

آزمایش ستاره - متعادل سه سیمه

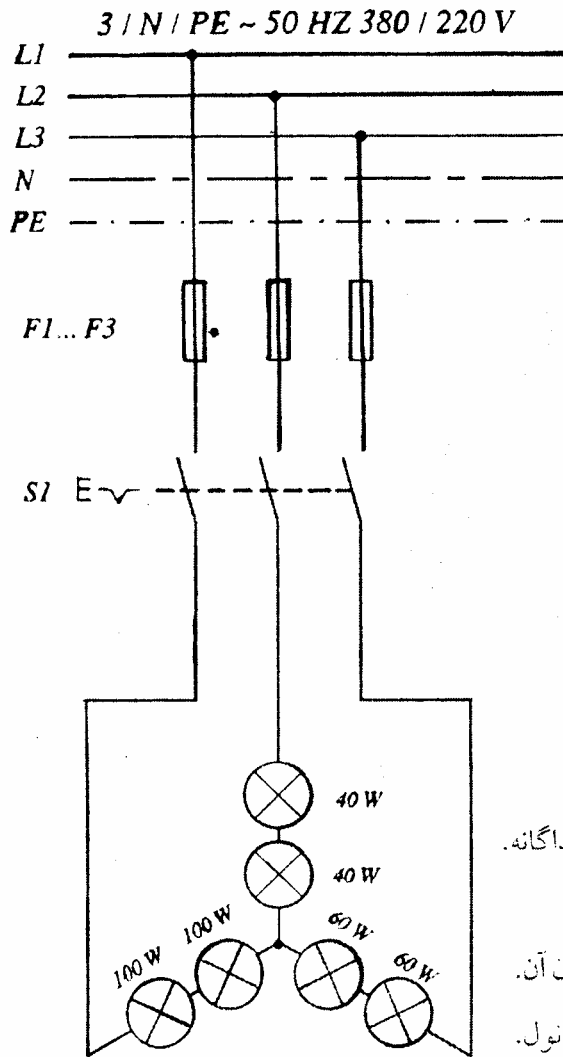
کلید لامپ ها هم وات 220 V / 100 W

مراحل آزمایش :

- ۱- اندازه گیری ولتاژ خطی و فازی
- ۲- اندازه گیری شدت جریان خطی و فازی
- ۳- محاسبه توان مصرفی یکفازه و سه فازه و مقایسه آنها
- ۴- وصل سیم نول به مرکز ستاره و اندازه گیری شدت جریان آن
- ۵- تحقیق در مورد ضرورت بودن یا نبودن سیم نول
- ۶- قطع یکفاز و بررسی مدار و دوفاز دیگر
- ۷- قطع دو فاز و بررسی مدار و فاز دیگر

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱	شماره نقشه	آزمایش مدار ستاره متعادل سه سیمه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



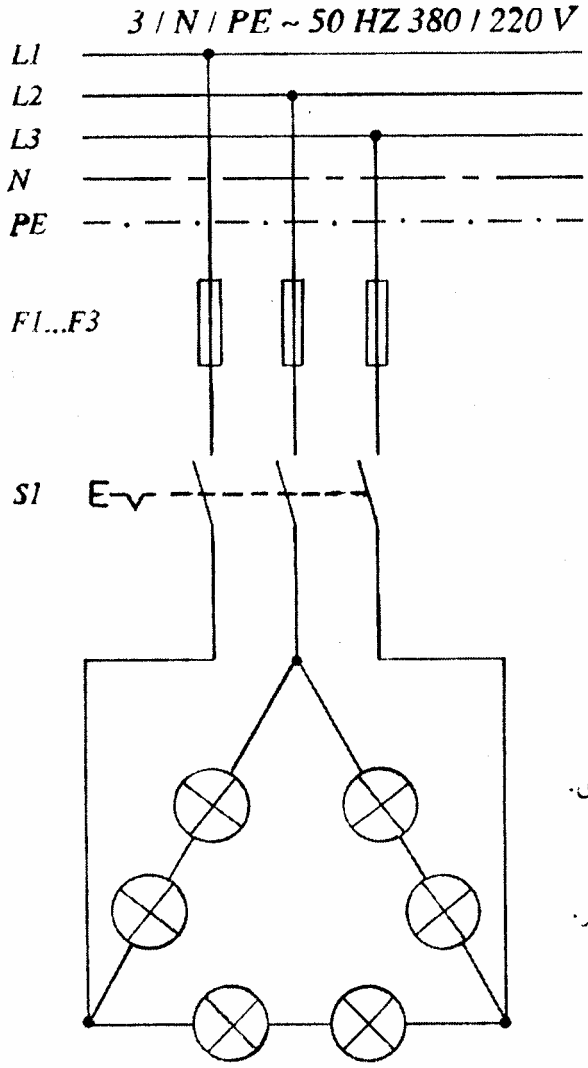
آزمایش ستاره نامتعادل سه سیمه، لامپهای هر
شاخه هم وات، لامپهای شاخه ها غیر هم وات.

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.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

شماره نقشه	نام مدار
۲	آزمایش ستاره سه فاز نامتعادل
تاریخ	
۷۶/۸/۸	
استاندارد	طرح
DIN	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده
زمان اجراء	بازبین
سه ساعت	محمد خوشبیده



آزمایش مثلث متعادل

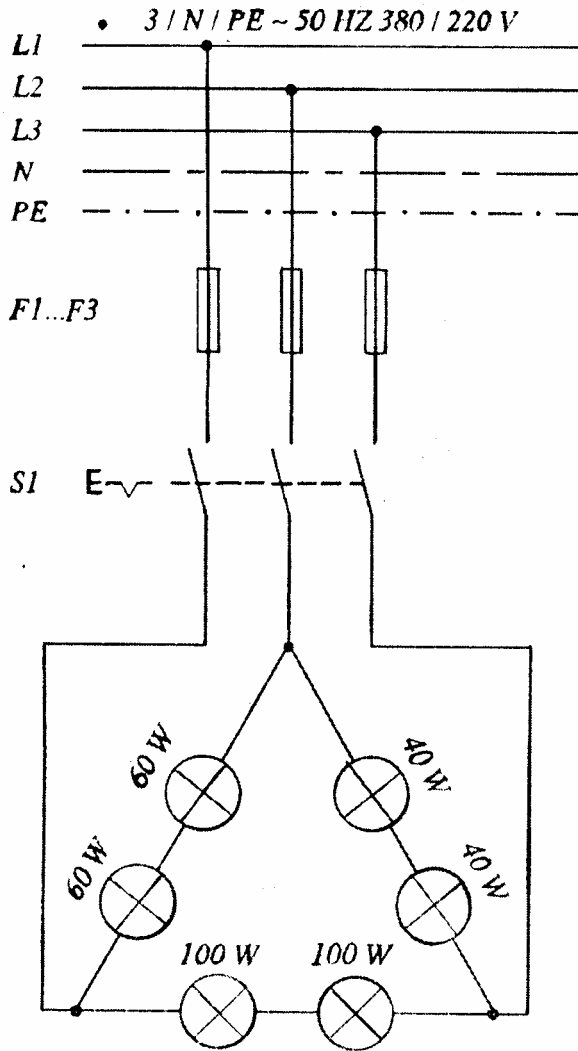
کلید لامپ ها هم وات $220\text{ V} / 100\text{ W}$

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.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳	شماره نقشه	آزمایش مدار مثلث سه فاز متعادل	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



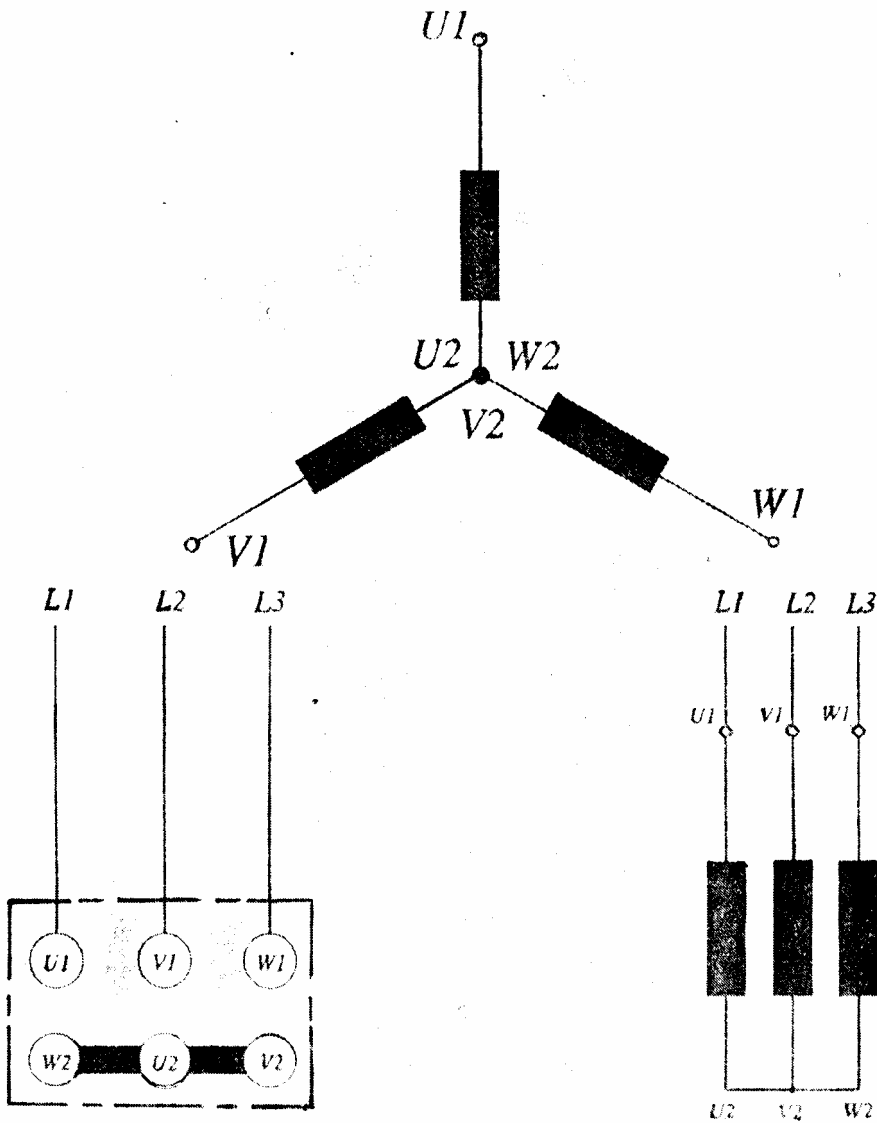
آزمایش مثلث نامتعادل
لامپهای هر شاخه هم وات
لامپهای شاخه ها غیر هم وات
مراحل آزمایش:

- ۱- اندازه گیری ولتاژ خطی و فازی.
- ۲- اندازه گیری شدت جریان خطی و فازی.
- 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.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴	شماره نقشه	آزمایش مدار مثلث سه فاز نامتعادل	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

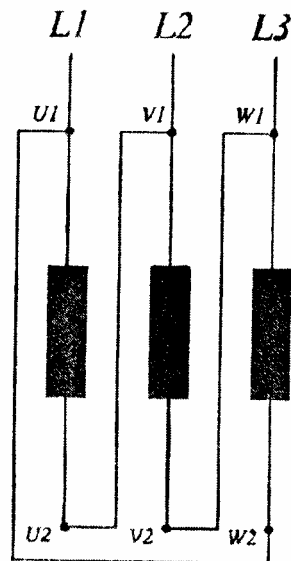
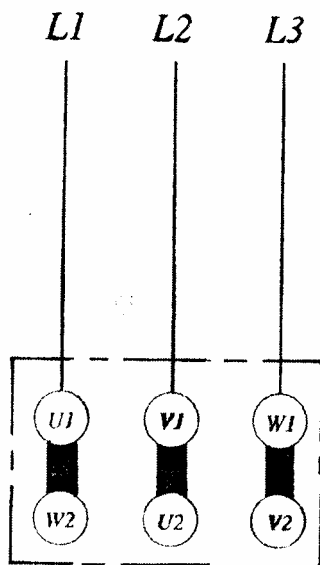
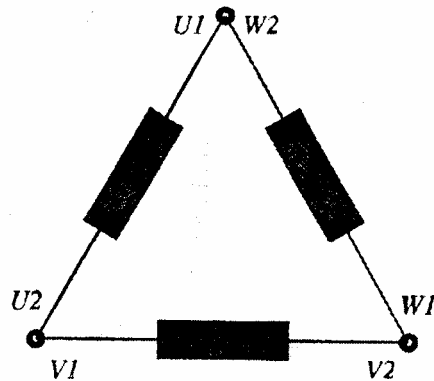
۵



طرز اتصال سیم پیچ های موتور سه فازه روتور قسمی به صورت ستاره

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۵	شماره نقشه	طرز اتصال سیم پیچ های موتور سه فازه روتور قسمی به صورت ستاره	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

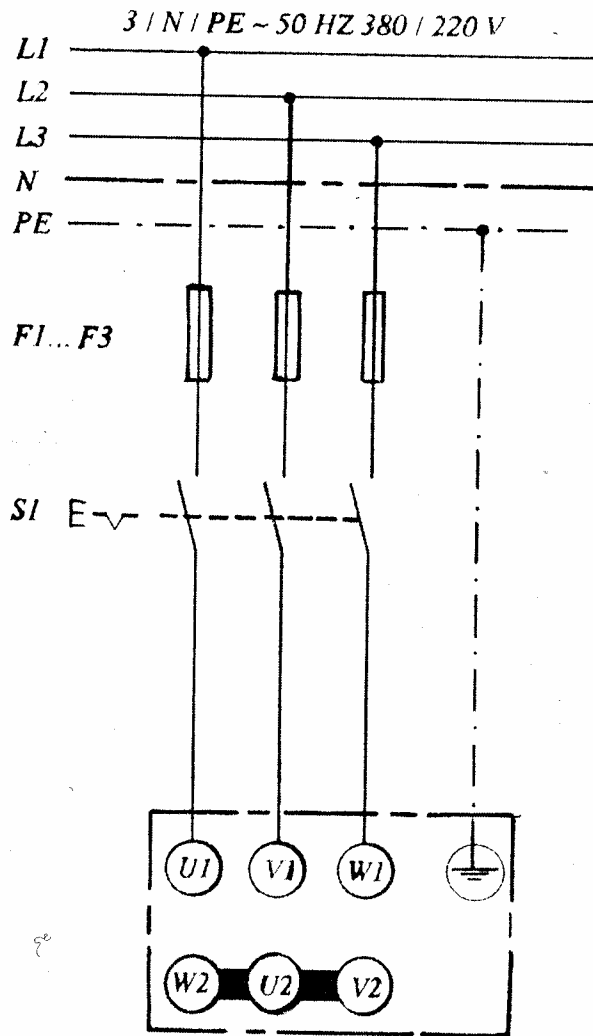


طرز اتصال سیم پیچ های موتور سه فاز روتور قفسی به صورت مثلث

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۶	شماره نقشه	طرز اتصال سیم پیچ های موتور سه فاز روتور قفسی به صورت مثلث	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

