

Fig. 1 – interruptor simples em série com uma lâmpada

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

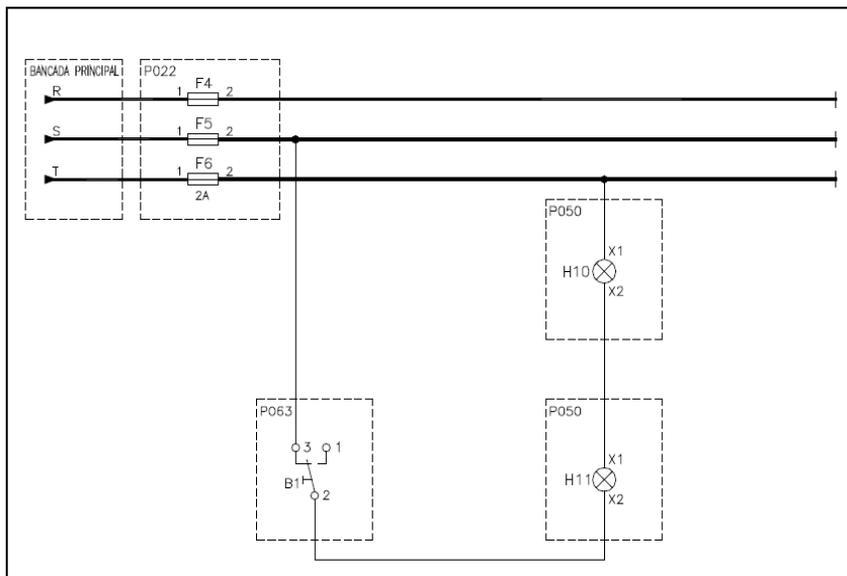


Fig. 5 – 2 lâmpadas em série ligadas por 1 interruptor

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

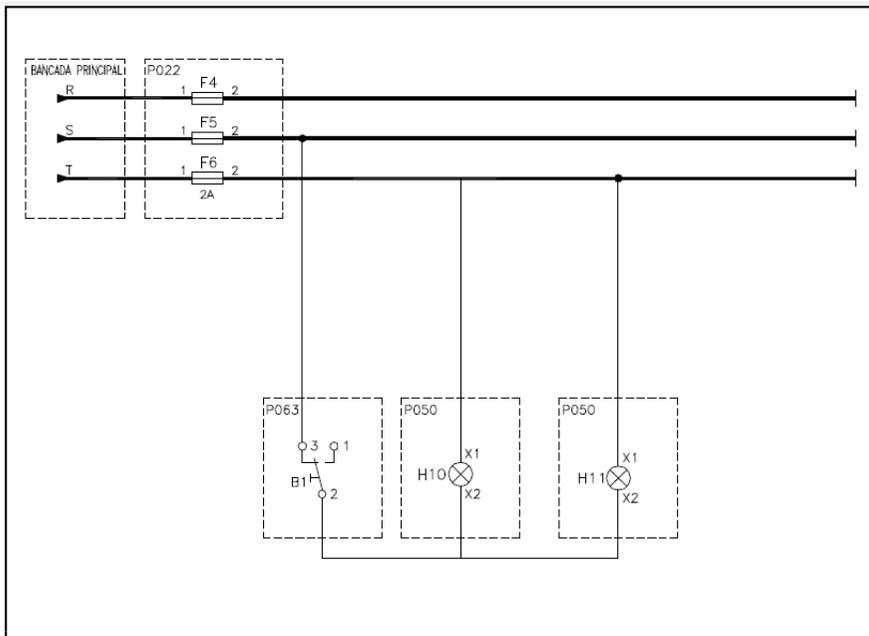


Fig. 6 – Lâmpadas em paralelo ligadas por 1 interruptor

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

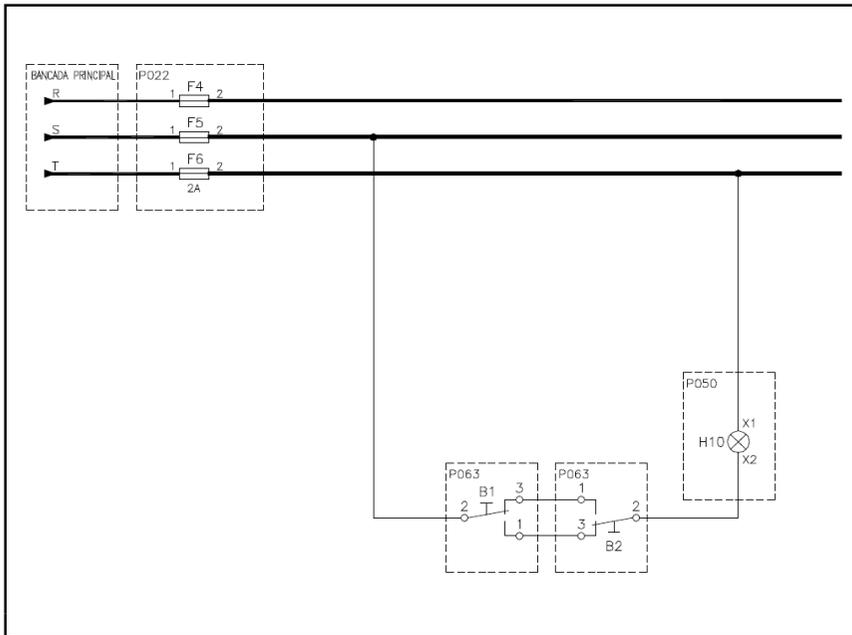


Fig. 10 – Ligação de lâmpada com interruptor paralelo

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

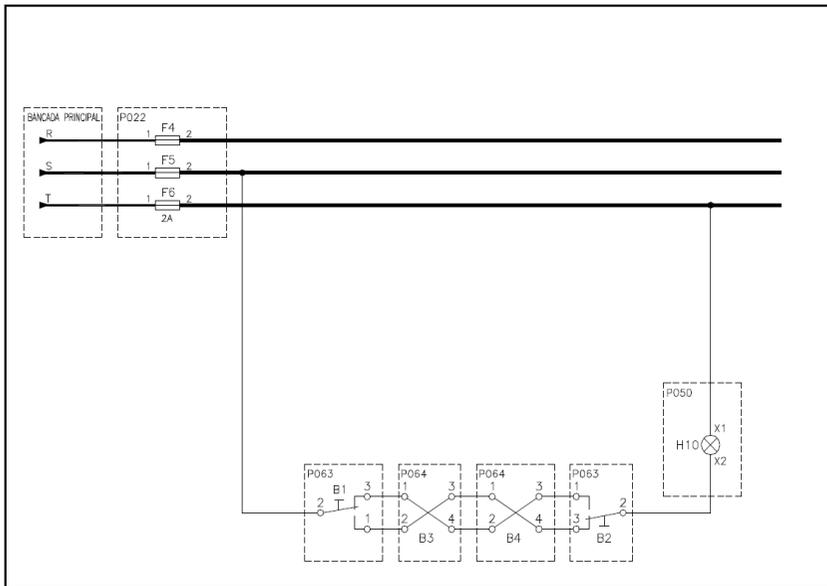


Fig.11 – Ligação de lâmpada usando interruptores intermediários

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

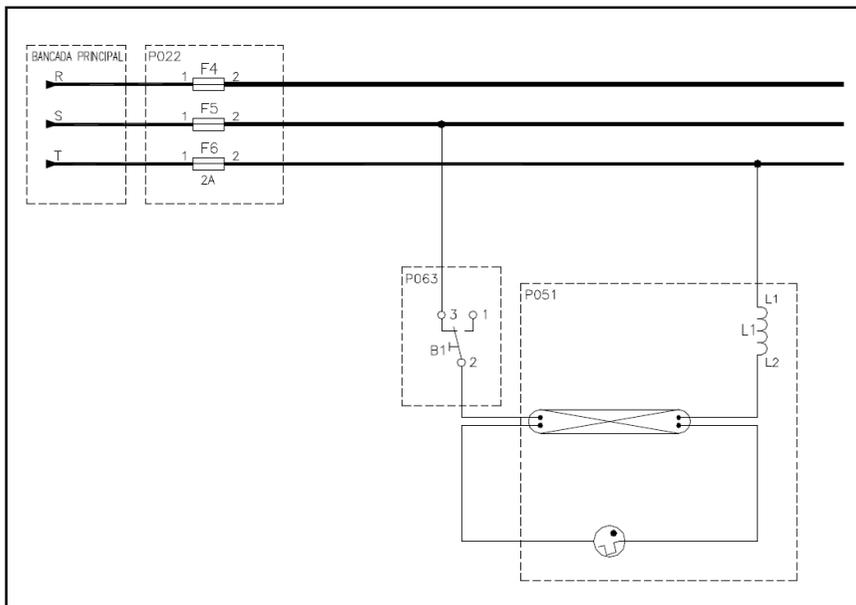


Fig. 12 – Ligação de lâmpada fluorescente

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

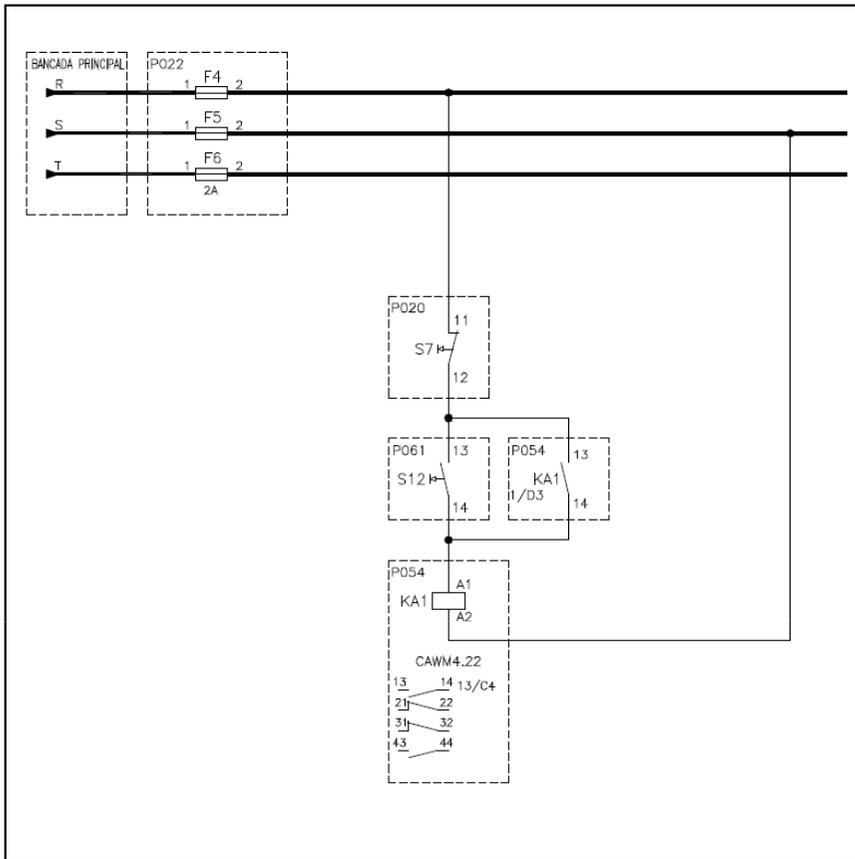


Fig.13 – Ligação do comando do contato r

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
NOME		ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

