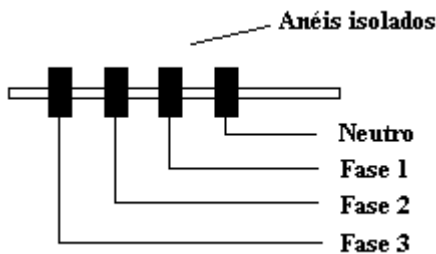
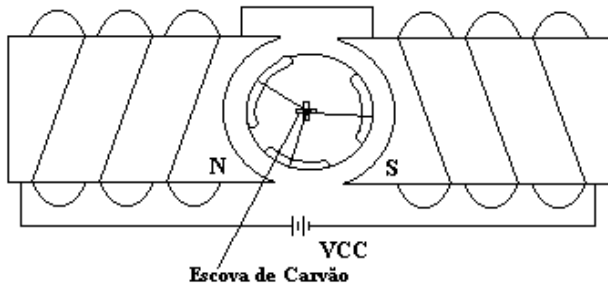


AULA 11 A 13 MOTORES ELÉTRICOS

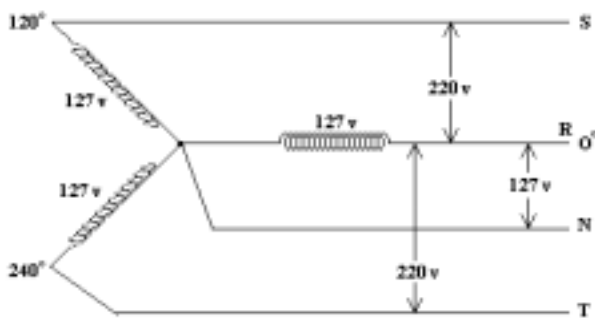
ASSUNTO: AULA 01 A 03 DE MOTORES ELÉTRICOS

1 MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

- Gerador Trifásico (alimenta a rede elétrica)

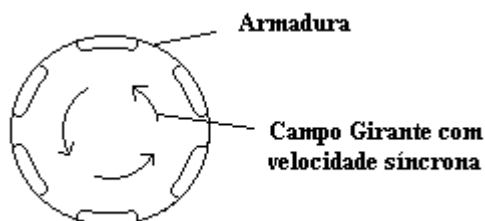


$$127v\sqrt{3} = 220v$$



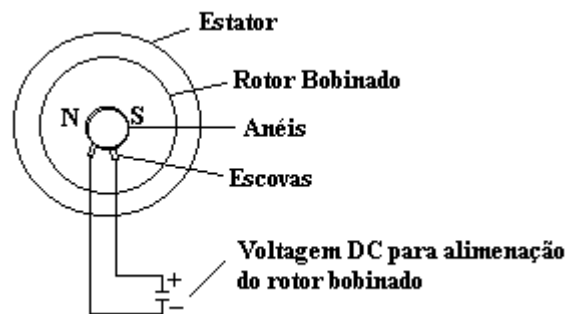
1.1 MOTOR SÍNCRONO

- Campo Girante



$$\text{Velocidade} = \frac{120f}{N^{\circ}\text{de polos}}$$

O motor síncrono tem o rotor girando na mesma velocidade do campo magnético do estator. O campo magnético do rotor não depende de indução do campo girante.

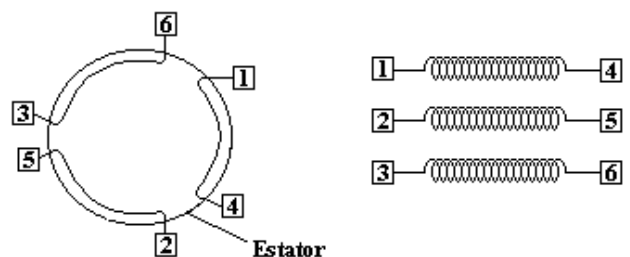


1.2 MOTOR ASSÍNCRONO

Neste motor o rotor gira em velocidade inferior à velocidade do campo girante do estator. Possui rotor tipo gaiola ou rotor bobinado sem alimentação DC.