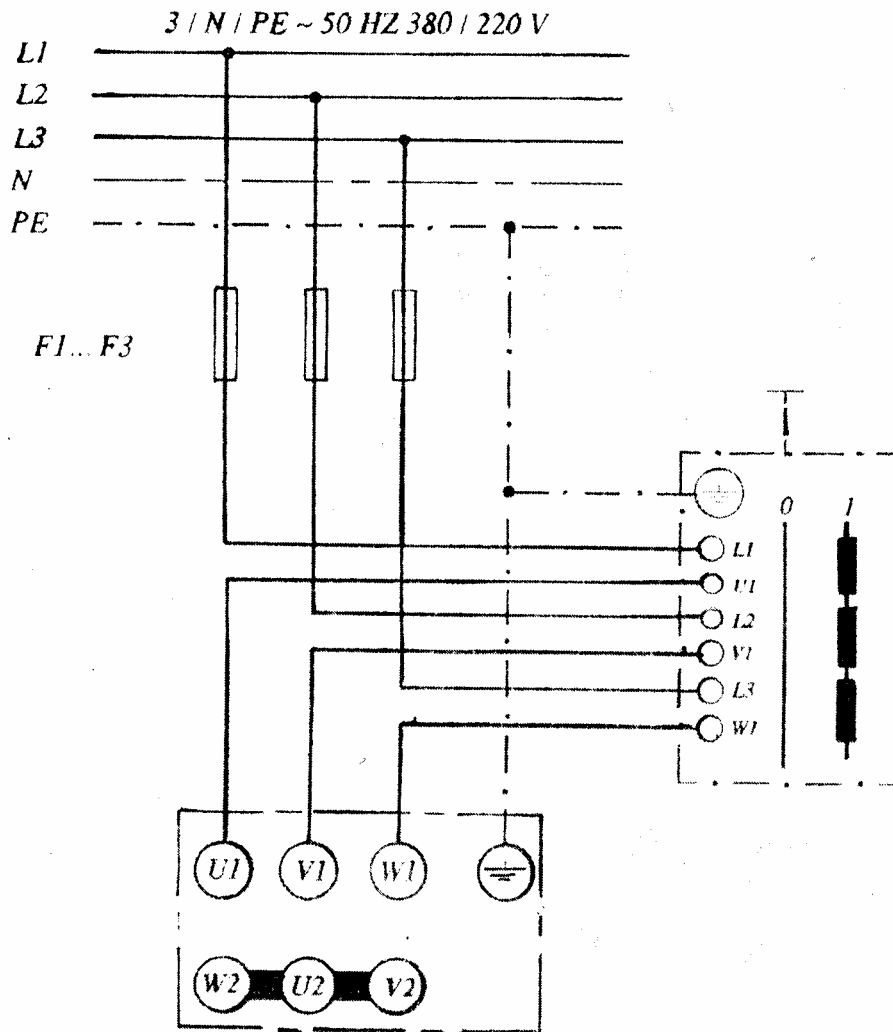
۷




سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

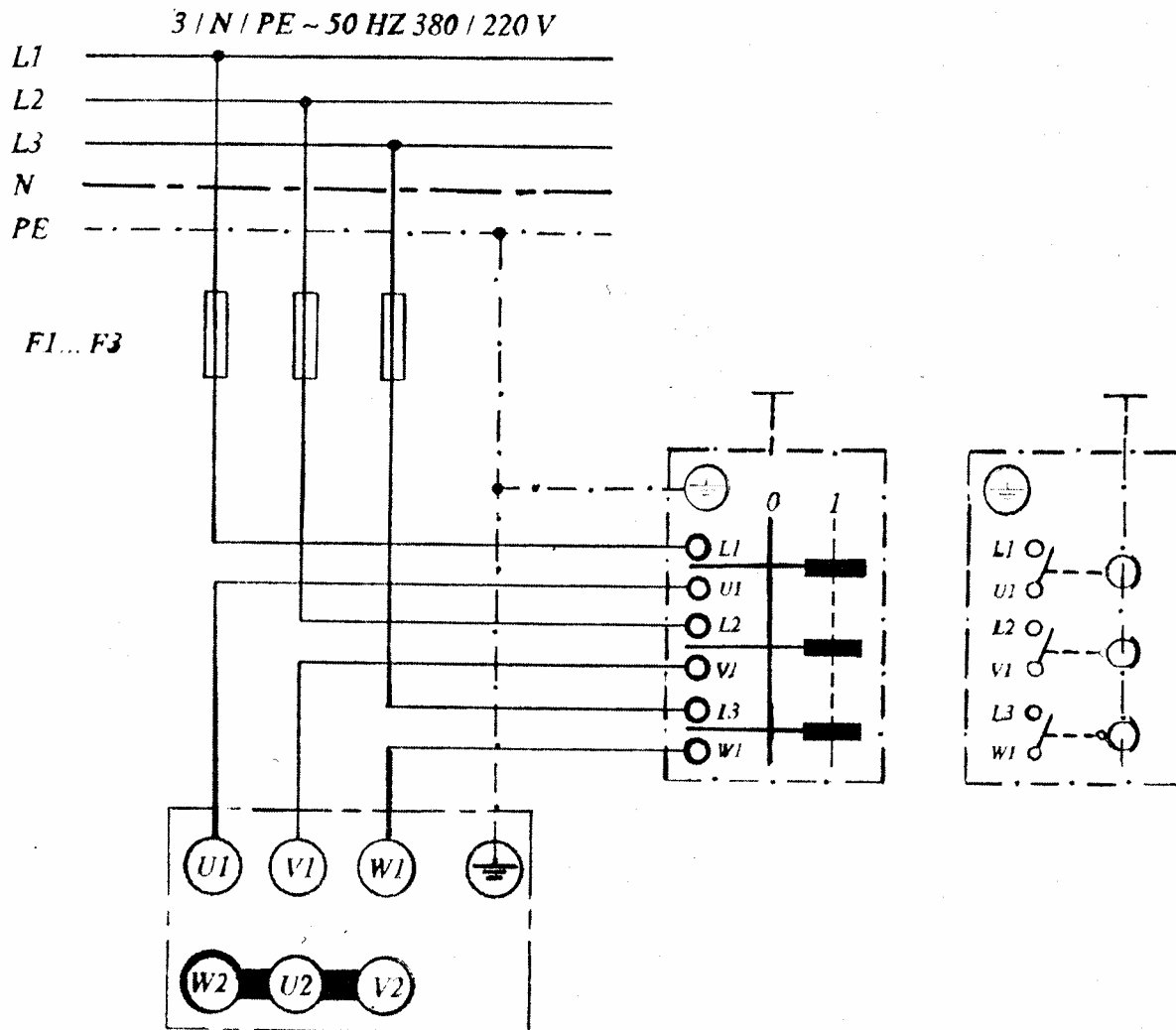
۷	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی (توسط کلید دستی اهرمی)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

۸



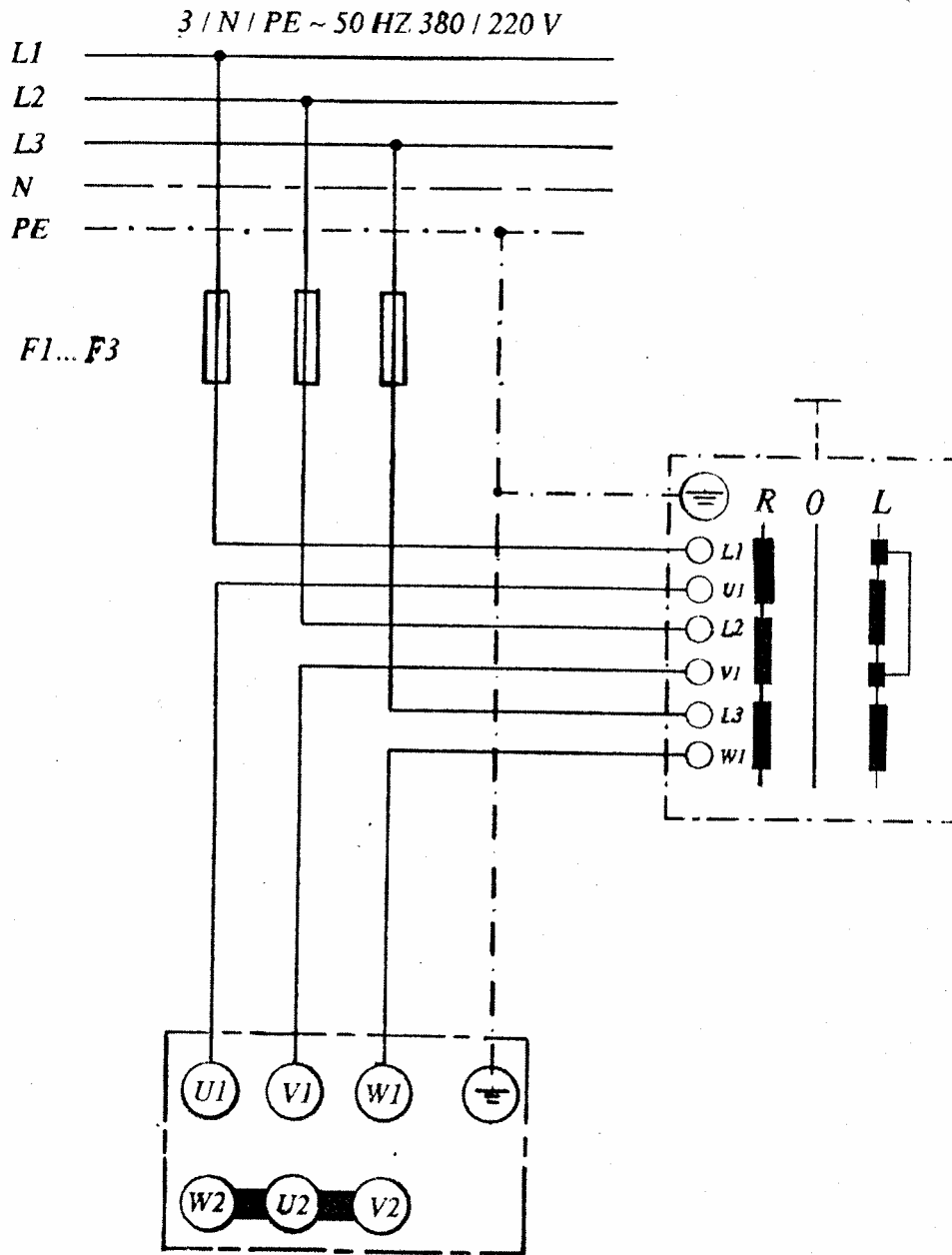
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۸	شماره نقشه	 راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی (توسط کلید دستی غلطکی)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



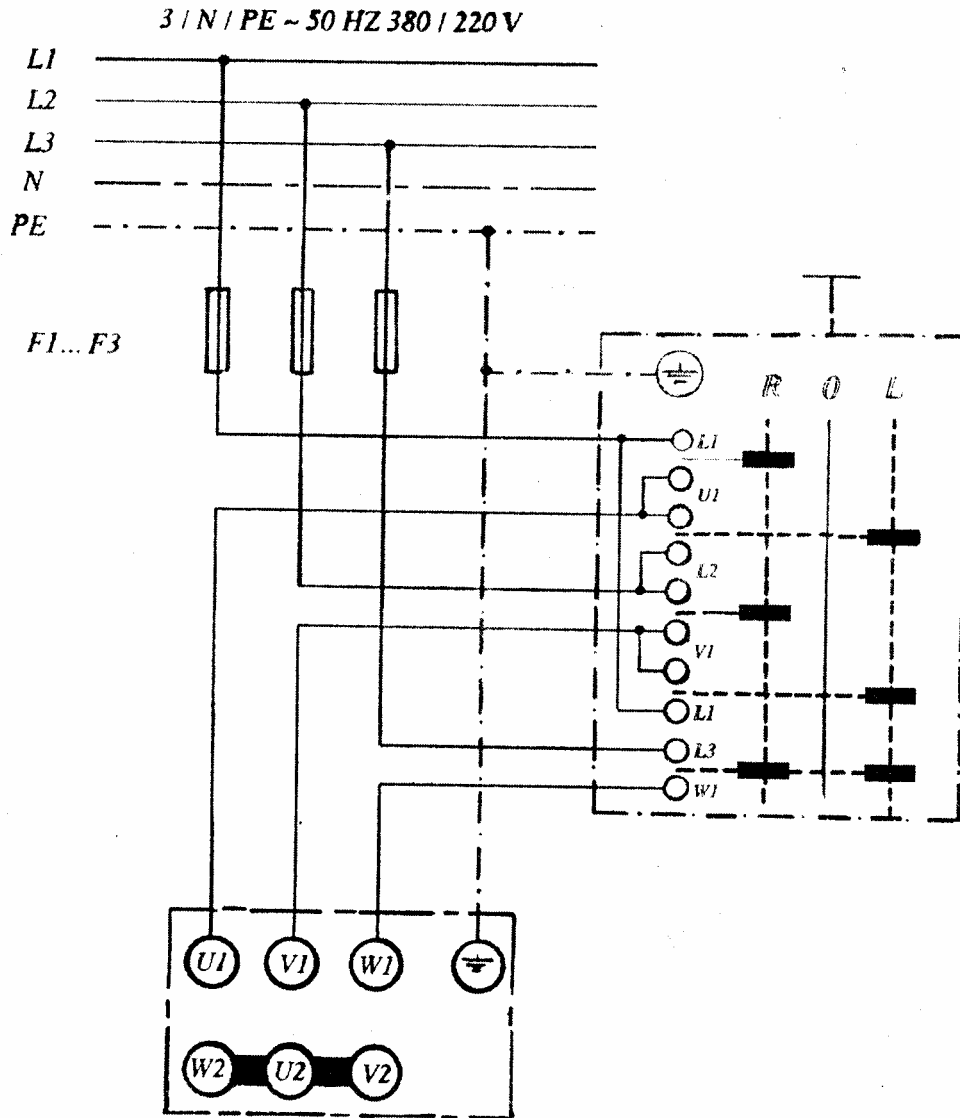
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۹	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی (توسط کلید دستی زبانه ای)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



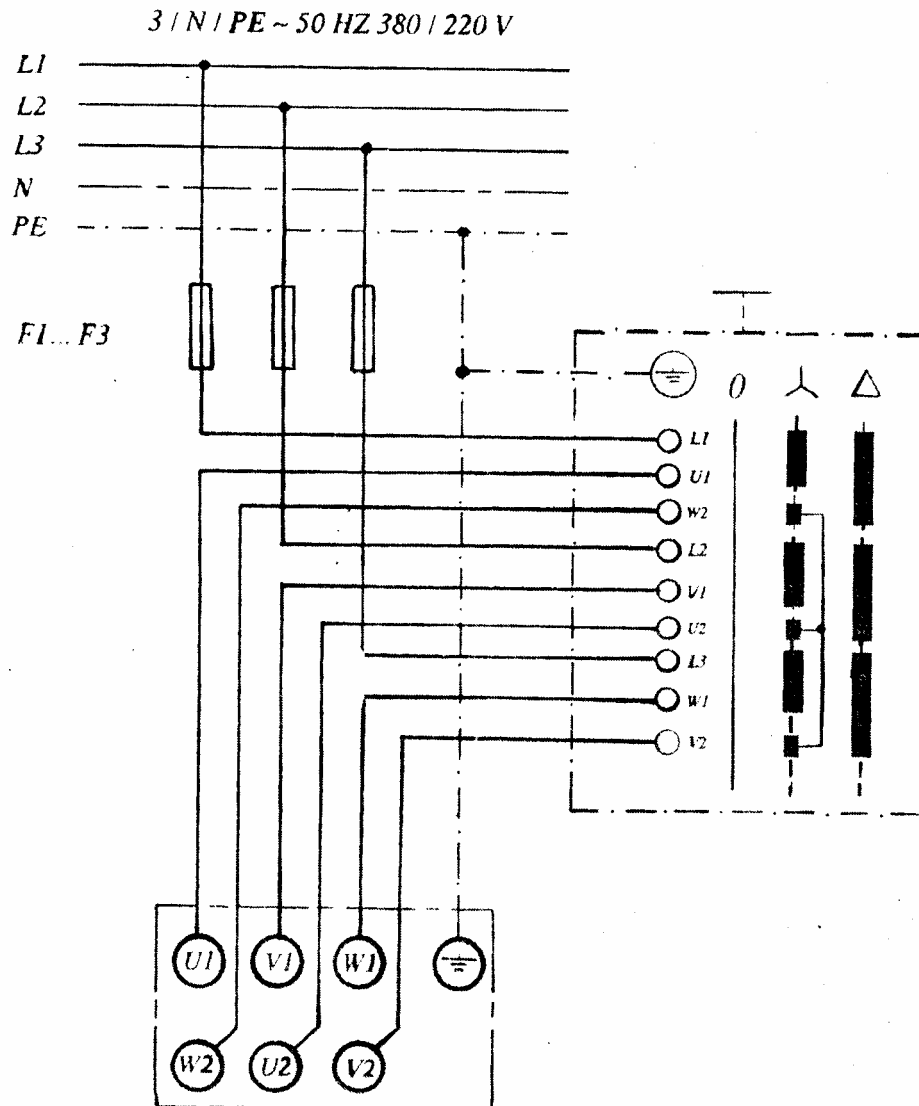
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۰	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی (به صورت چپ گرد و راست گرد توسط کلید دستی غلطکی)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