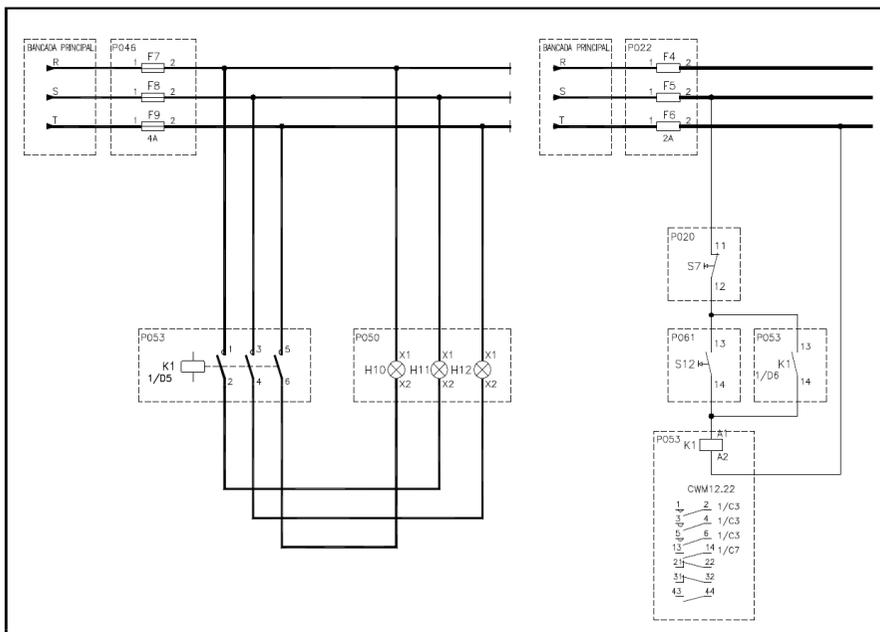


Fig. 14 – Lâmpadas comandadas por contator

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

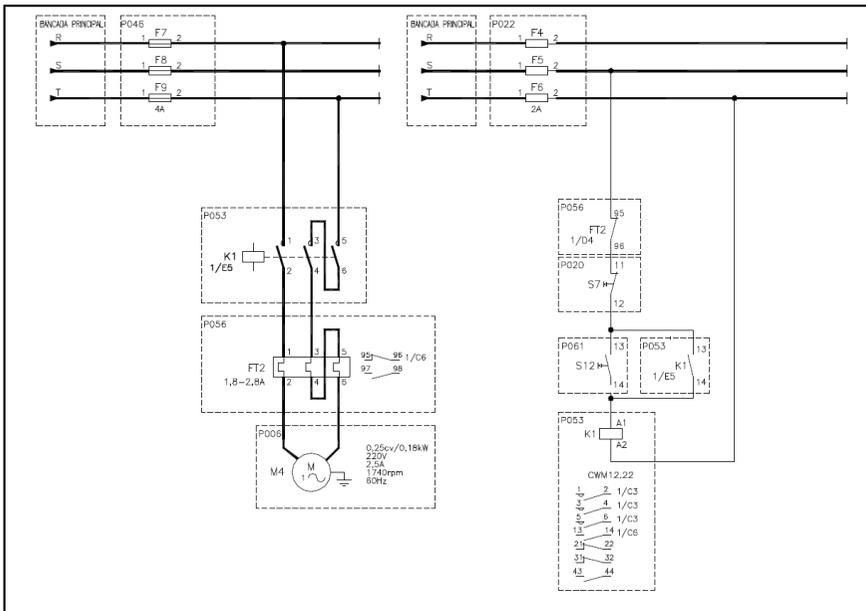


Fig. 15 – Motor monofásico comandado por contator

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

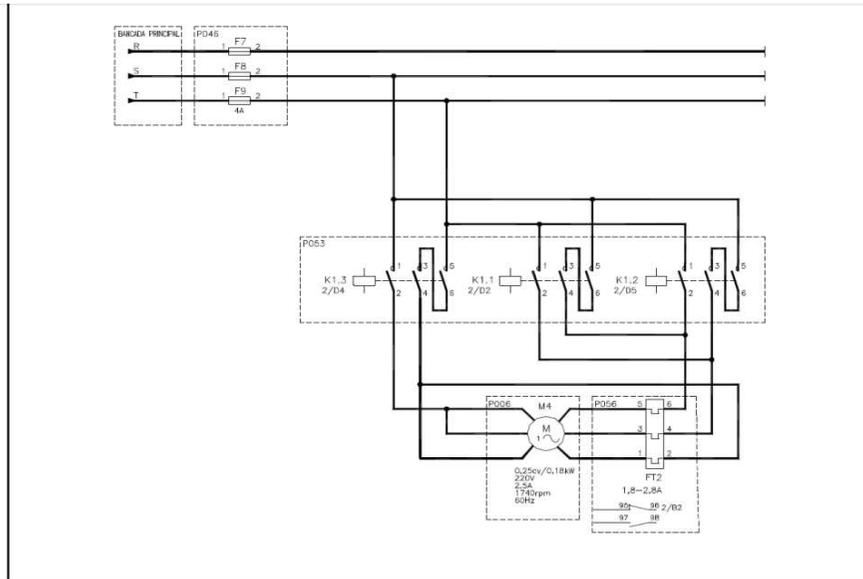


Fig. 16 – Reversão de motor monofásico – circuito de potência

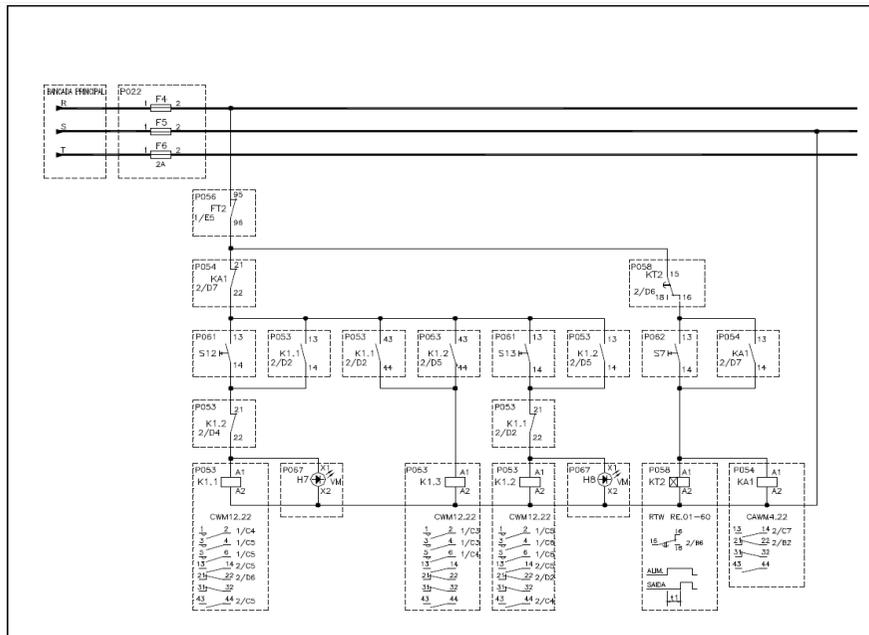


Fig. 17 – Reversão de motor monofásico – circuito de comando

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

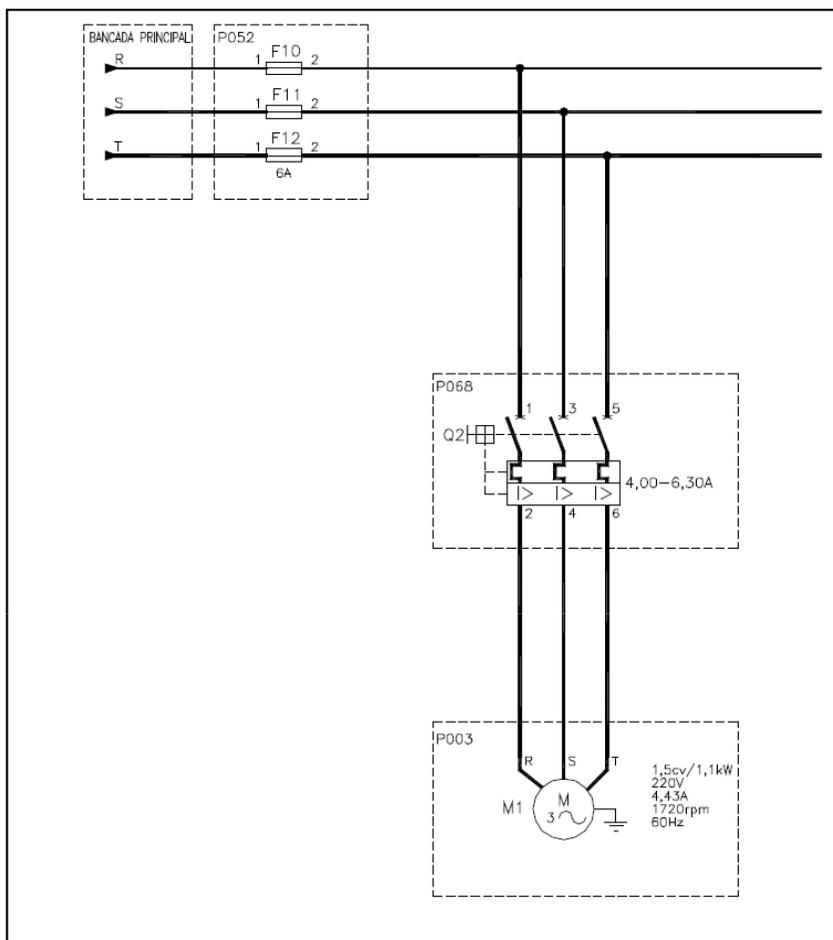


Fig. 18 – motor trifásico ligado por disjuntor – motor

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

