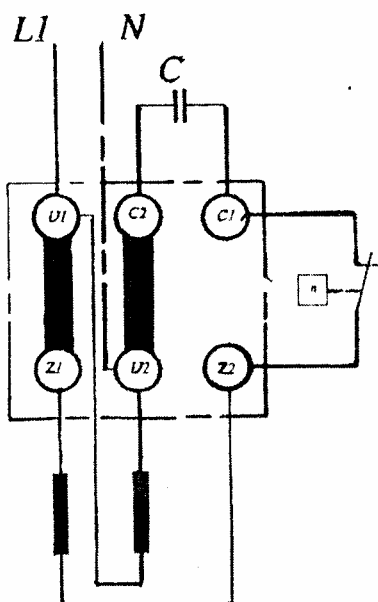
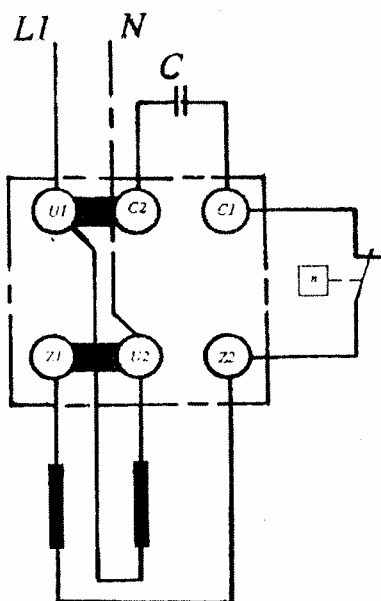
- پس از زمان از پیش تعیین شده کتاکتور ستاره قطع و کتاکتور مثلث جذب می شود و موتور به صورت مثلث بکار خود ادامه می دهد.

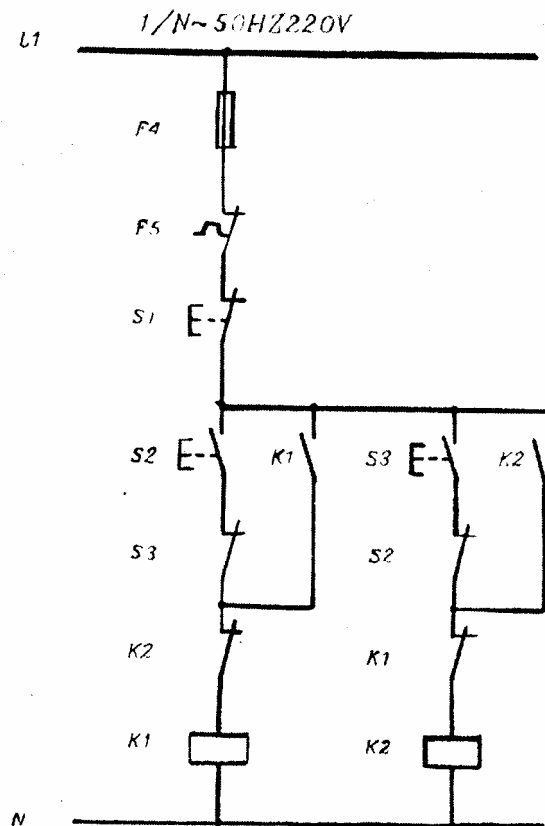
- برای خاموش کردن موتور در هر حالتی کافی است یک یا هر دو شستی S1 و S2 فشرده شوند.





۴۹





شرایط کار :

- با فشردن شستی S2 موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شستی S3 موتور به صورت چپ گرد کار کند.
- تغییر جهت گردش موتور فقط از وضعیت STOP ممکن باشد.
- در صورتی که موتور در حالت STOP باشد با فشردن هر دو استارت بطور همزمان هیچکدام از کنتاکتورها جذب نگردد.