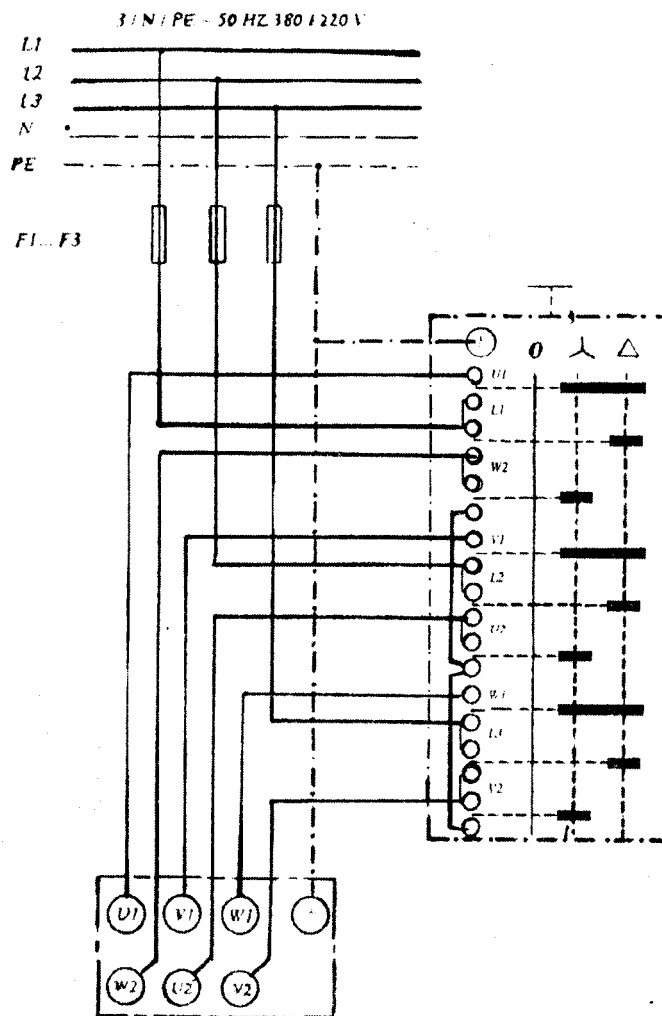
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۱	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه رو تور قفسی (به صورت چپ گرد و راست گرد توسط کلید دستی زبانه ای)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



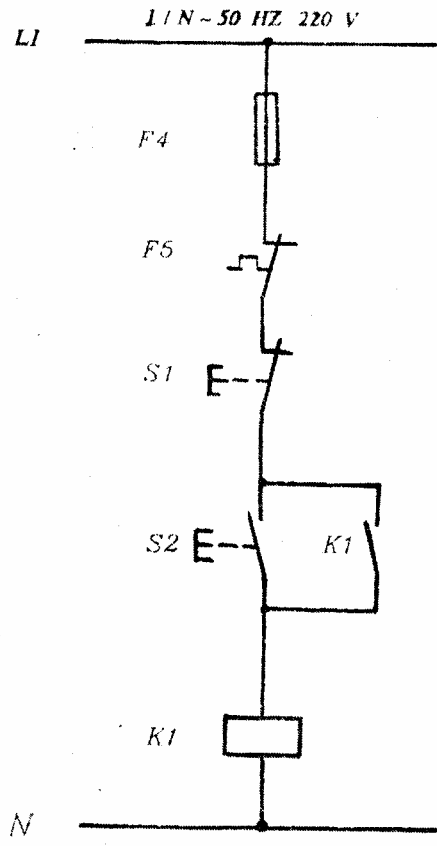
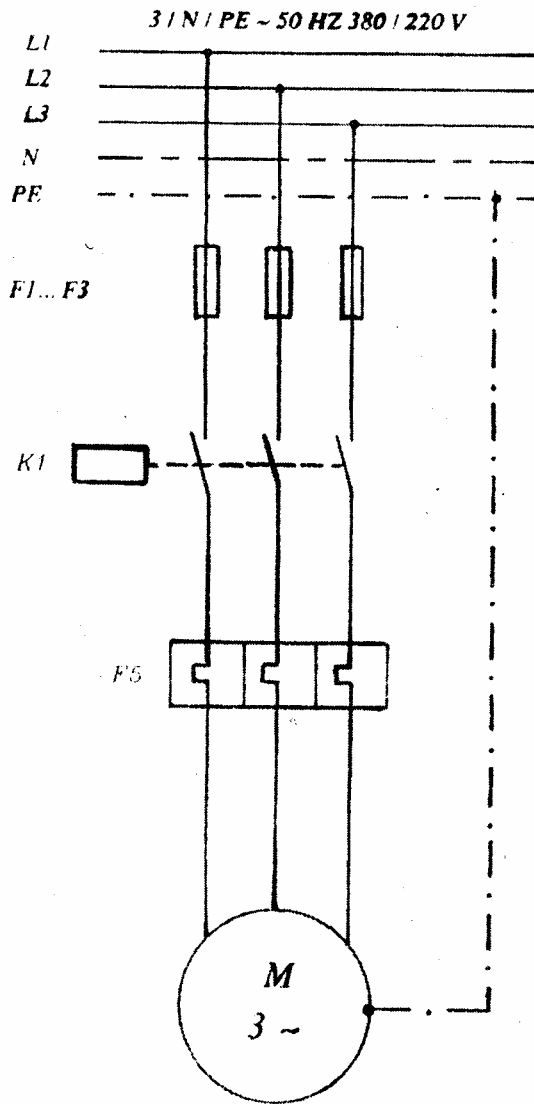
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۲	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث توسط کلید دستی غلطکی	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سد ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۳	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث توسط کلید زبانه ای	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

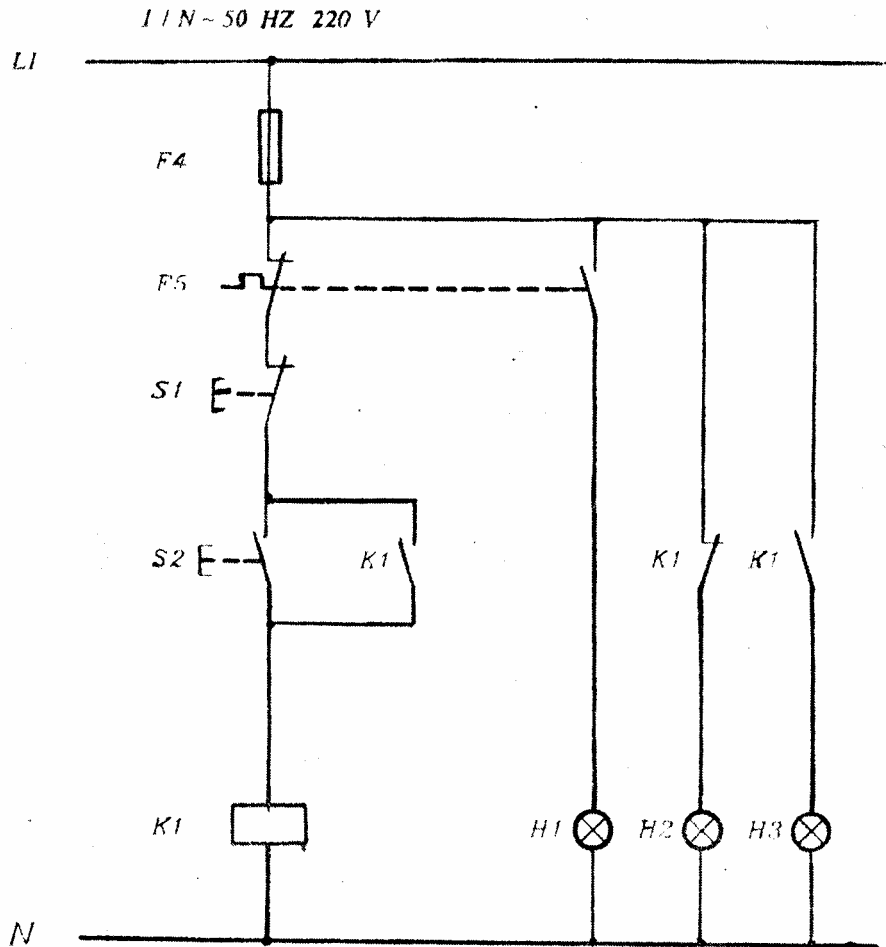


شرایط کار:

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۴	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی توسط کنتاکتور (کنترل از یک محل)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

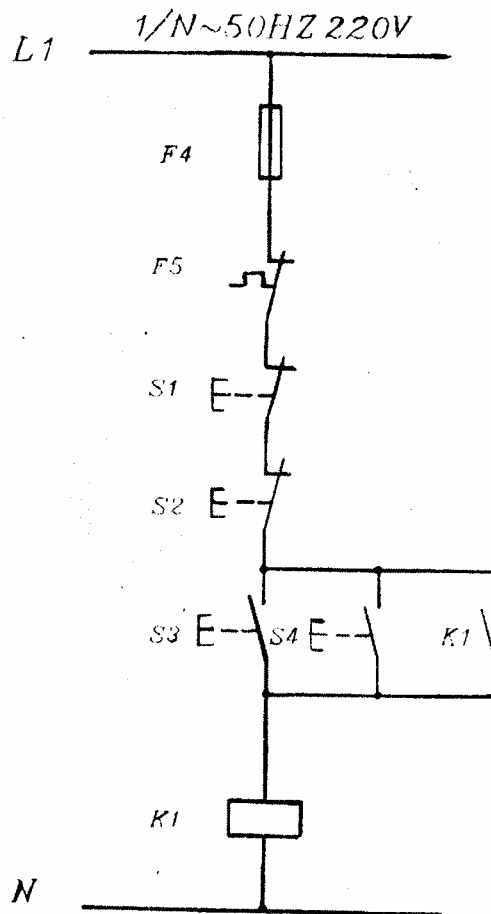


شرایط کار :

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۵	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز روتور قفسی توسط کنتاکتور و لامپهای خبری (سیگنال) جهت نشان دادن وضعیت مدار	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



شرایط کار :

- روشن کردن موتور از دو محل امکان داشته باشد

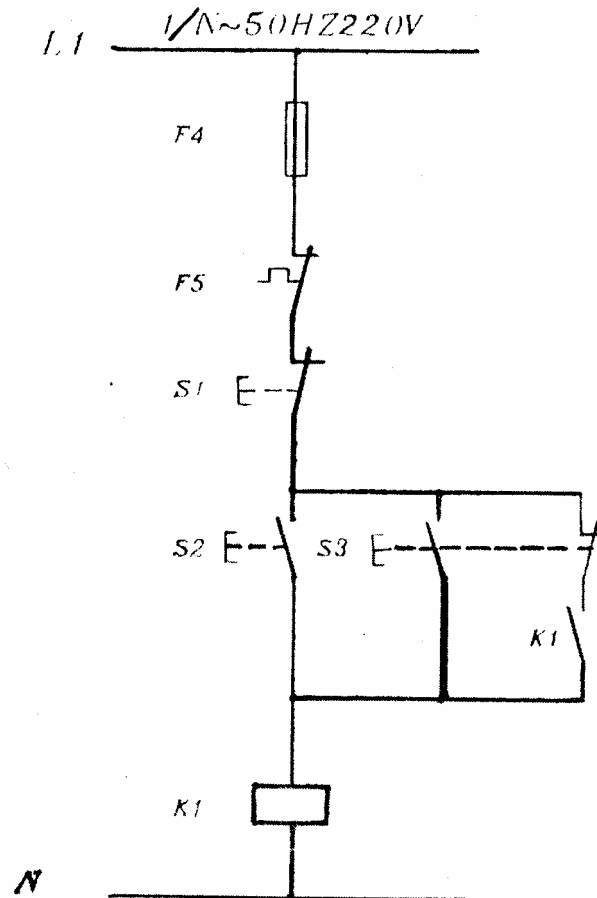
(شستی های S3 و S4)

- خاموش کردن موتور از دو محل امکان داشته باشد

(شستی های S1 و S2)

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام مدار	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی توسط کنتاکتور (کنترل از دو محل)	شماره نقشه	۱۶
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	تاریخ	۷۶/۸/۱
بازبین	محمد خوشبیده	استاندارد	DIN
		زمان اجراء	سه ساعت

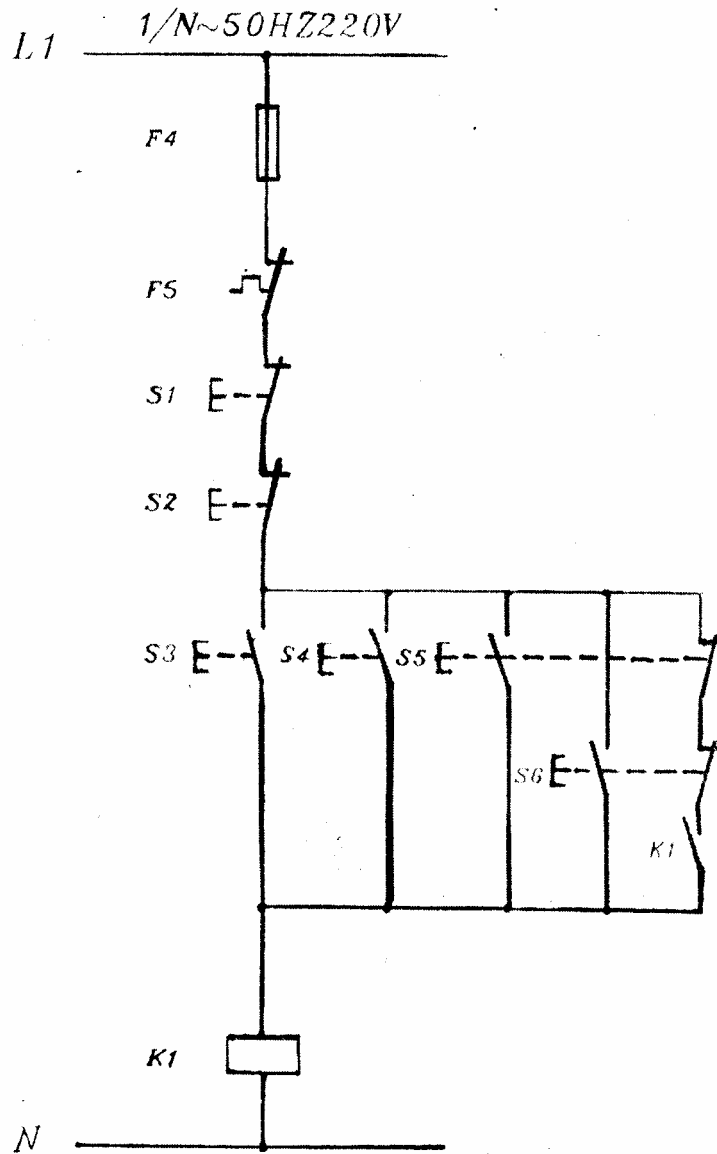


شرایط کار :

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۷	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت دائم و لحظه ای (کنترل از یک محل)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

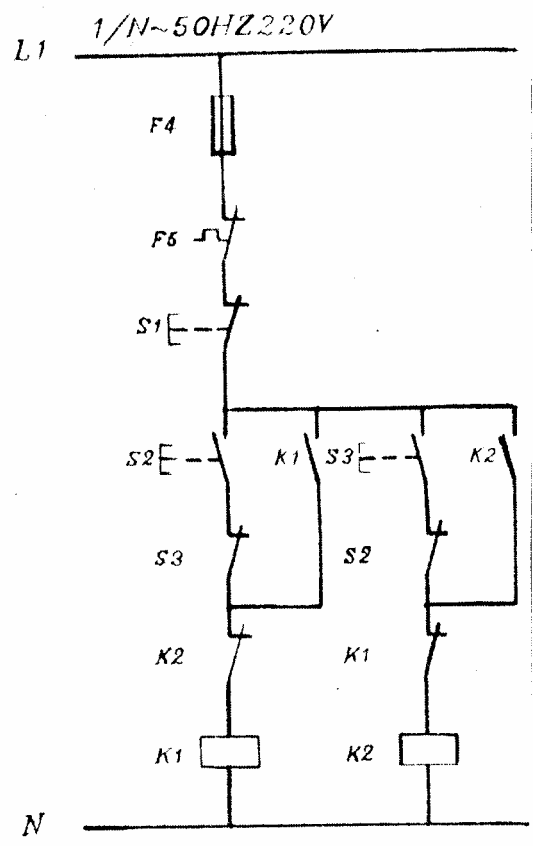
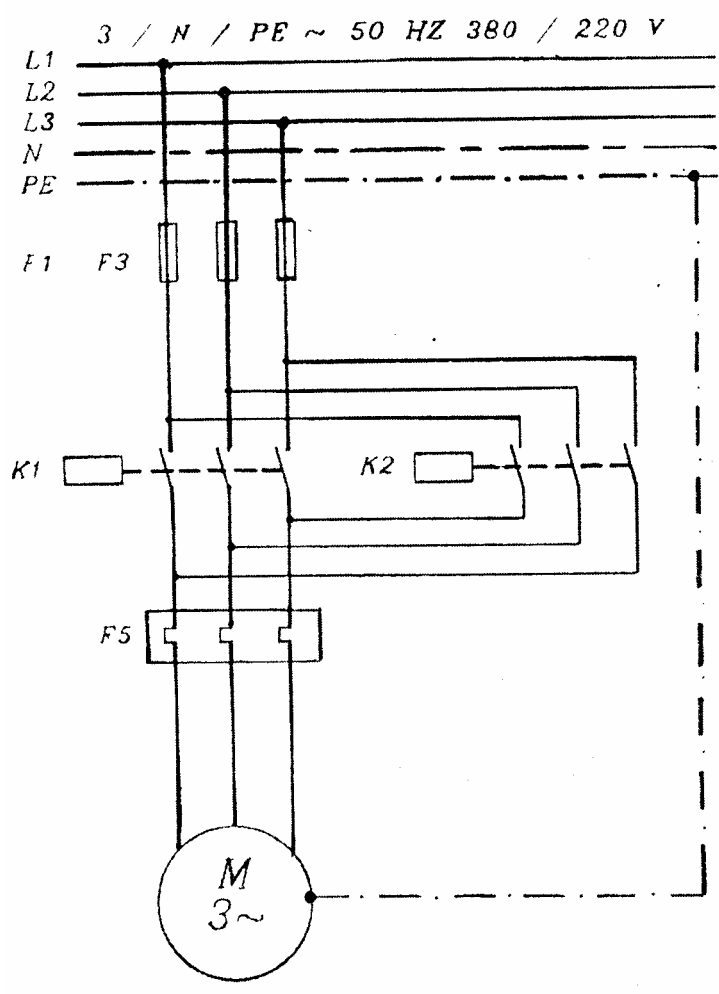