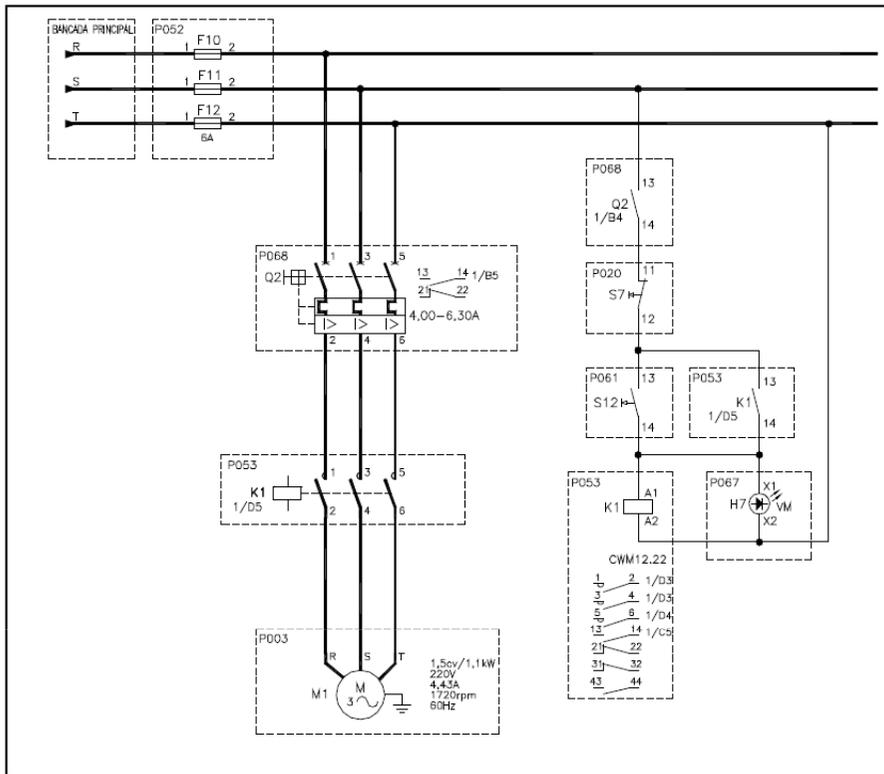


Fig. 20 – Partida direta a contator

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

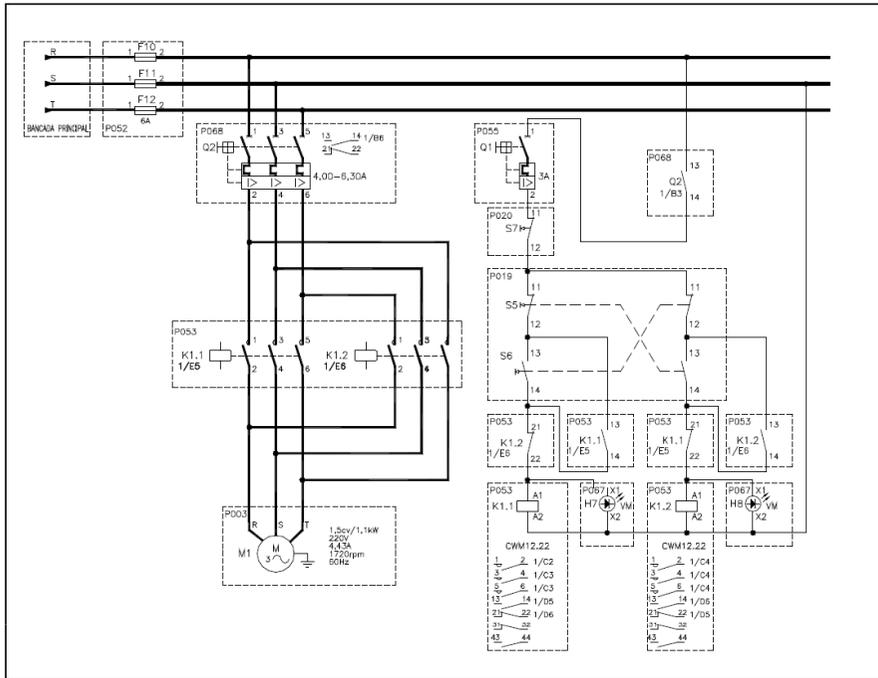


Fig. 22 – Reversão trifásica a contator

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

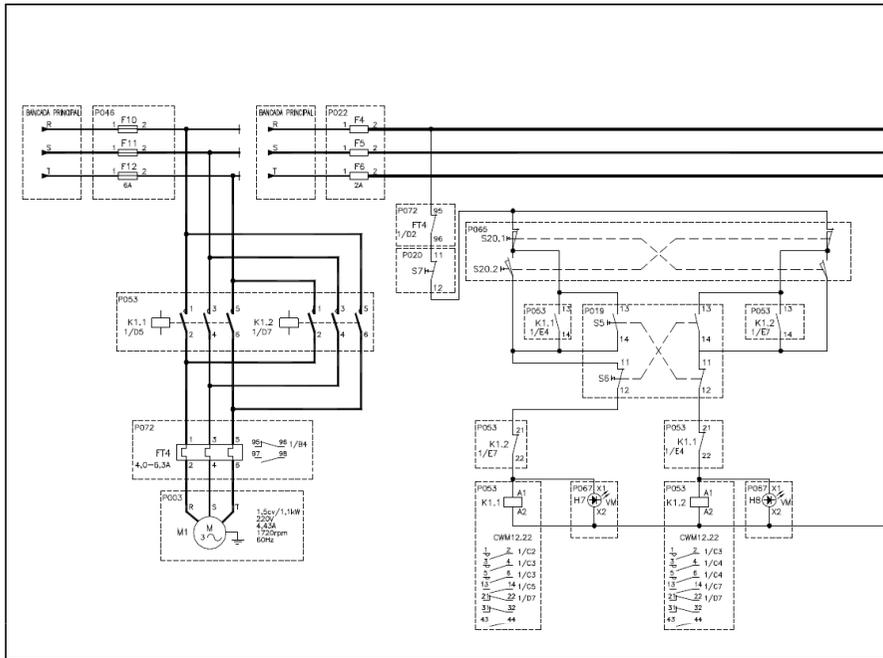


Fig. 23 – Reversão trifásica a fim de curso

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

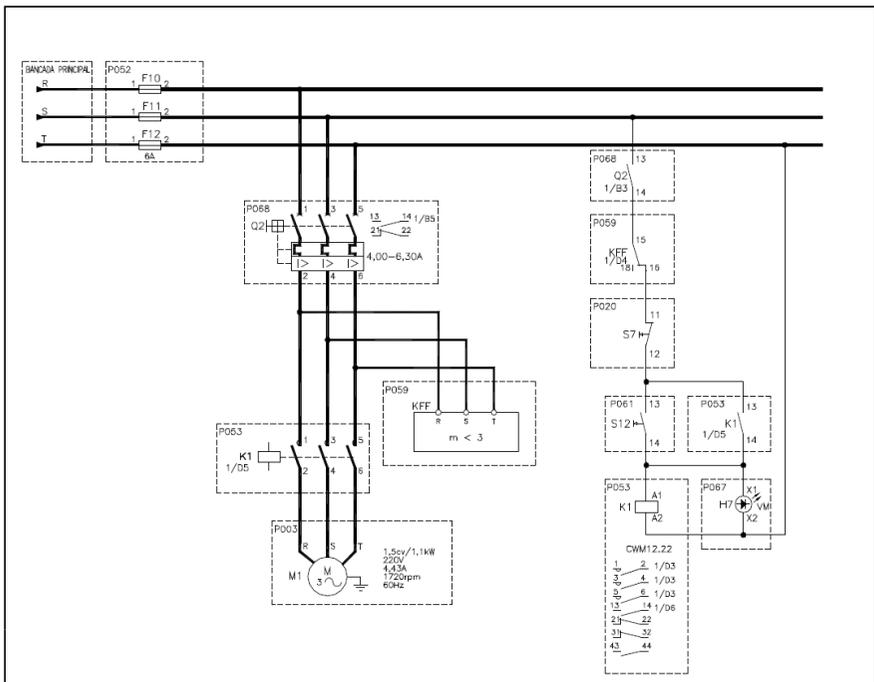


Fig. 24 – Circuito com proteção contra falta de fase

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR		ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
		NOME	ASSINATURA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

