

4 - Projeto Elétrico de um Galpão Industrial

Projetar o sistema elétrico a seguir, calculando todos os dispositivos de comando, proteção e alimentadores no sistema de baixa tensão.

(a) Planta baixa com os lay-out das máquinas

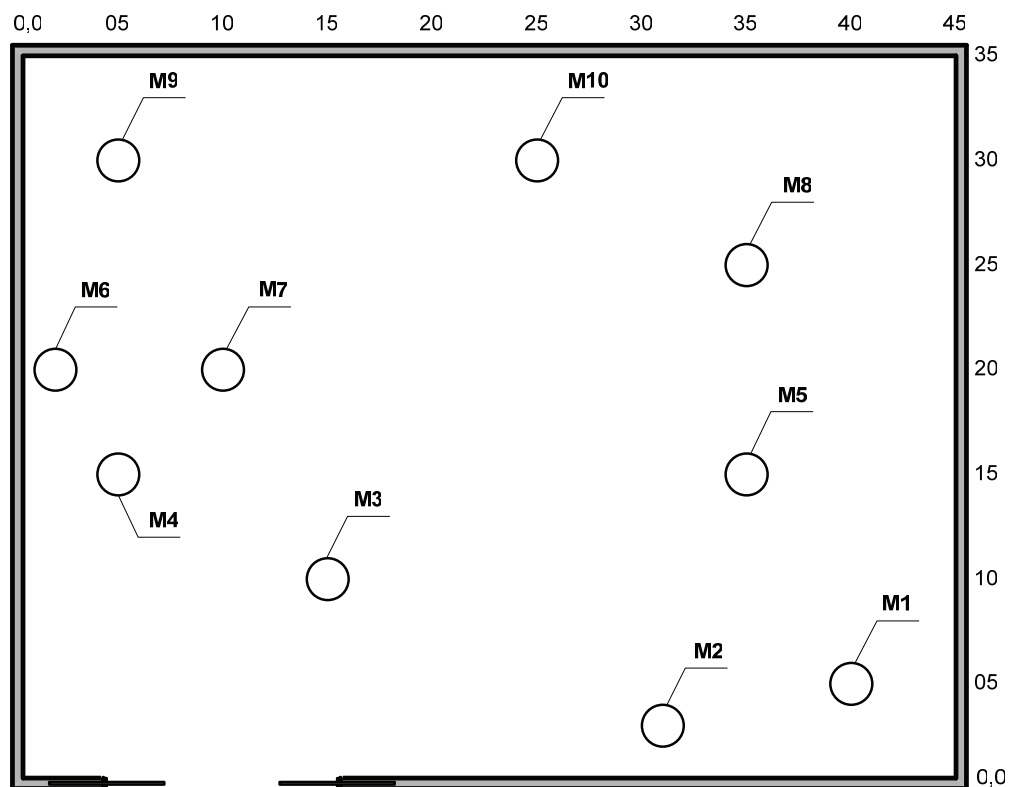


Figura 6 – Planta baixa e lay-out das máquinas

(b) Dados do sistema a ser projetado

- (1) Pa: Potência de iluminações, tomadas simples e aparelhos de aquecimento – 30 kW;
- (2) M1: Motor de indução monofásico, 3 cv, 127/220 V;
- (3) M2: Motor de indução trifásico, 10 cv, 220/380 V;
- (4) M3: Motor de indução trifásico, 10 cv, 220/380 V;
- (5) M4: Motor de indução trifásico, 15 cv, 220/380 V;
- (6) M5: Motor de indução trifásico, 12,5 cv, 220/380 V;
- (7) M6: Motor de indução trifásico, 50 cv, 220/380 V;

- (8) M7: Motor de indução trifásico, 30 cv, 220/380 V;
- (9) M8: Motor de indução trifásico, 40 cv, 220/380 V;
- (10) M9: Motor de indução trifásico, 20 cv, 220/380 V;
- (11) M10: Motor de indução monofásico, 7,5 cv, 220/380 V.

(12) Todos os motores possuem placa de identificação

- Regime: S1
- CAT: N
- Isol CL: B
- IP: 54
- Hz: 60

(13) Temperatura ambiente média: $T_a = 40^\circ\text{C}$

(14) Altitude: menos que 1000 m

(15) Sistema de alimentação: Concessionária local

- (a) Há disponibilidade de energia na região;
- (b) Existe um alimentador passando em frente ao sistema elétrico a ser projetado;
- (c) Tipo do alimentador – radial simples;
- (d) É um alimentador somente para consumidores industriais;
- (e) Freqüência - 60 Hz;
- (f) Tensão nominal na alta tensão – 13,8 kV
- (g) Ambiente no local de instalação dos motores e quadro – Normal (pouca poeira e umidade)
- (h) Não há necessidade de sistema de emergência (grupo gerador, banco de baterias, etc.).

(16) Sequência de funcionamento

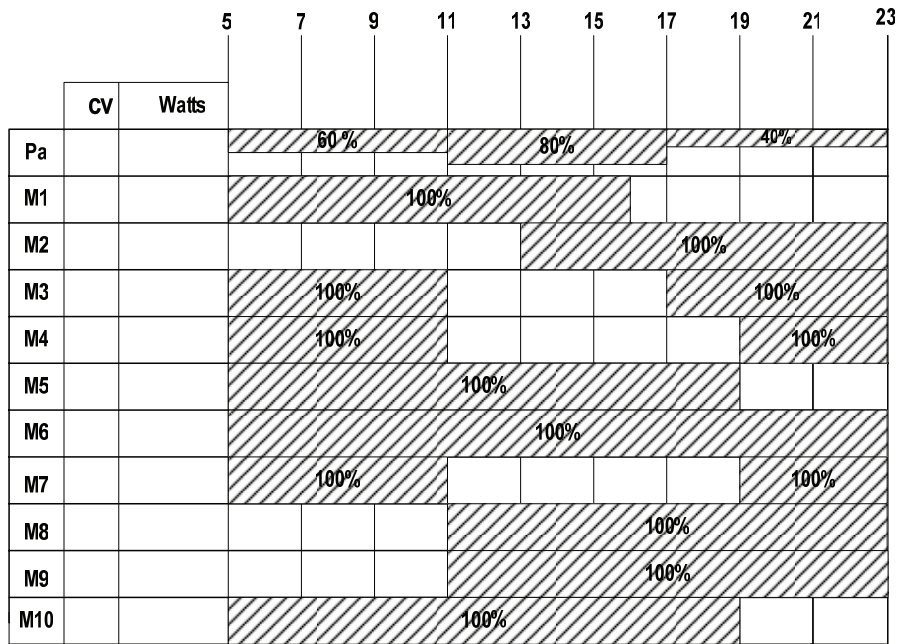


Figura 7 – Sequência de funcionamento