شرایط کار:

- 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.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۸	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت دائم و لحظه ای (کنترل از دو محل)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

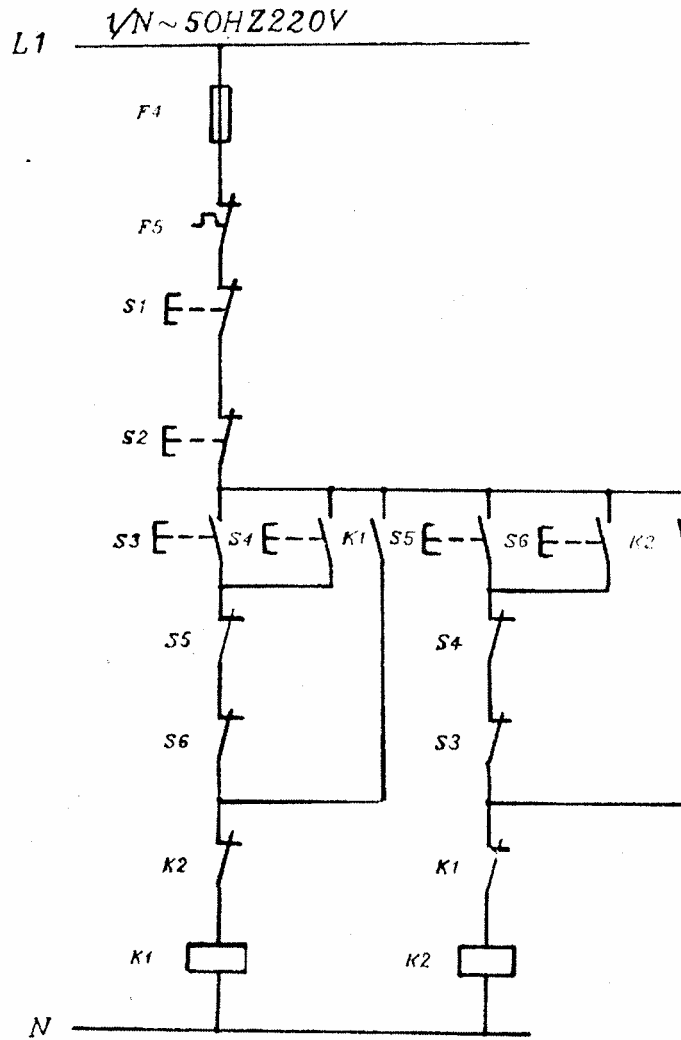


شرایط کار :

- 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 کنتاکتور ها جذب نگردند.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۱۹	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه فاز رو تور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد با حفاظت کامل	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

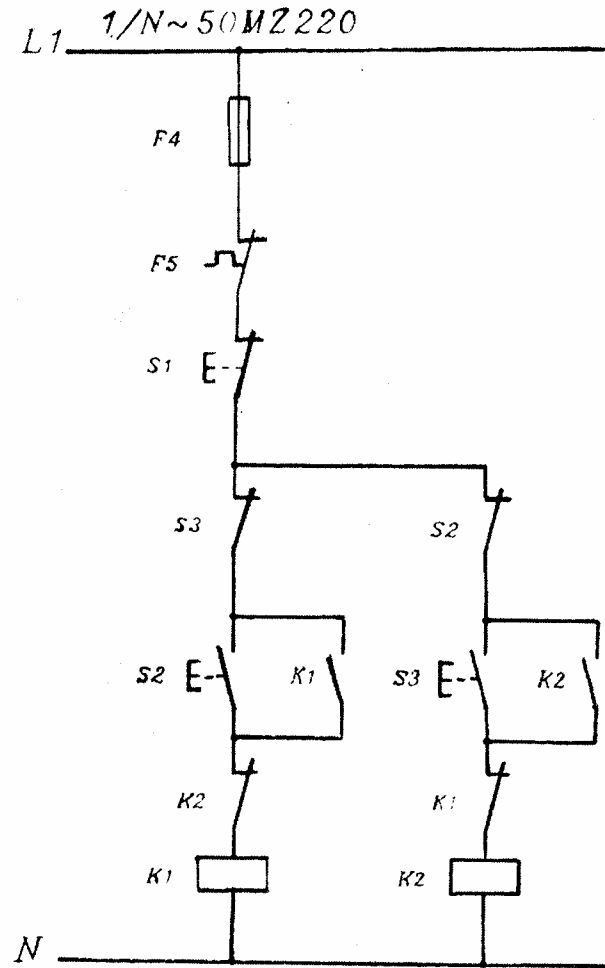


شرایط کار:

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۰	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه رو تور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد با حفاظت کامل (کنترل از دو نقطه)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

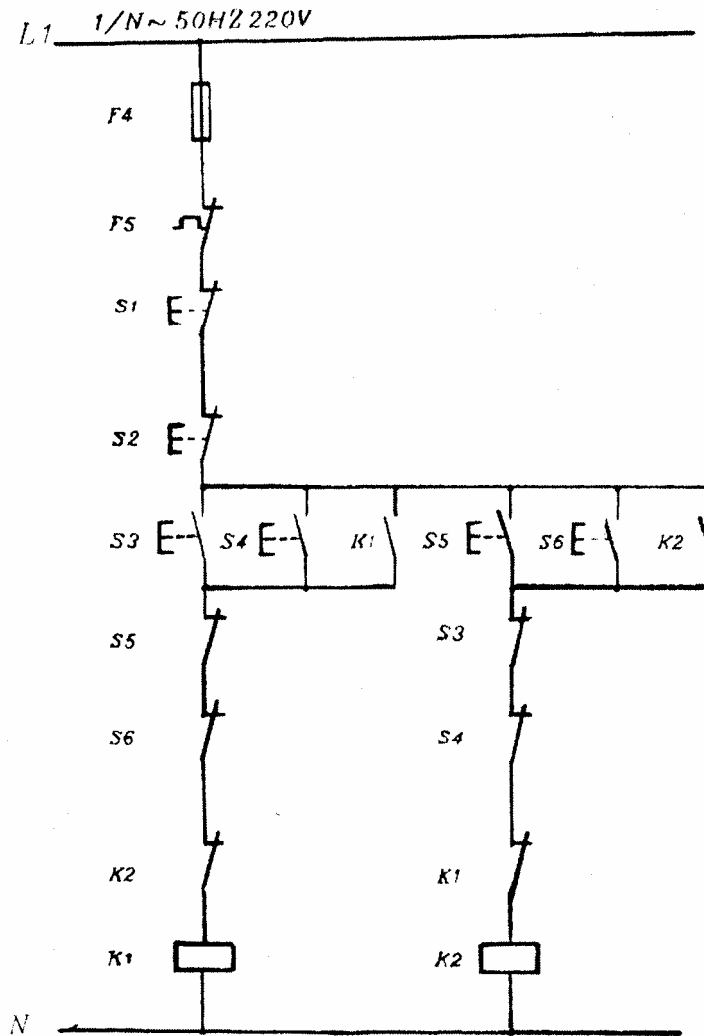


شرایط کار :

- با فشردن شدن شستی S2 موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شدن شستی S3 موتور به صورت چپ گرد کار کند.
- با فشردن شدن 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.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۱	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد سریع کنترل از یک نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



شرایط کار:

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

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

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۲	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد سریع کنترل از دو نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

شرایط کار :

- با فشردن شدن شستی S2 موتور به صورت راست گرد دایم شروع بکار نماید.

- با فشردن شدن شستی S3 موتور به صورت راست گرد لحظه ای شروع بکار نماید.

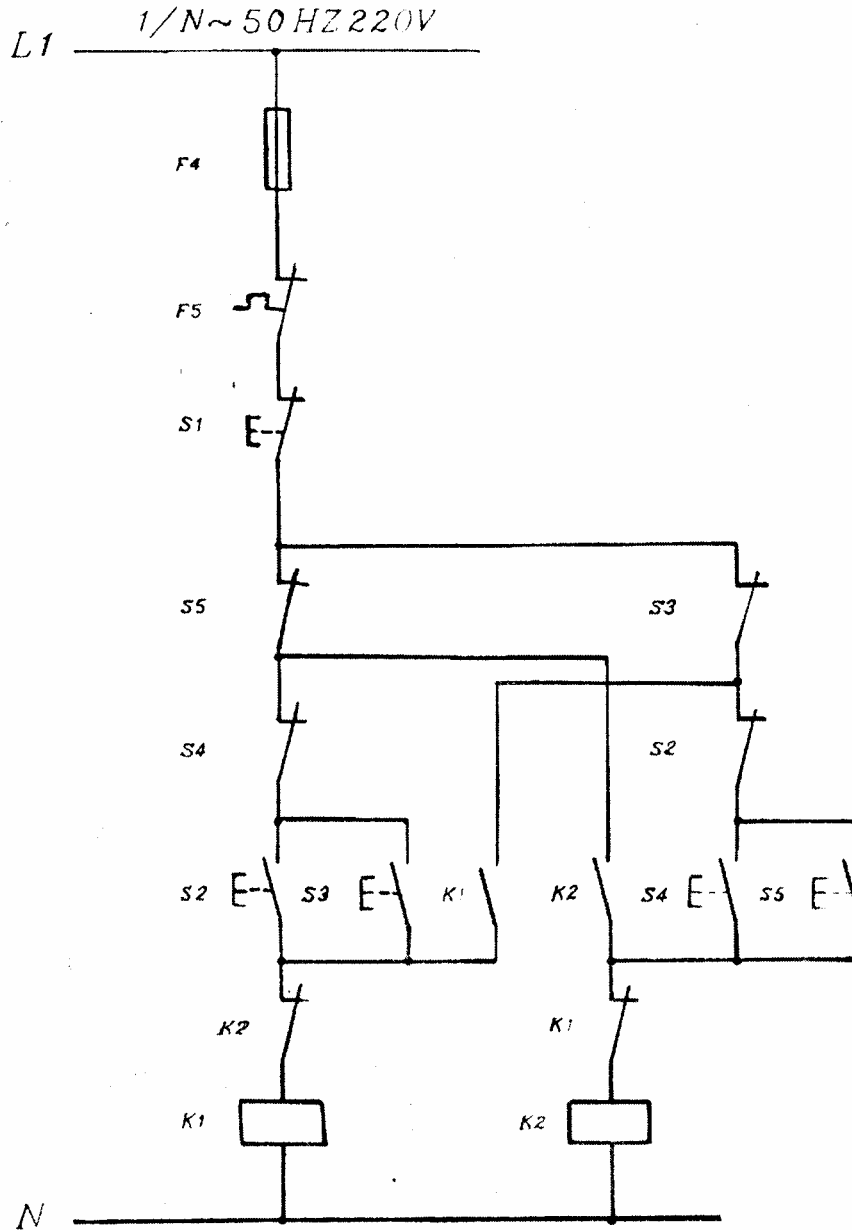
- با فشردن شدن شستی S4 موتور به صورت چپ گرد دایم شروع بکار نماید.

- با فشردن شدن شستی S5 موتور به صورت چپ گرد لحظه ای شروع بکار نماید.

- تغییر جهت گردش موتور فقط از حالت توقف میسر می باشد.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۳	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد لحظه ای و دایم کنترل از یک نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۳	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد لحظه ای و دائم کنترل از یک نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

شرایط کار :

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

- با فشردن شدن 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.

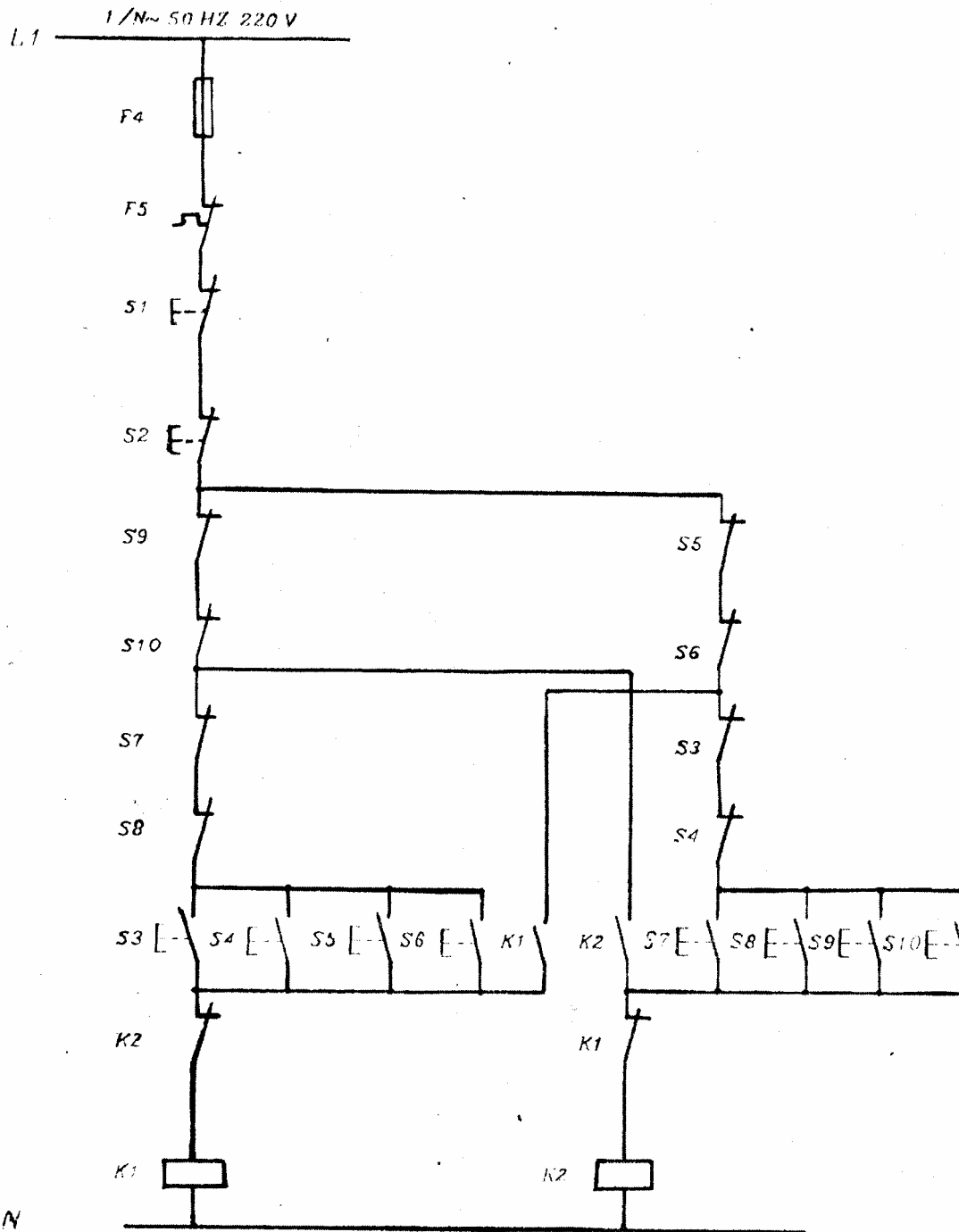
- تا زمانی که شستی های S9 یا S10 فشرده هستند موتور به صورت چپ گرد کار کند و به محض رها شدن

آنها موتور به حالت STOP برود.