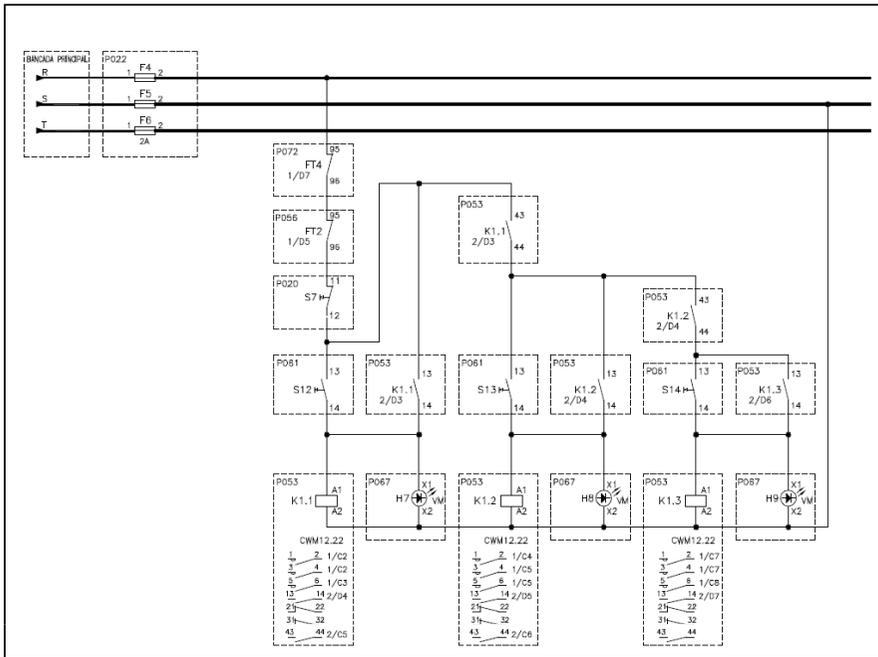


Fig. 26 – Circuito seqüencial (circuito de comando)

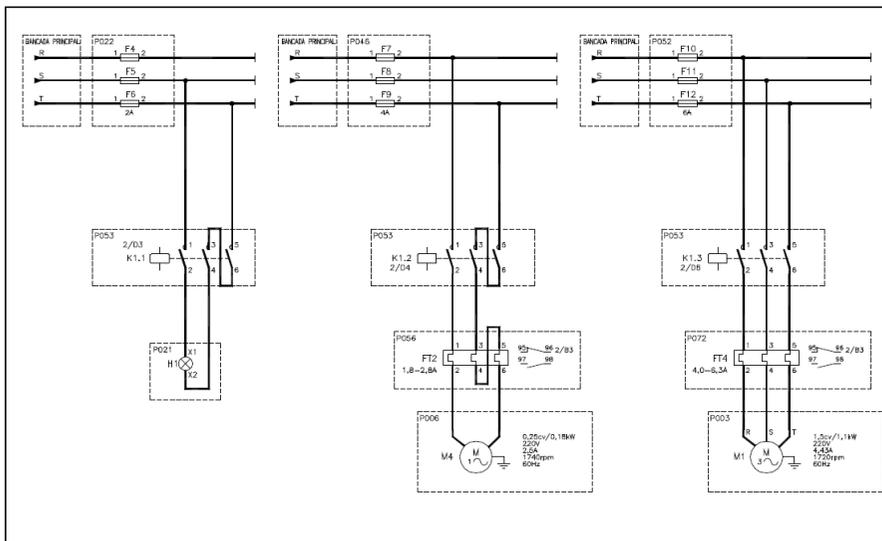


Fig.27 – Circuito seqüencial (circuito de potência)

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

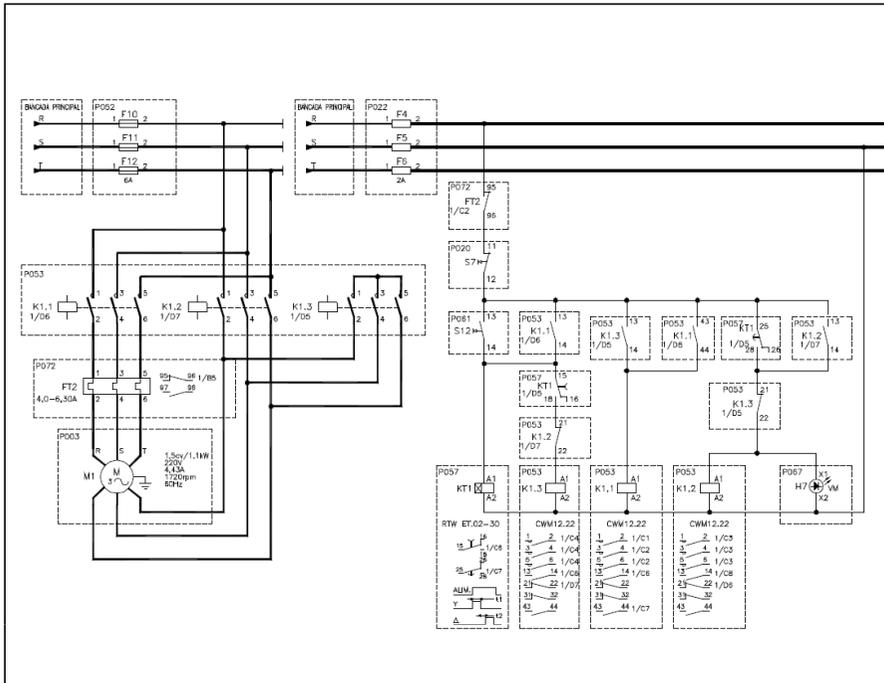


Fig. 28 – Ligação da partida estrela-triângulo

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

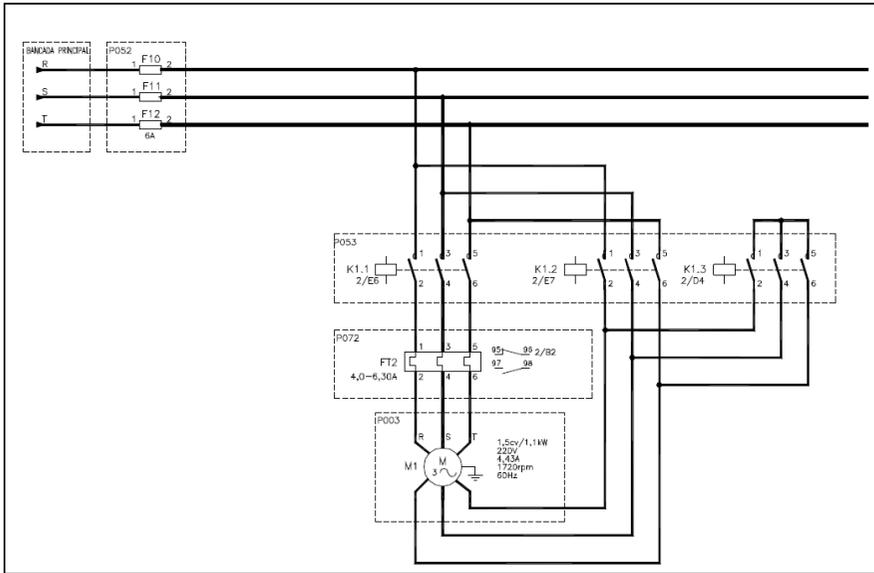


Fig. 29 – Potência para partida  $\Delta/Y$  com contator auxiliar

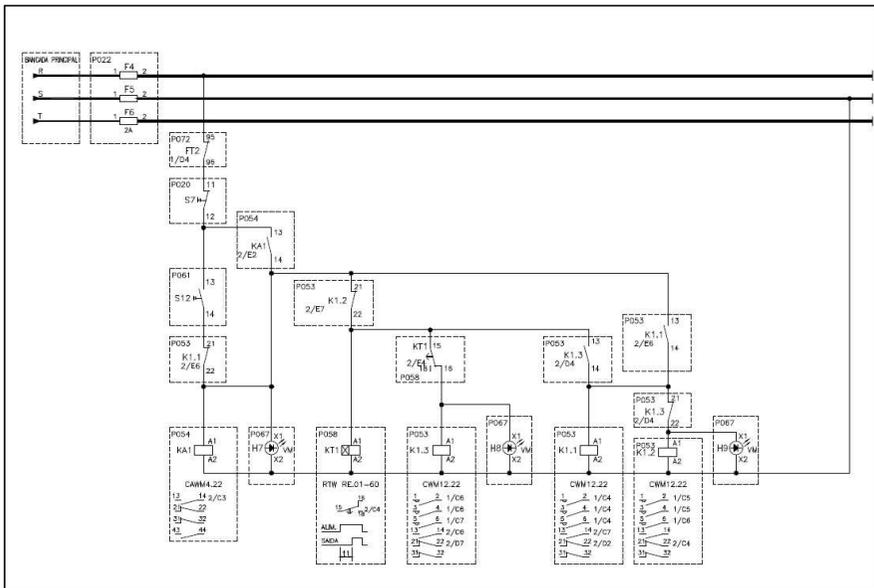


Fig. 30 – circuito de comando da partida  $\Delta/Y$

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

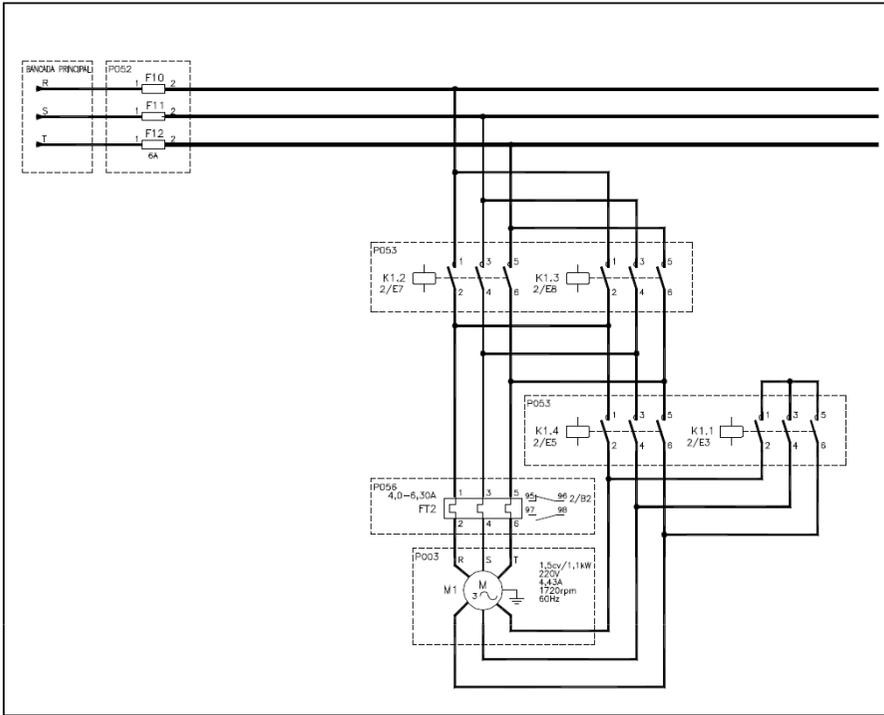


Fig. 31 – circuito de força da partida  $\Delta/Y$  com reversão

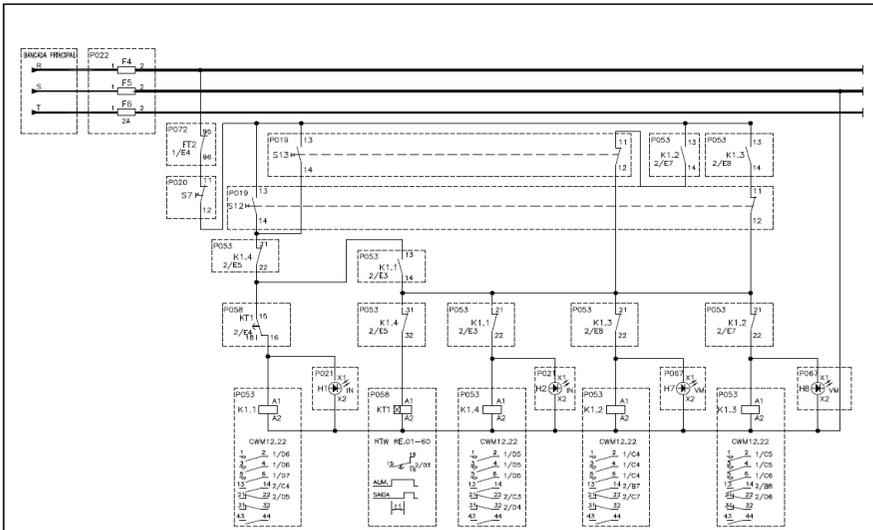


Fig. 32 – circuito de comando da partida  $\Delta/Y$  com reversão

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
NOME		ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