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

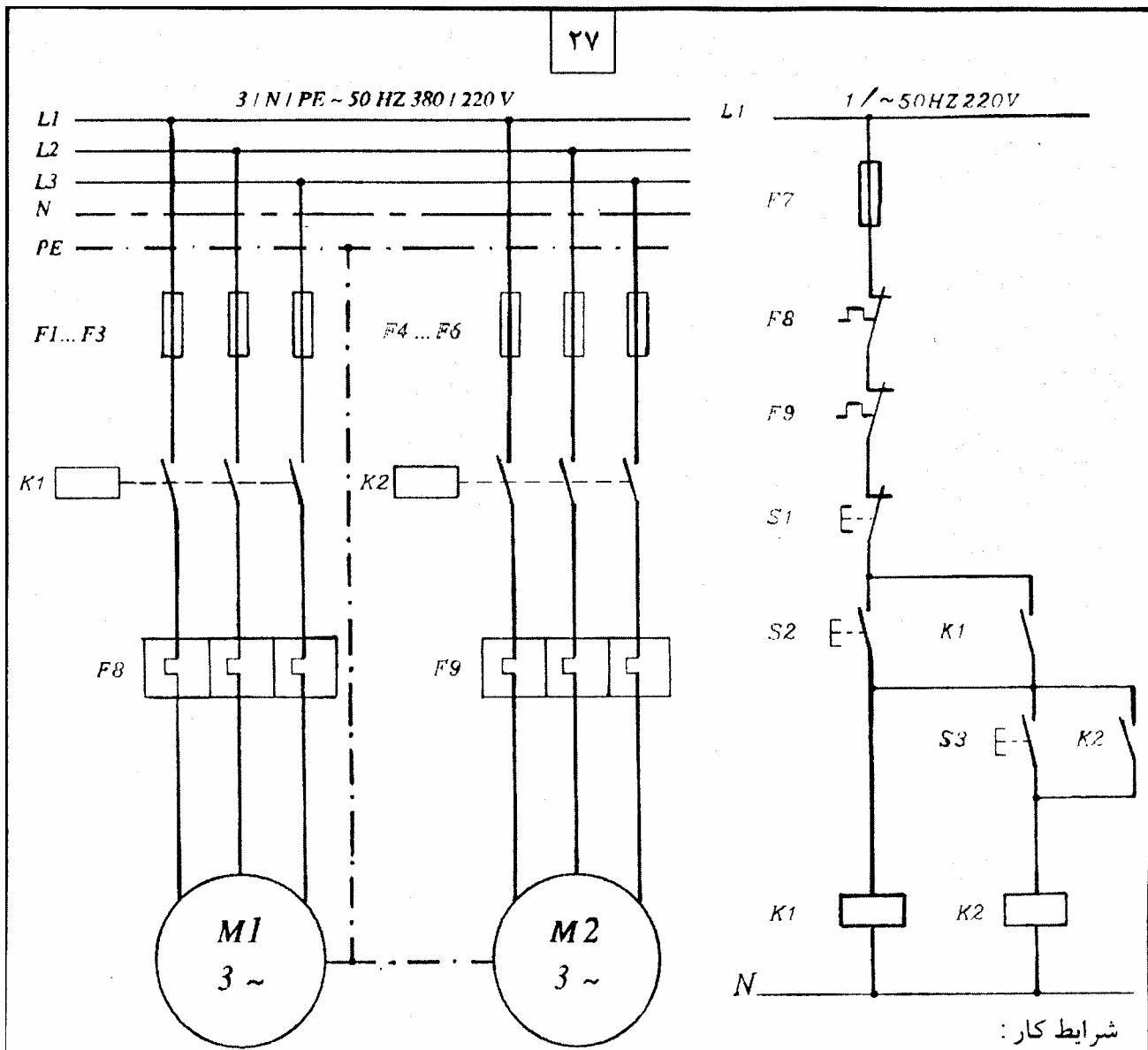
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۴	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد لحظه ای و دایم کنترل ازدو نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۴	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی به صورت چپ گرد و راست گرد لحظه ای و دایم کنترل از دو نقطه	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



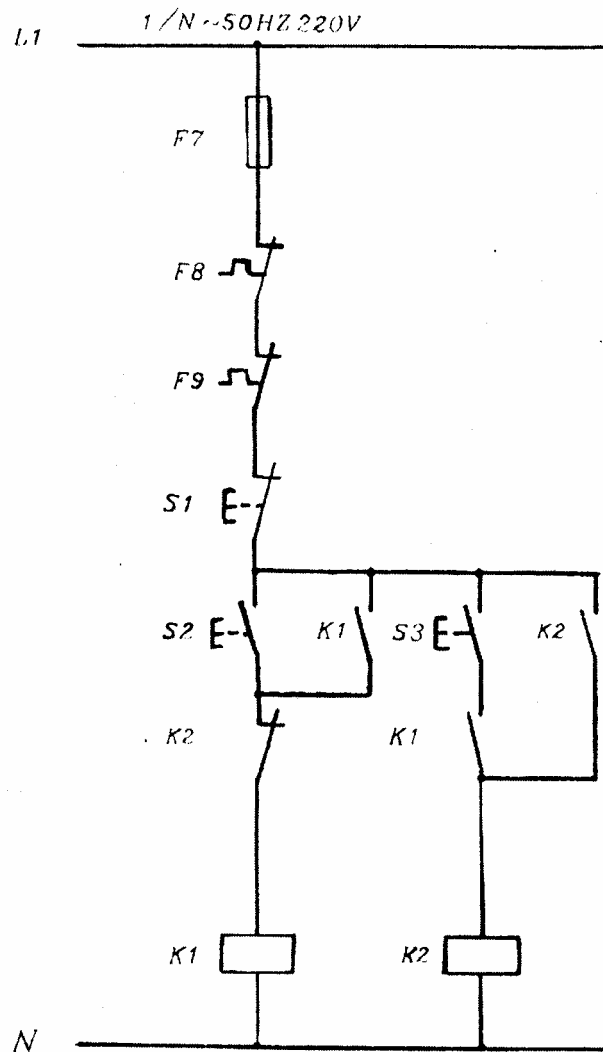
شرایط کار :

- با فشردن شدن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- با فشردن شدن 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 شدن شستی S1 (STOP) هر دو موتور خاموش گردند.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۵	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی به صورت ترتیبی (یکی پس از دیگری)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

۲۸

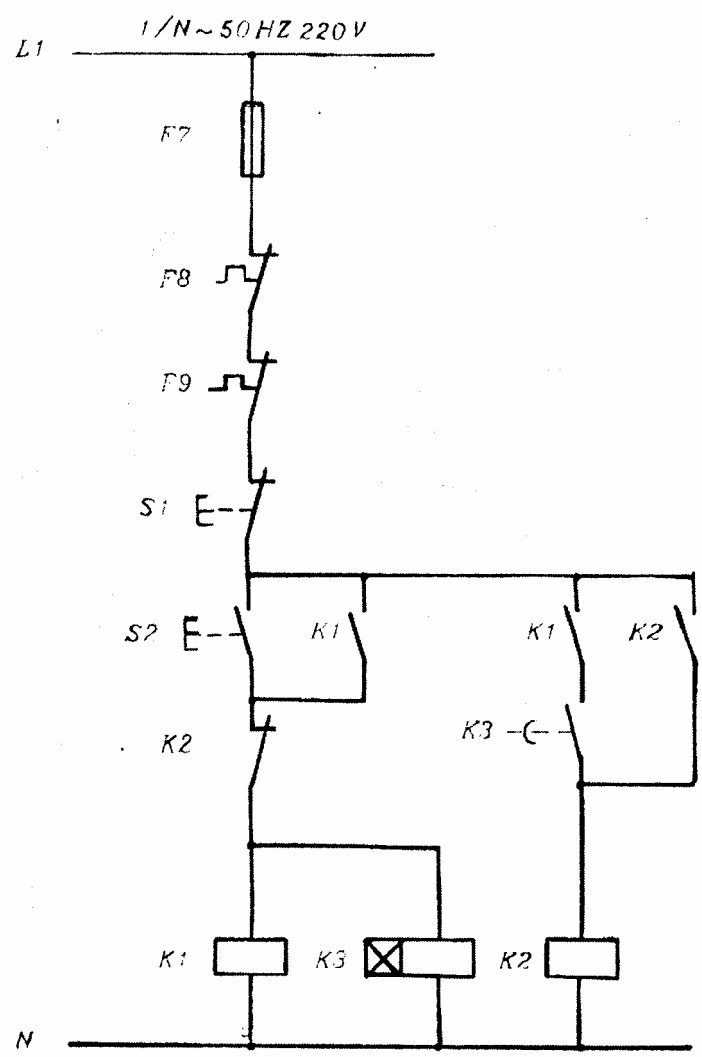


شرایط کار:

- با فشردن شدن شستی S2 موتور M1 روشن گردد.
- با فشردن شدن 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 شدن شستی S1 (STOP) موتور روشن، خاموش شود.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام مدار	راه اندازی موتور سه فاز روتور قفسی به صورت ترتیبی (یکی بجای دیگری)	شماره نقشه	۲۶
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	تاریخ	۷۶/۸/۱
بازبین	محمد خوشبیده	استاندارد	DIN
		زمان اجراء	سه ساعت

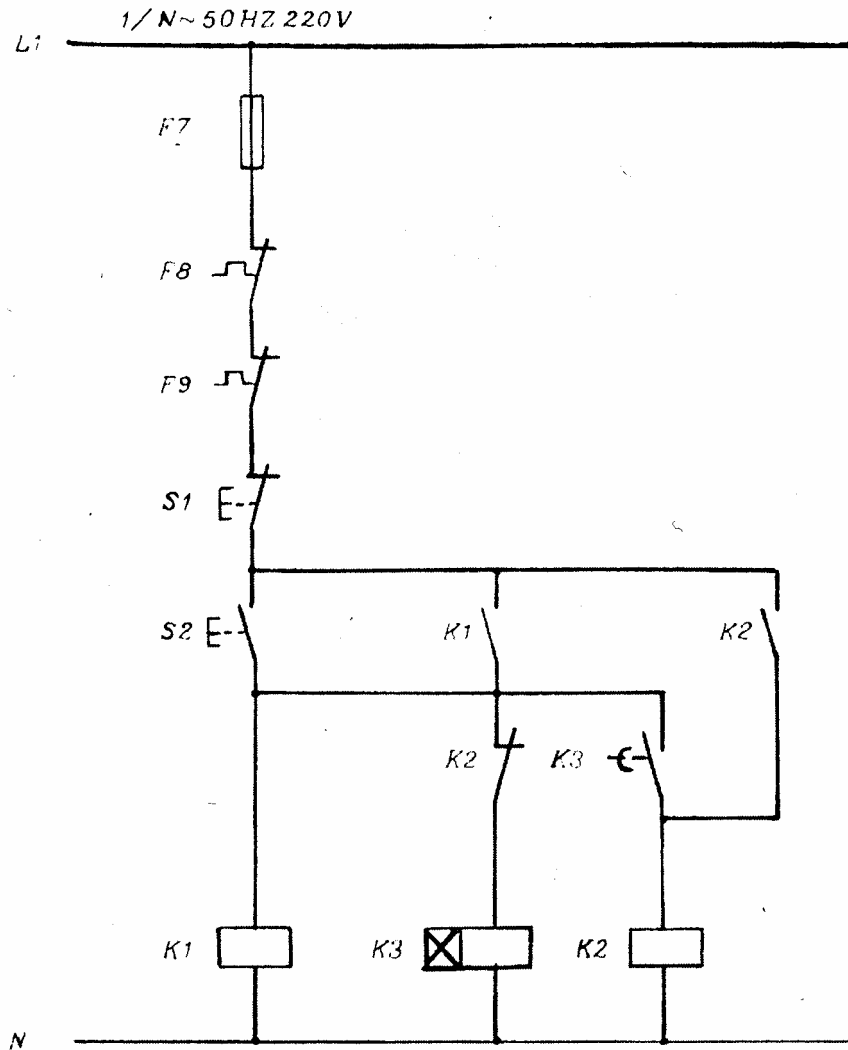


شرایط کار:

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۷	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی یکی بجای دیگری با استفاده از رله زمانی (تایمر)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسین پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

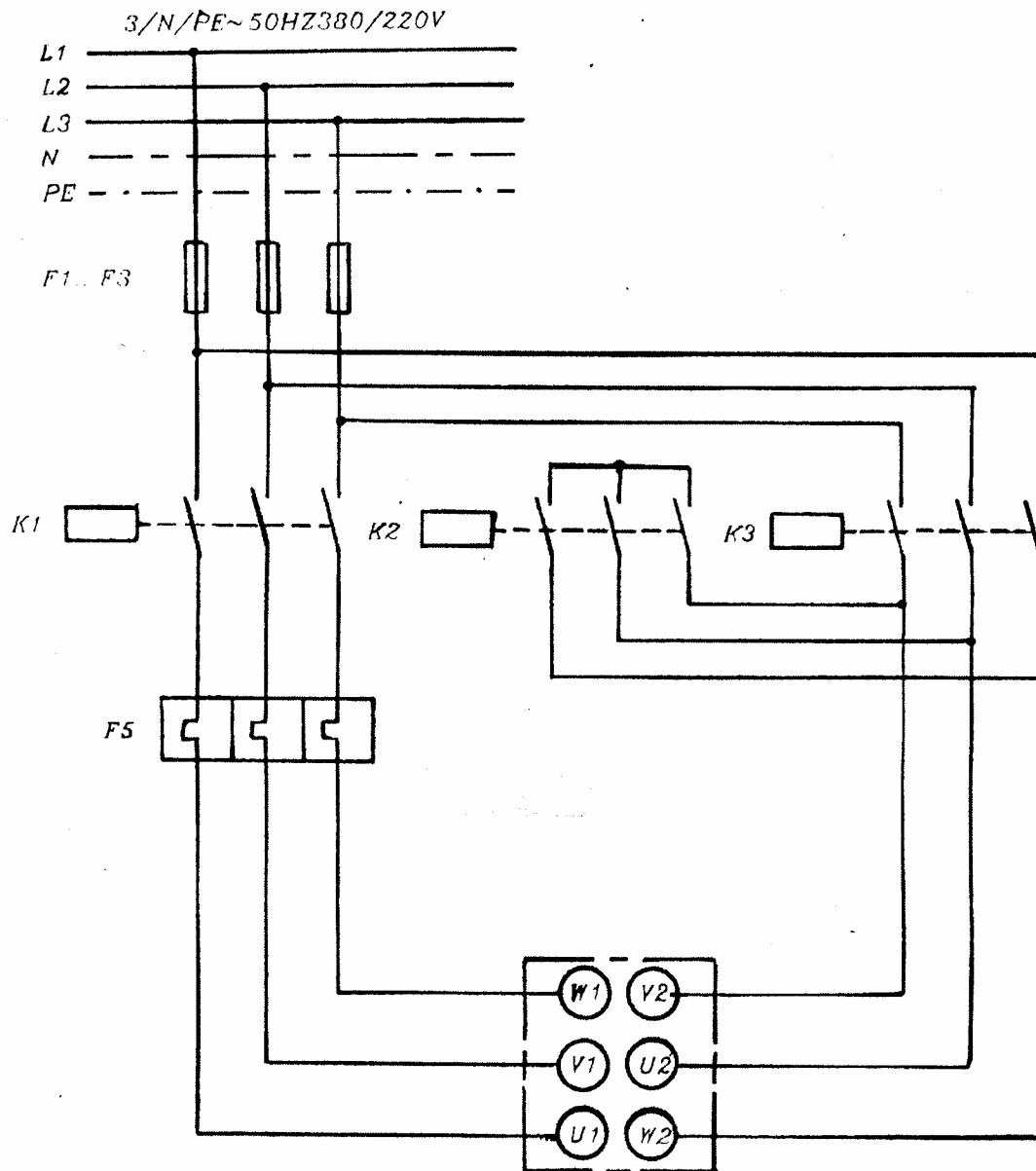


شرایط کار:

- 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.