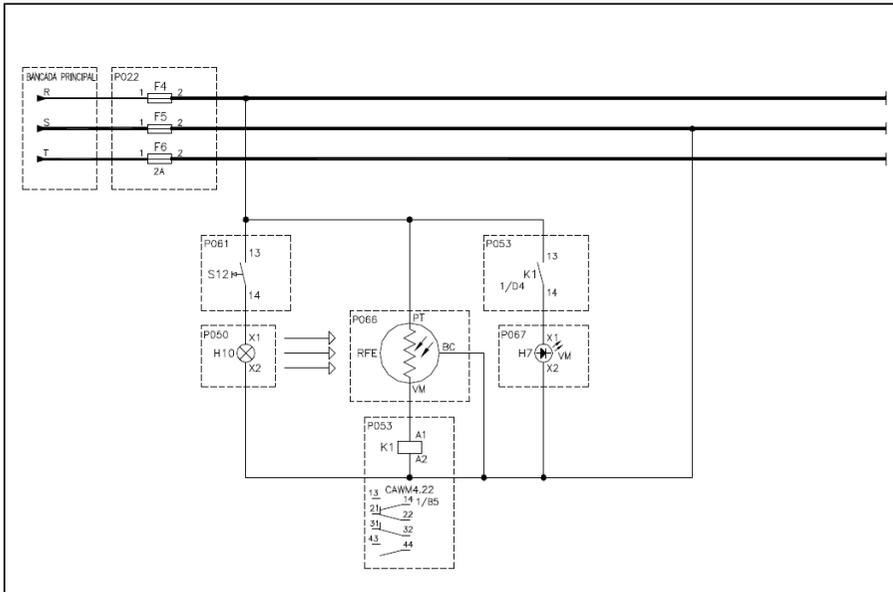


Fig. 33 – circuito com relé fotoelétrico

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

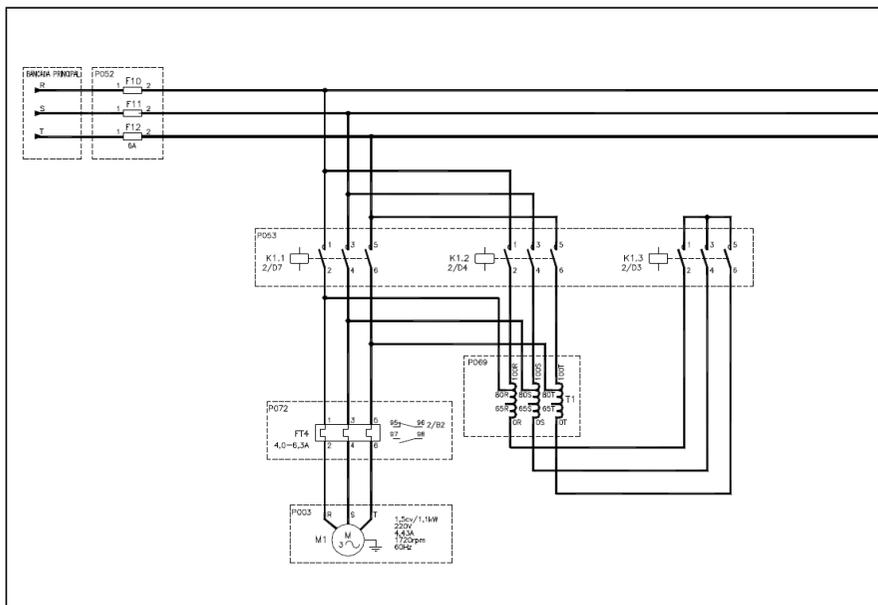


Fig. 34 – Circuito de força da partida compensadora.

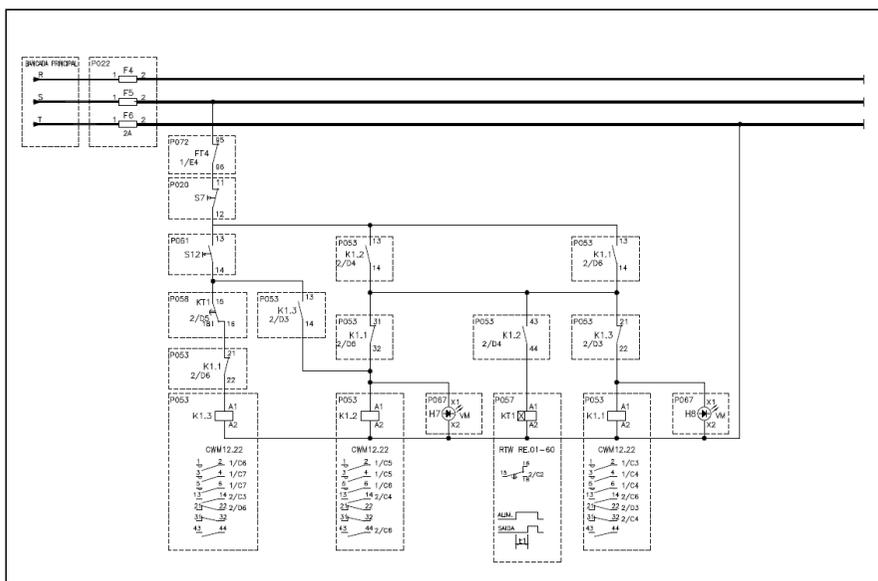


Fig. 35 – Circuito de comando da partida compensadora

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

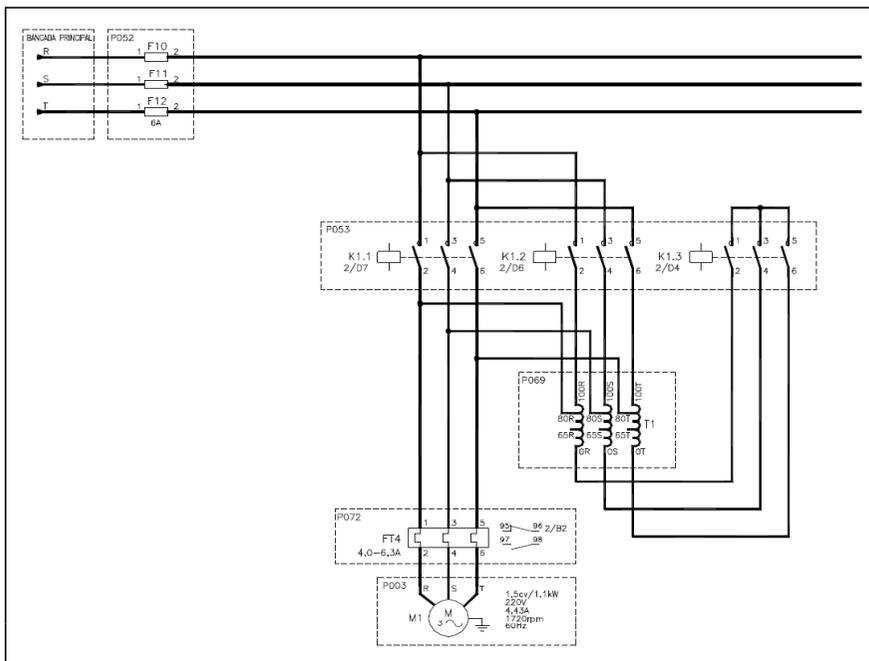


Fig. 36 – Circuito de força da partida compensadora

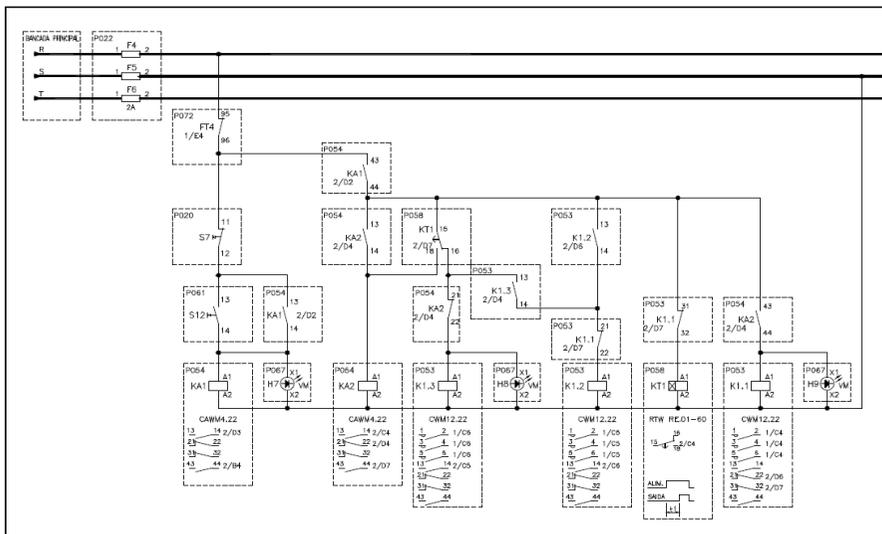


Fig. 37 – Circuito de comando da partida compensadora com contatos auxiliares

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

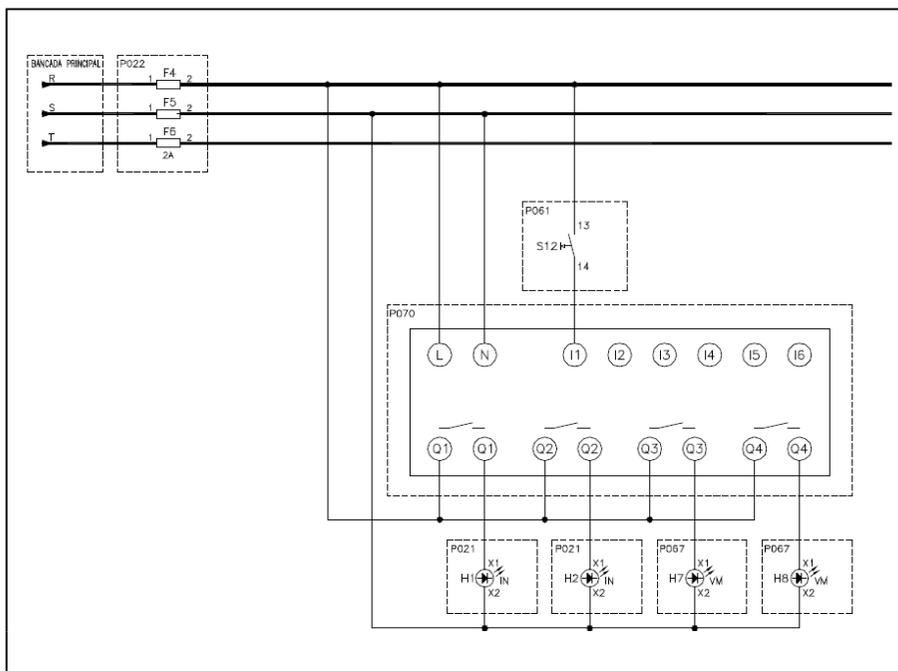


Fig. 38 – Circuito seqüencial utilizando o CLIC