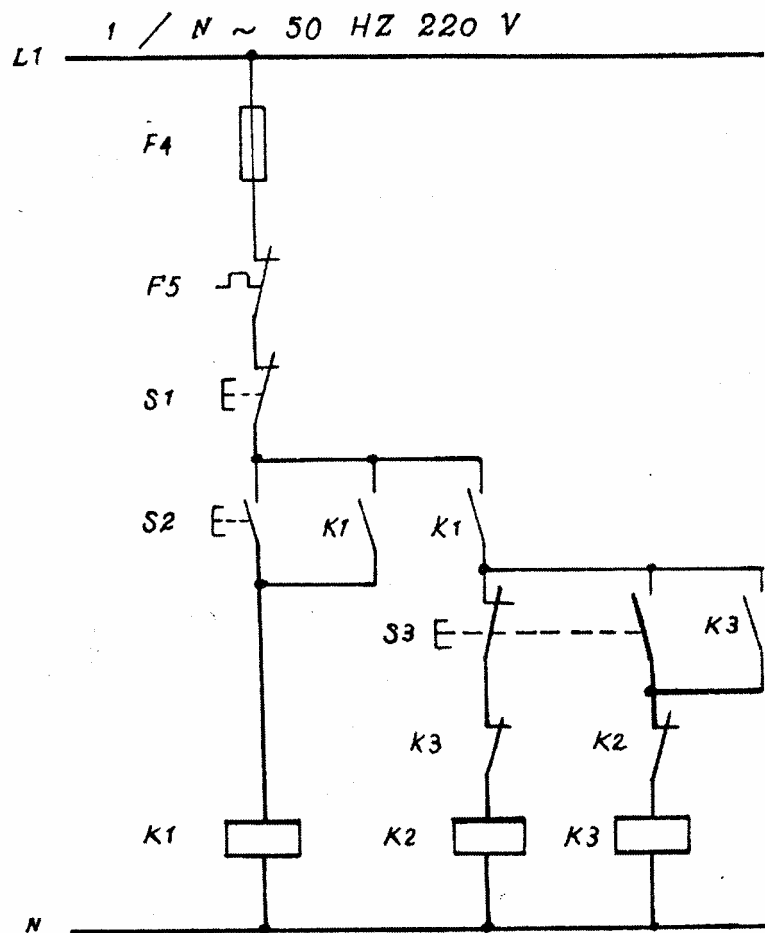
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۸	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت یکی پس از دیگری با استفاده از رله زمانی (تایمر)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۹	شماره نقشه	مدار قدرت موتور سه فاز سه روتور قفسی (ستاره مثلث)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

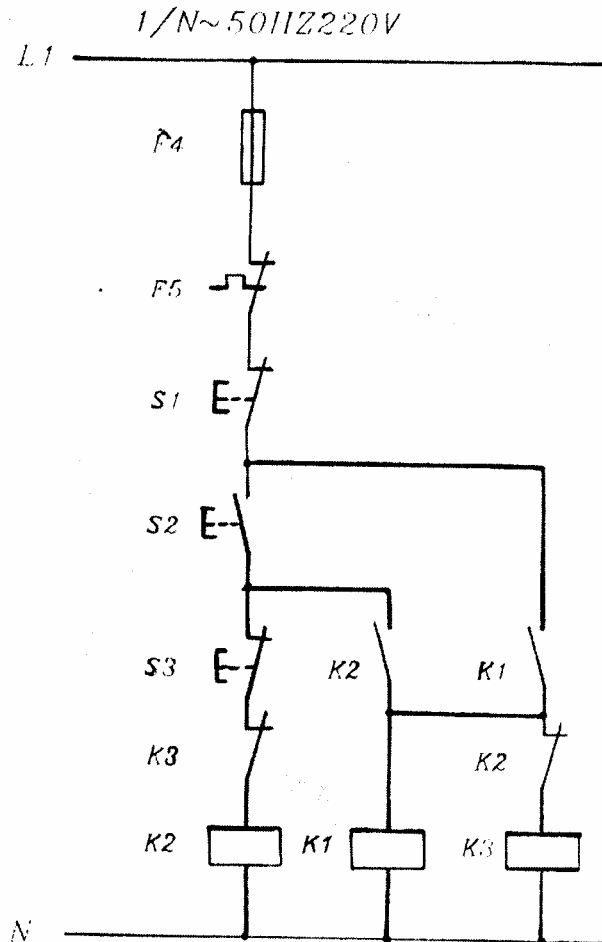


شرایط کار :

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

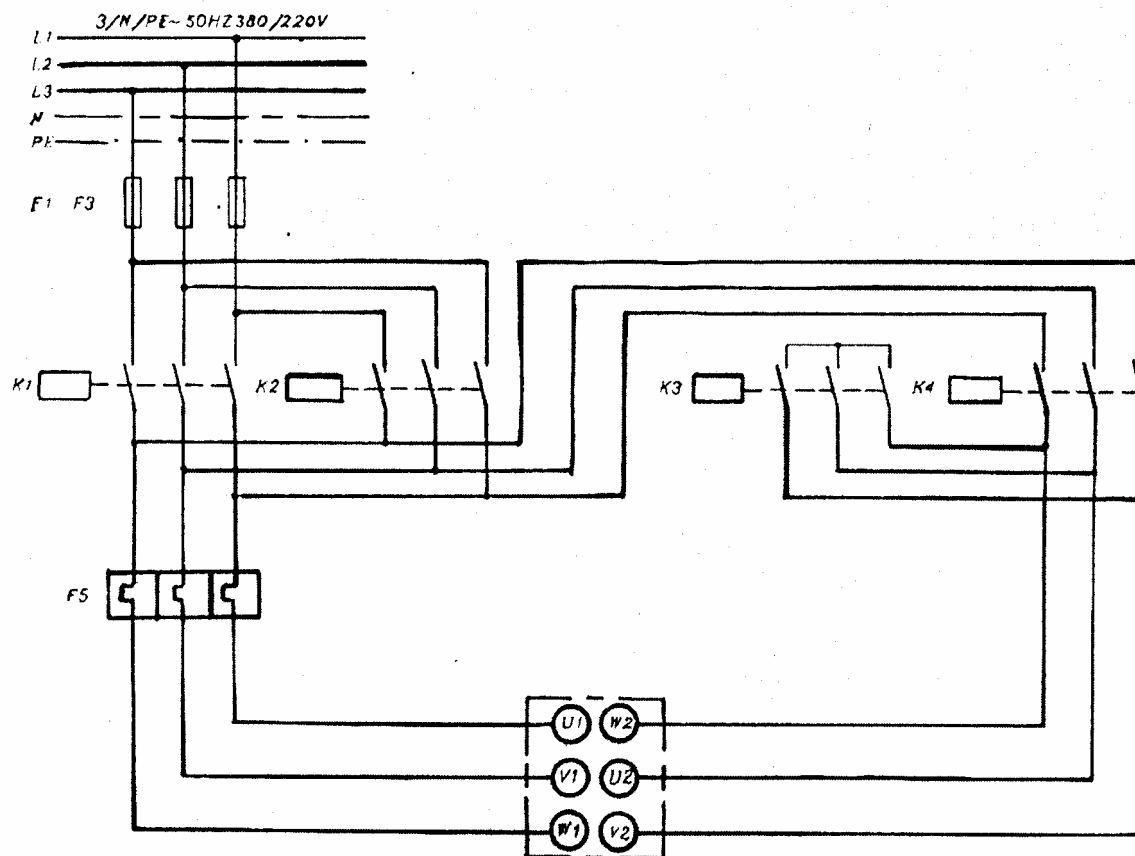
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۰	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث دستی با استفاده از کنتاکتور	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۱	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث دستی با استفاده از کنتاکتور	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۲	شماره نقشه	مدار قدرت موتور سه فازه روتور قفسی (ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

شرایط کار :

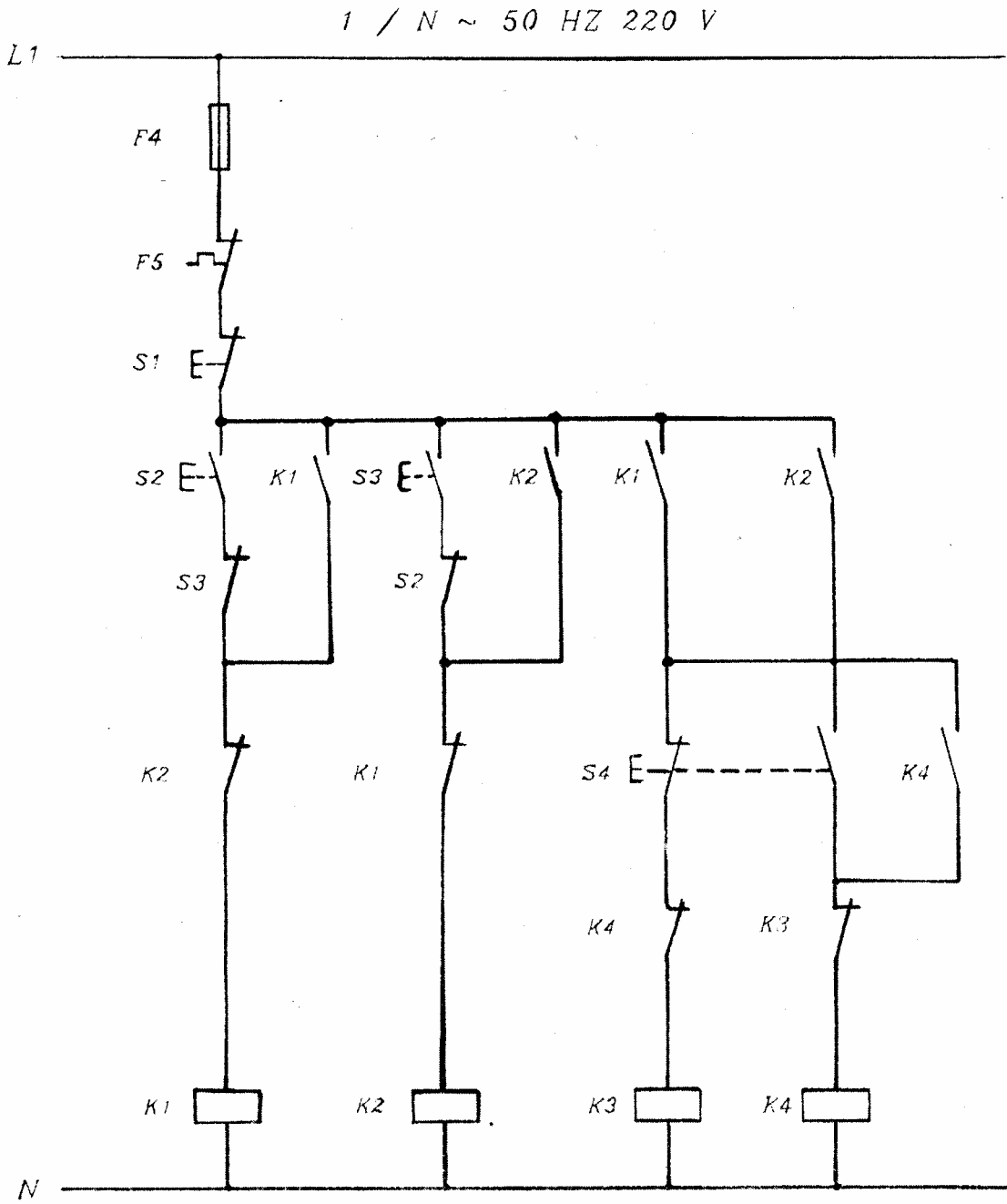
- با فشردن شدن شستی S2 موتور به صورت راست گرد و ستاره شروع بکار نماید.
- در حالتی که موتور بصورت ستاره کار می کند اگر شستی S4 فشرده شود موتور از حالت ستاره به حالت مثلث برود.

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

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

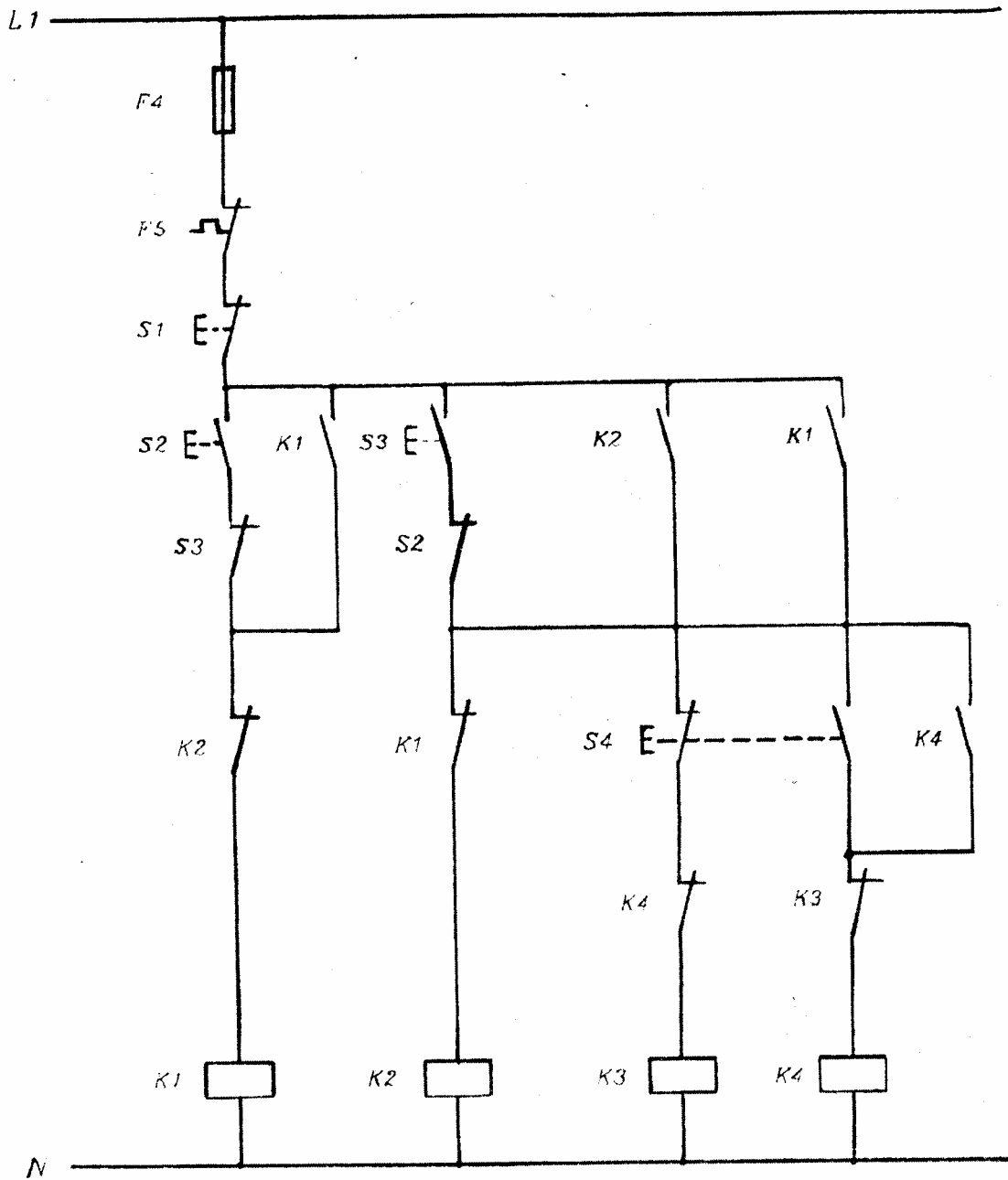
نام مدار	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد دستی توسط کنتاکتور	شماره نقشه	۳۳
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	تاریخ	۷۶/۸/۱
بازبین	محمد خوشبیده	استاندارد	DIN
		زمان اجراء	سه ساعت



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

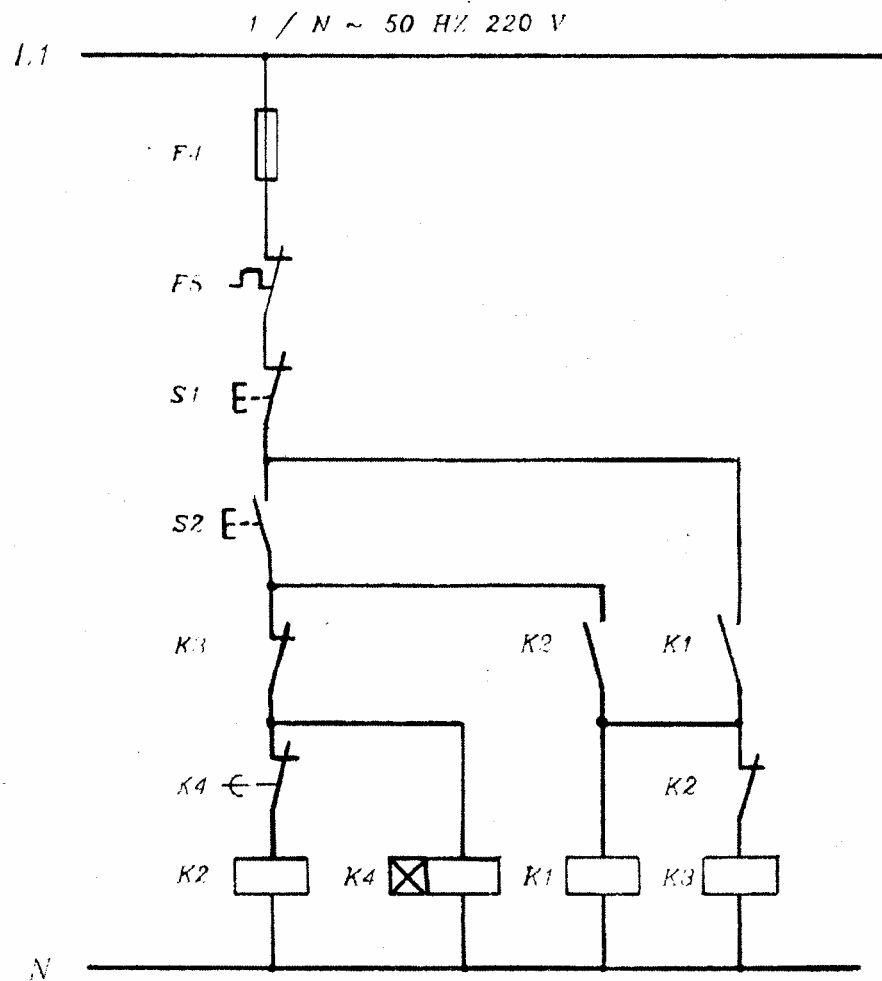
۳۳	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه رو تور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد دستی توسط کنتاکتور	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین