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

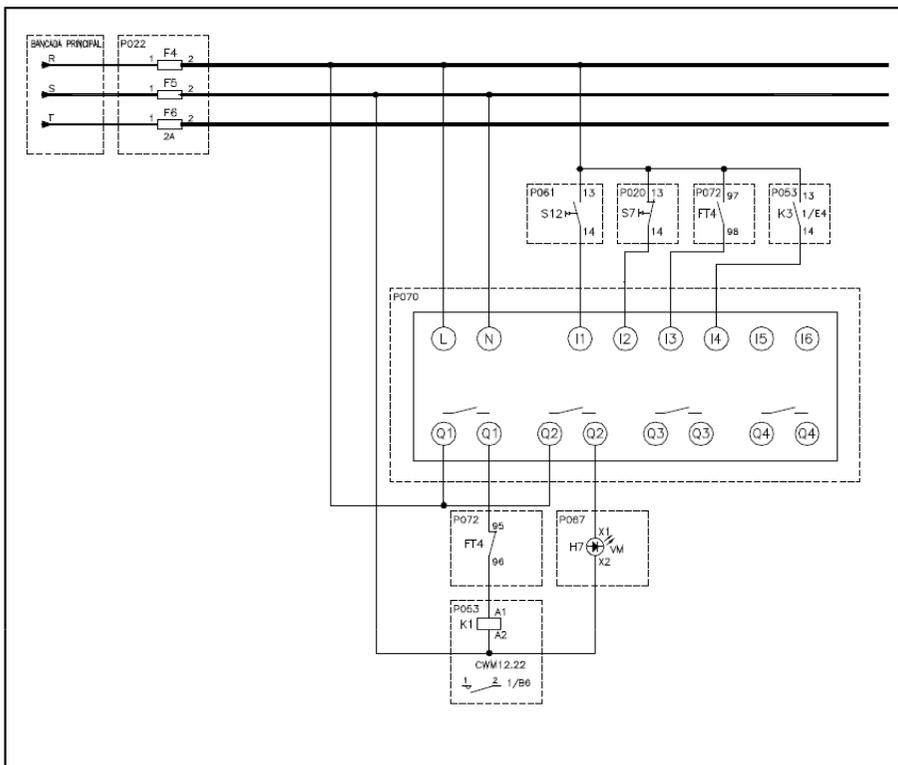


Fig. 39 – Montagem para partida direta comandada pelo CLIC

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
	NOME	ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

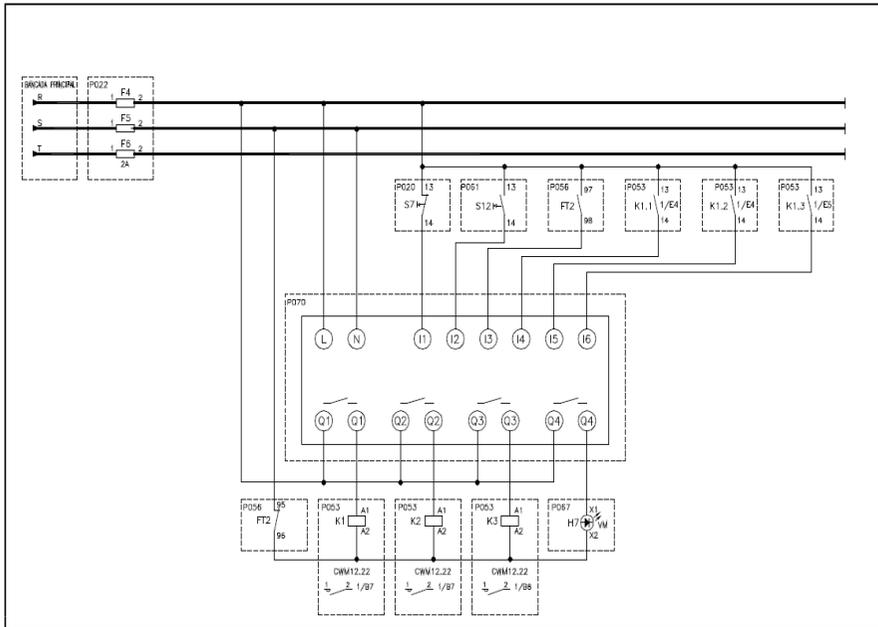


Fig. 40 – Diagrama de comando para partida  $\Delta/Y$  usando CLIC

Declaro ter lido e estar ciente do presente procedimento e ordem de serviço.

UFPR	ALUNOS PARTICIPANTES	TURMA
NOME		ASSINATURA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		