1 / N ~ 50 HZ 220 V



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۴	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه رو تور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد دستی توسط کنتاکتور	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

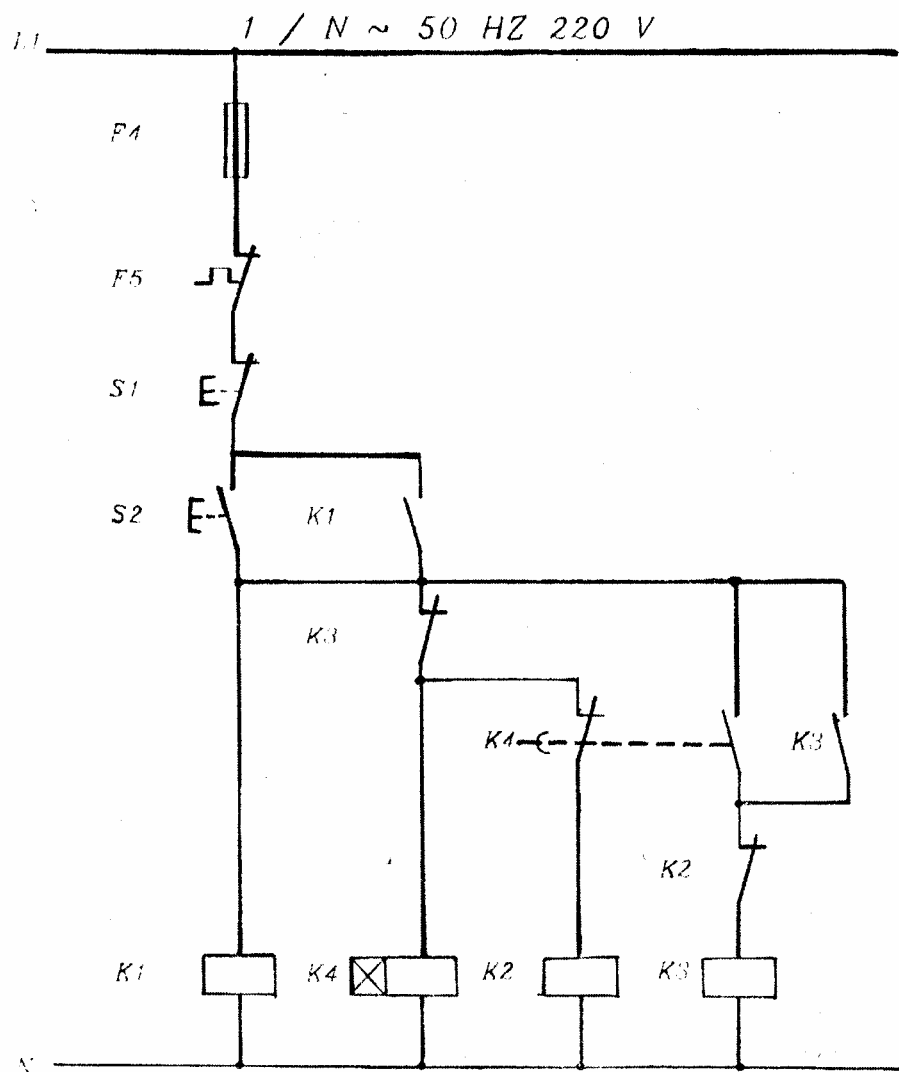


شرایط کار :

- با فشردن شدن 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.

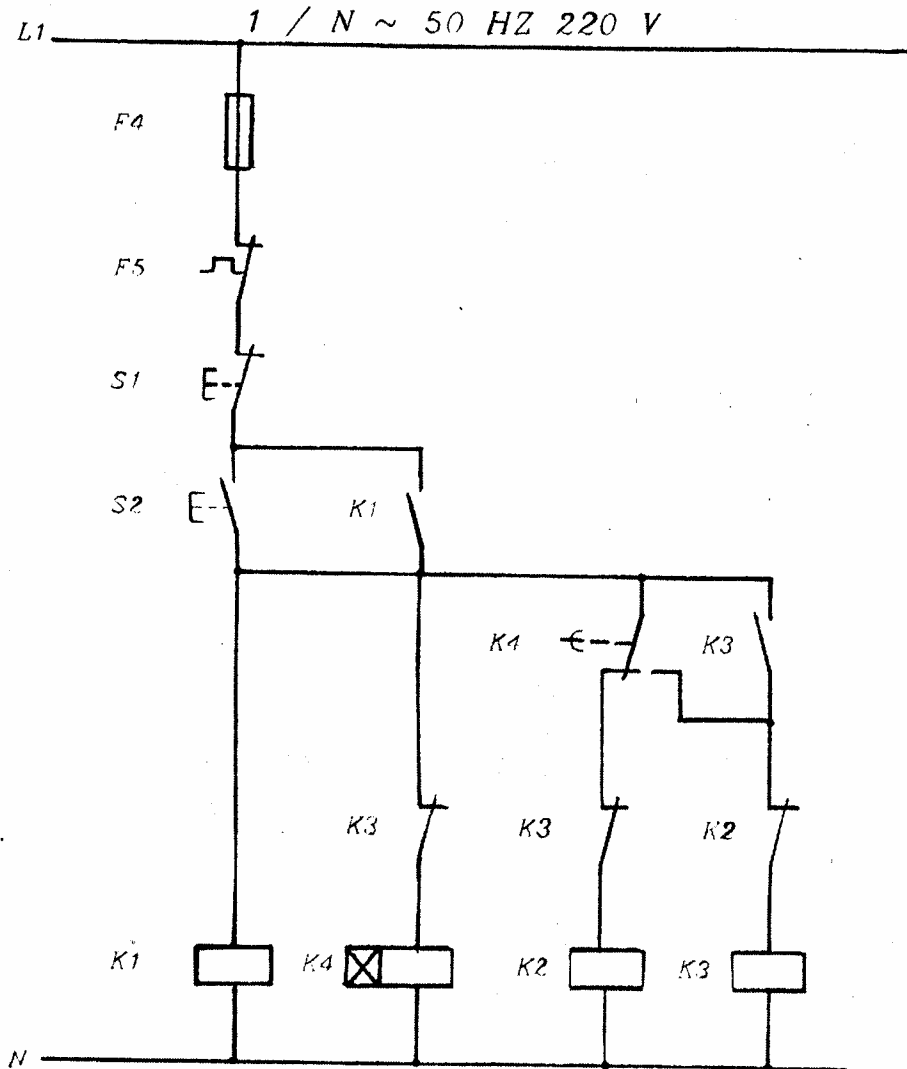
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام مدار	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک	شماره نقشه	۳۵
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	تاریخ	۷۶/۸/۱
بازبین	محمد خوشبیده	استاندارد	DIN
		زمان اجراء	سه ساعت



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۶	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۲۷	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

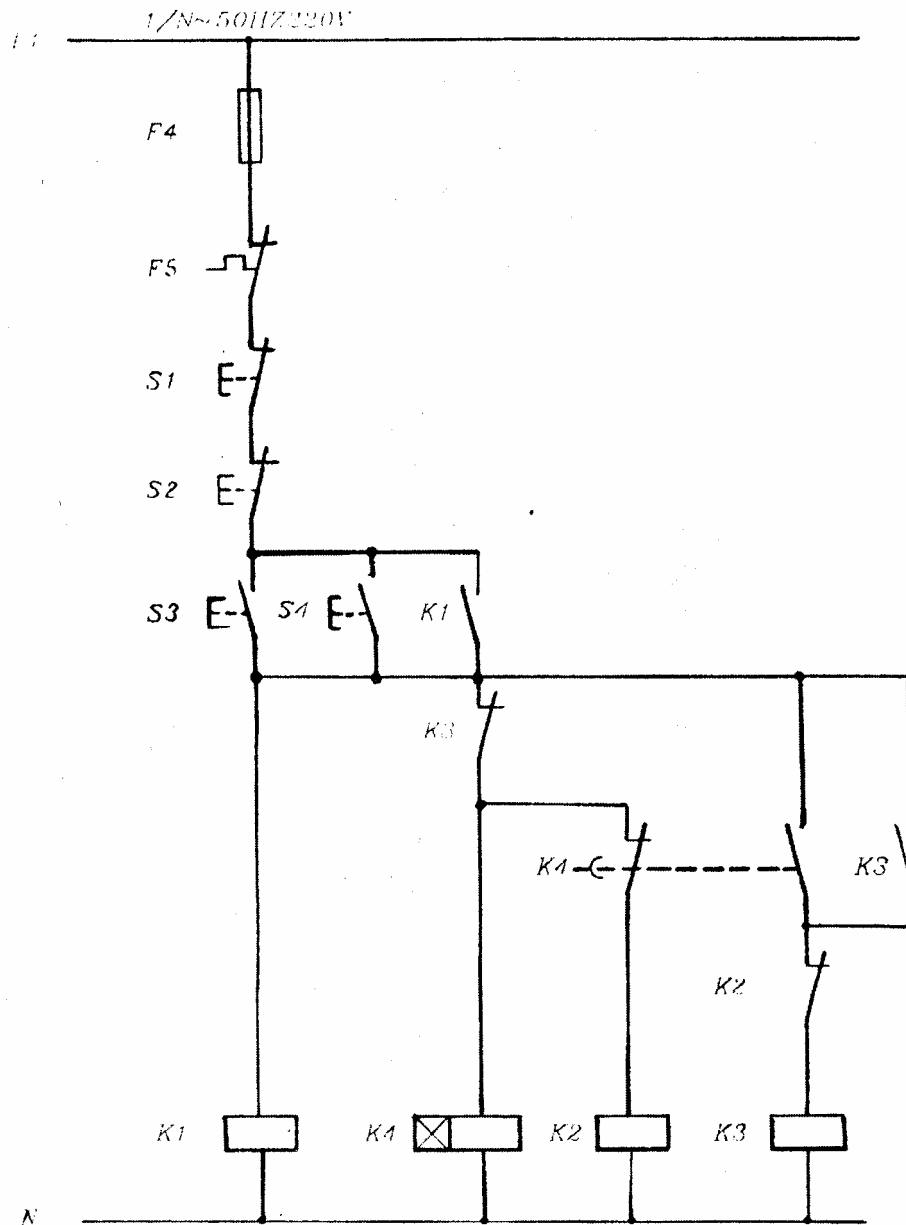
شرایط کار:

- 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.

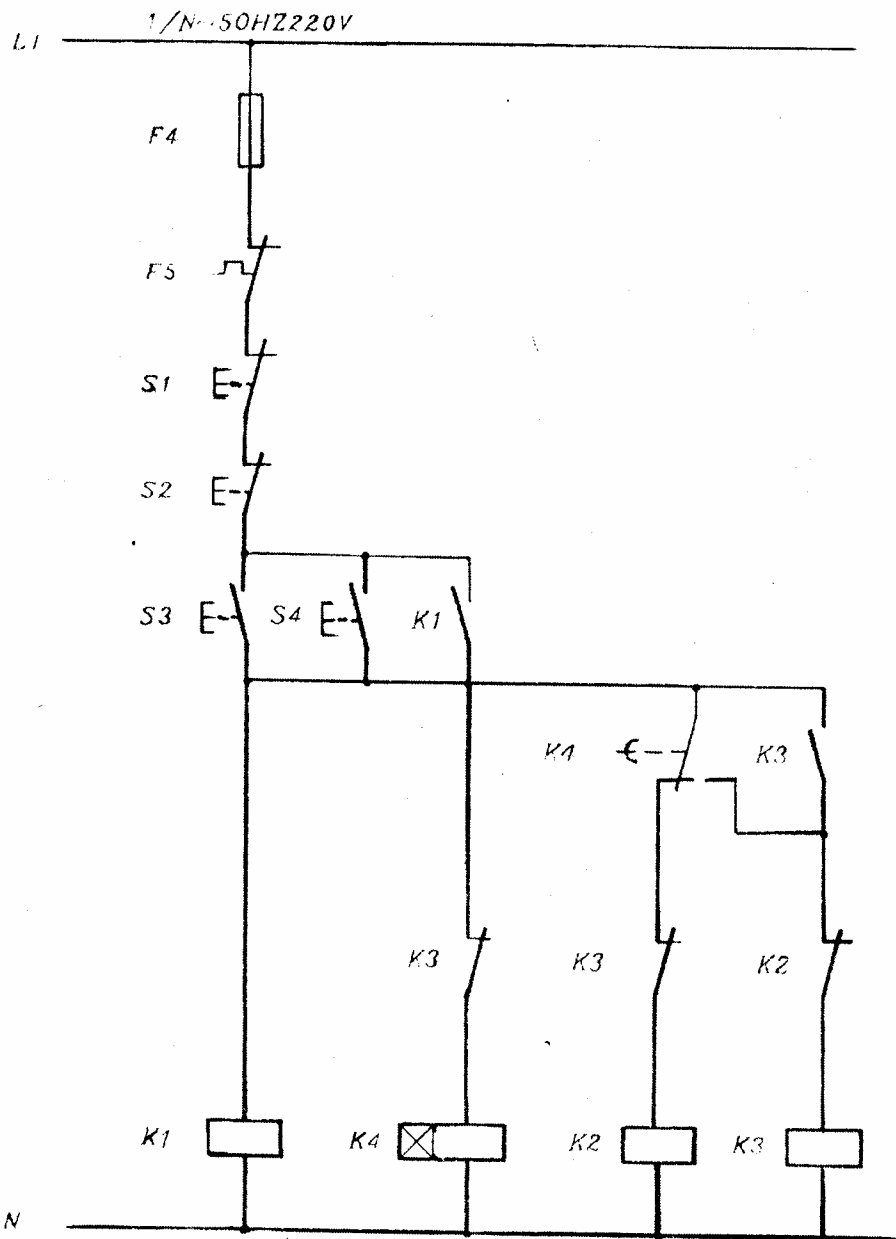
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام مدار	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک (کنترل از دو نقطه)	شماره نقشه	۳۸
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	تاریخ	۷۶/۸/۱
بازبین	محمد خوشبیده	استاندارد	DIN
		زمان اجراء	سه ساعت



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۸	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک (کنترل از دو نقطه)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۳۹	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز سه روتور قفسی ستاره مثلث اتوماتیک (کنترل از دو نقطه)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین

شرایط کار :

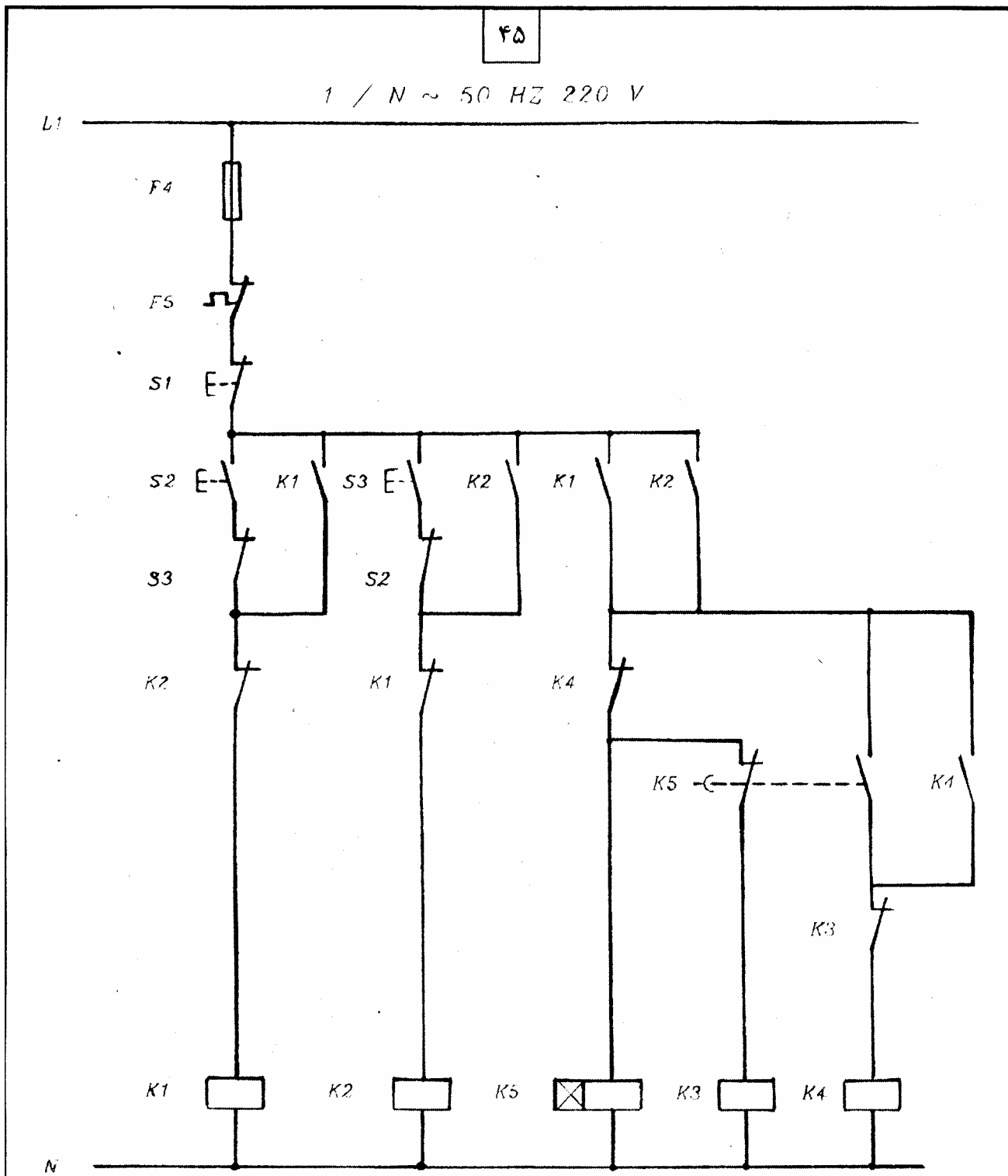
- با فشردن شدن شستی S2 موتور به صورت راستگرد و ستاره شروع بکار کند و پس از زمان از پیش تعیین شده از حالت ستاره خارج و به صورت مثلث تا زمان فشرده شدن STOP بکار خود ادامه دهد.

- با فشردن شدن 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 فشرده شدن STOP بکار خود ادامه دهد.

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

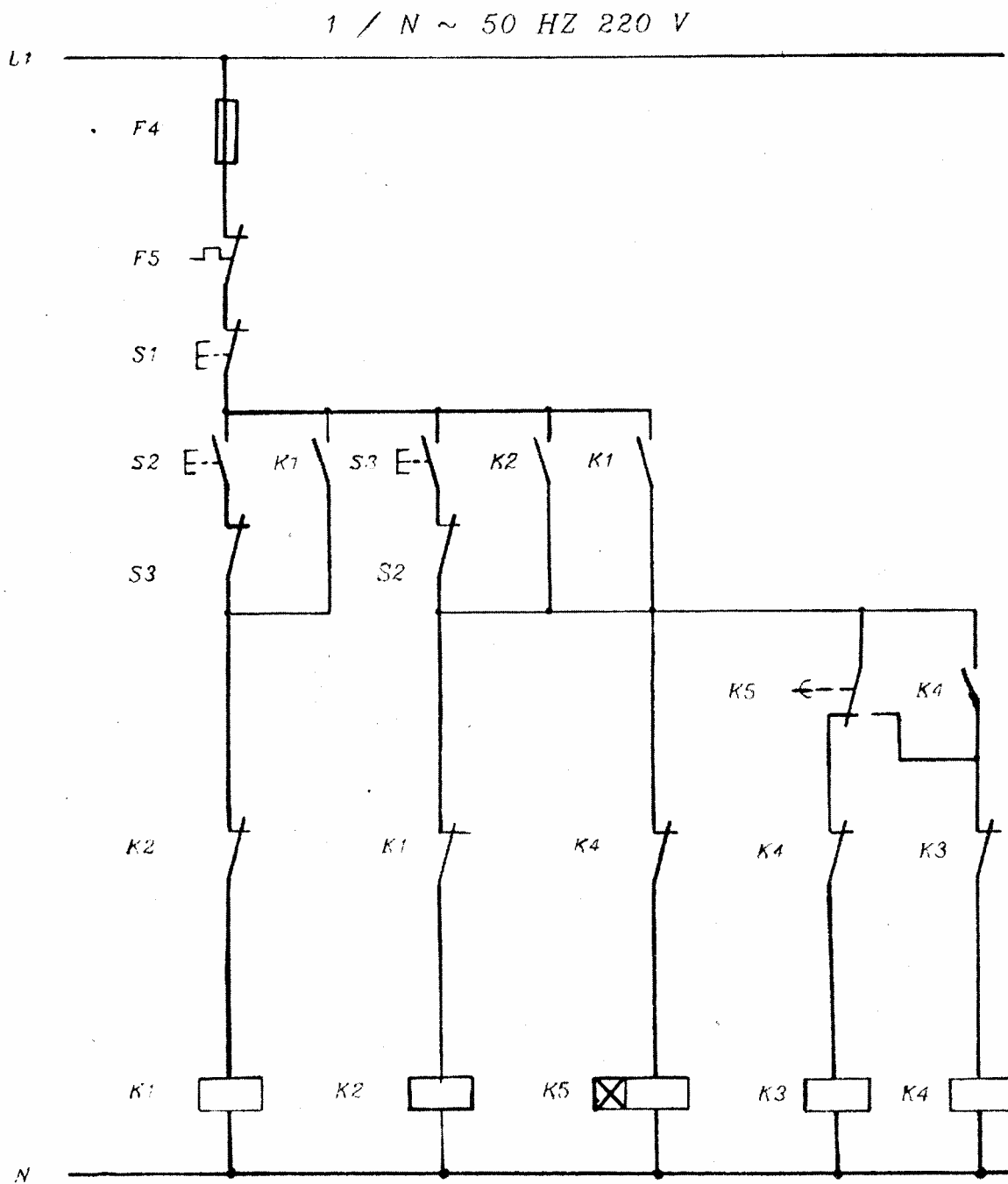
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴۰	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ	به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد اتوماتیک	
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴۰	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد اتوماتیک	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

شماره نقشه	نام مدار
۴۱	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد اتوماتیک
تاریخ	۷۶/۸/۱
استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده
زمان اجراء	سه ساعت
	محمد خوشیده
	بازبین

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.

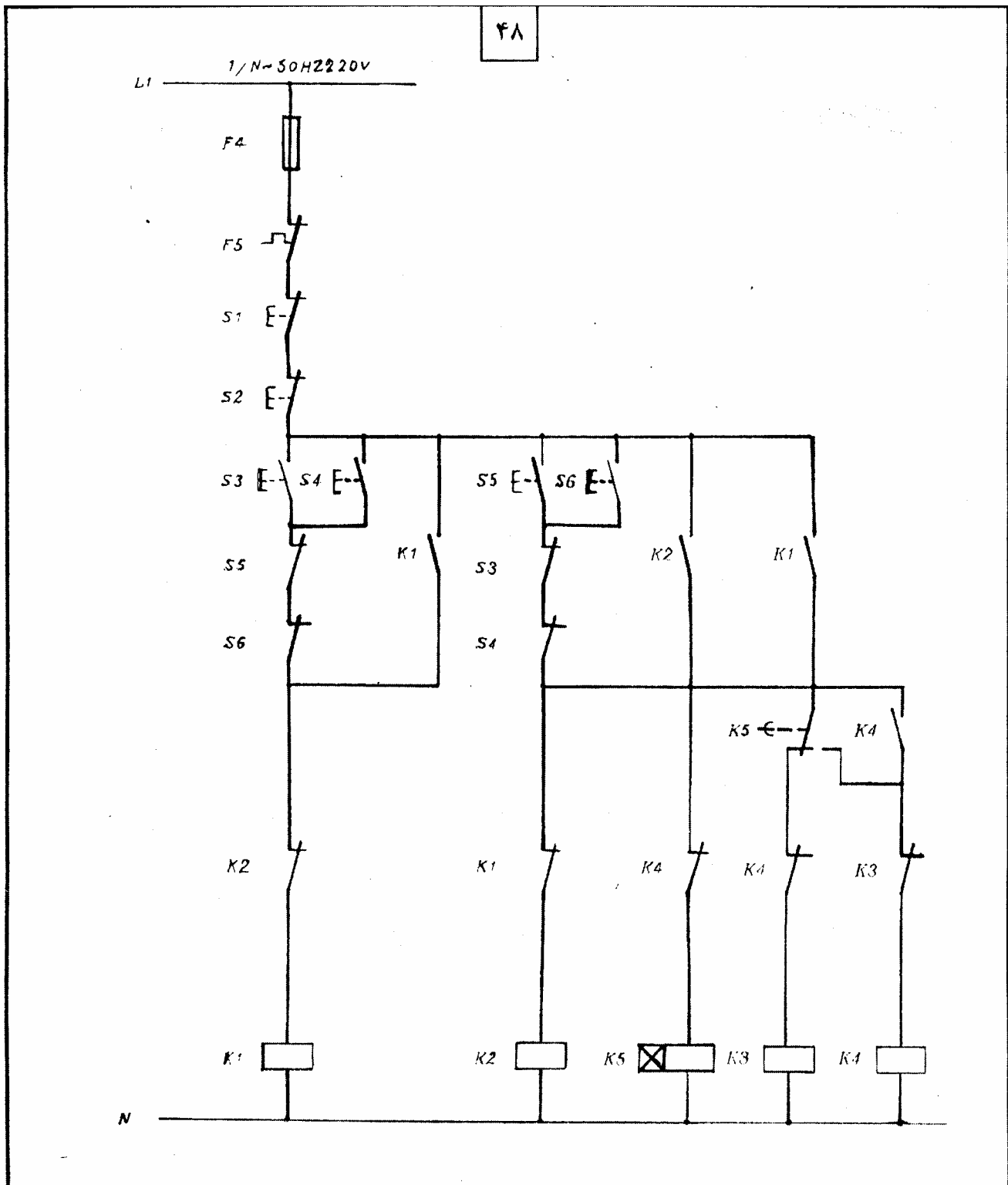
با فشردن شستی S5 یا S6 موتور به صورت ستاره و چپ گرد شروع بکار می کند.

- 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.

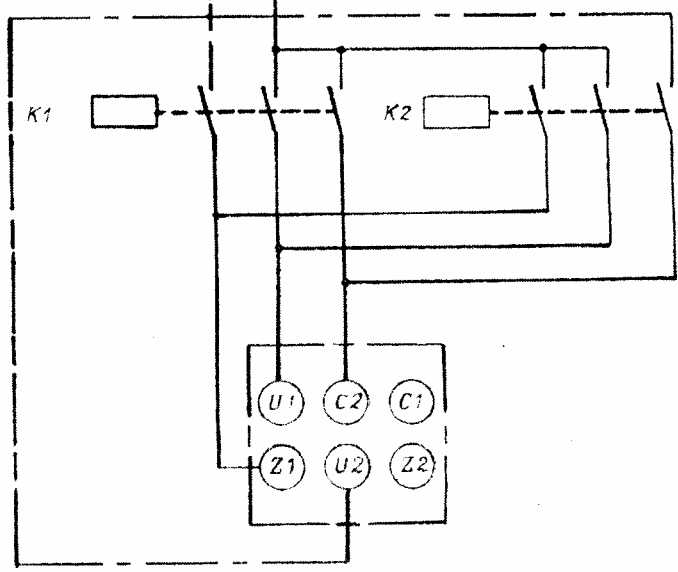
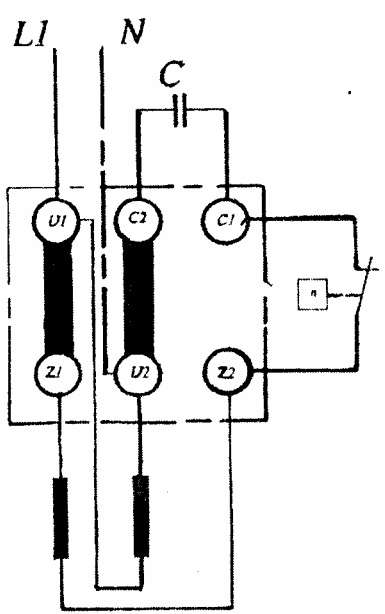
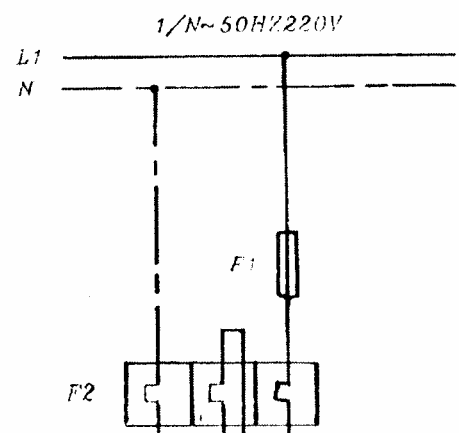
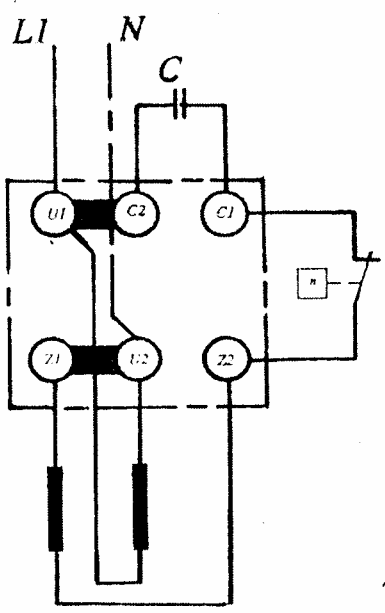
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴۲ -	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فازه روتور قفسی به صورت ستاره	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ	مثلث چپ گرد و راست گرد اتوماتیک (کنترل از دو محل)	
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



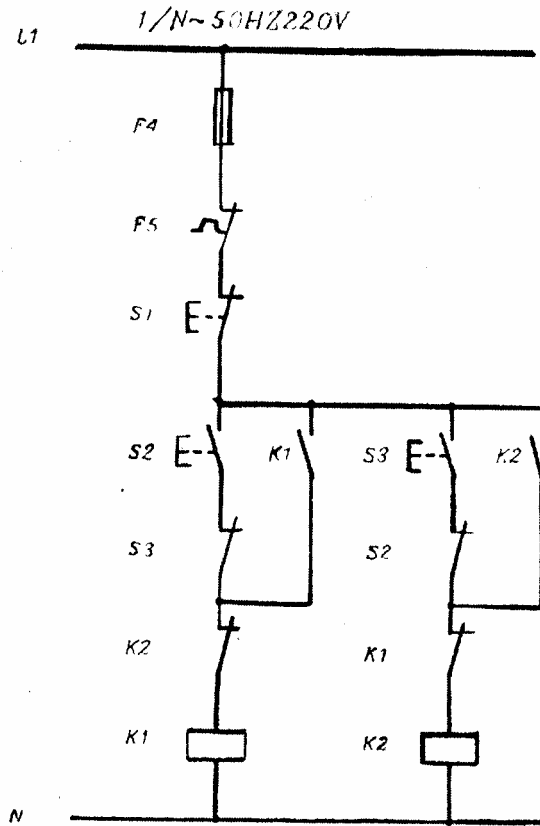
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴۲	شماره نقشه	راه اندازی موتور سه فاز روتور قفسی به صورت ستاره مثلث چپ گرد و راست گرد اتوماتیک (کنترل ازدومحل)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشبیده	بازبین



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

۴۳	شماره نقشه	مدار قدرت موتور تک فاز (به صورت چپ گرد و راست گرد با اتصال کلم موتور)	نام مدار
۷۶/۸/۱	تاریخ		
DIN	استاندارد	محمدرضا حسن پور - محمد خوشیده	طرح
سه ساعت	زمان اجراء	محمد خوشیده	بازبین



شرایط کار :

- با فشردن شدن شستی S2 موتور به صورت راست گرد کار کند.
- با فشردن شدن 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.

www.icesi.ir

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام مدار	راه اندازی موتور تک فاز به صورت چپ گرد و راست گرد (با حفاظت کامل)	
شماره نقشه	۴۴	تاریخ
طرح	محمد رضا حسن پور - محمد خوشبیده	استاندارد
بازبین	محمد خوشبیده	زمان اجراء
		سه ساعت