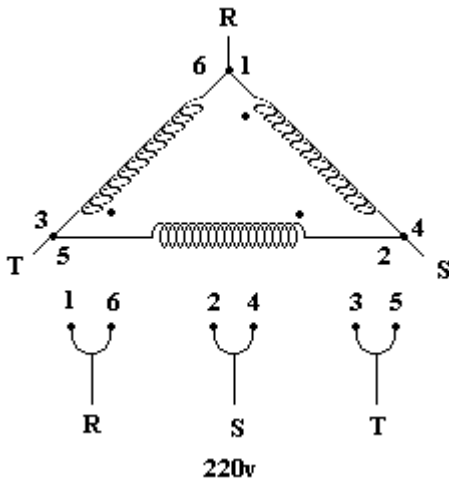
1.3 FECHAMENTO DAS BOBINAS DO ESTATOR DE MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

- Identificação das bobinas de motor de seis pontas.

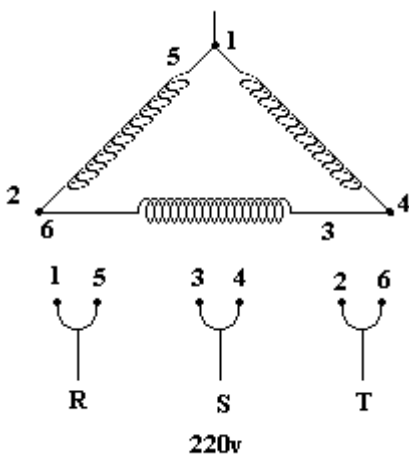


1.3.1 Fechamento de motor de indução de 6 pontas

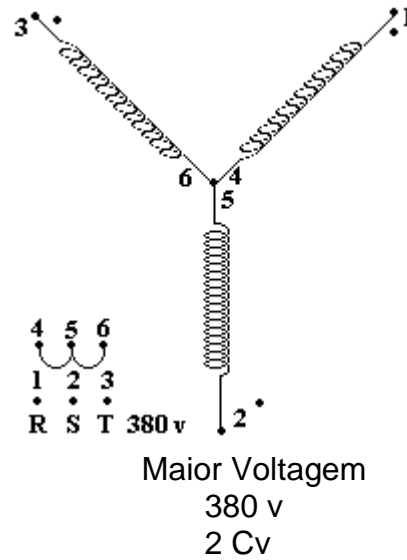
- Triângulo



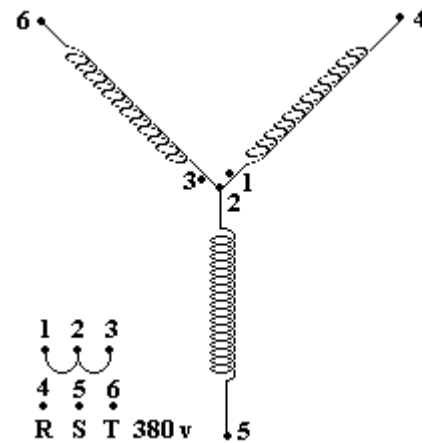
Menor Voltagem
 220 v
 3 Cv



- Estrela

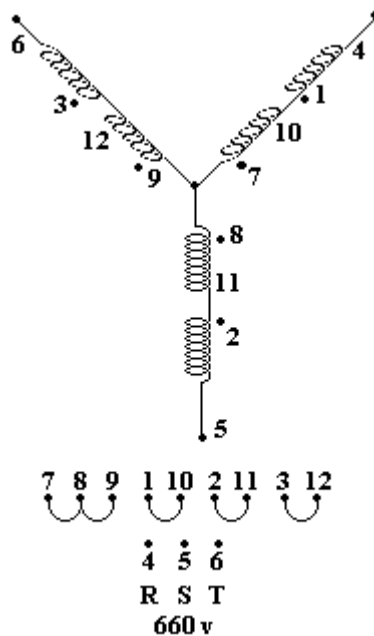
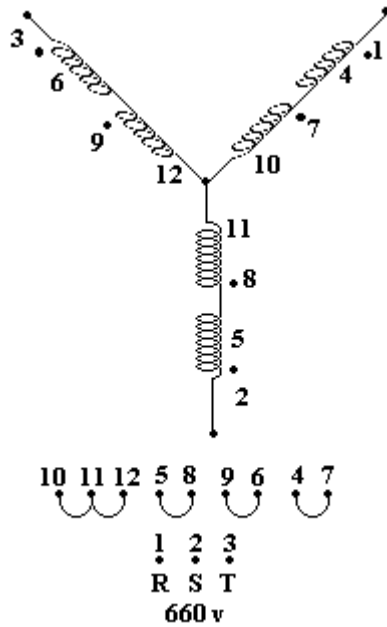


Maior Voltagem
 380 v
 2 Cv



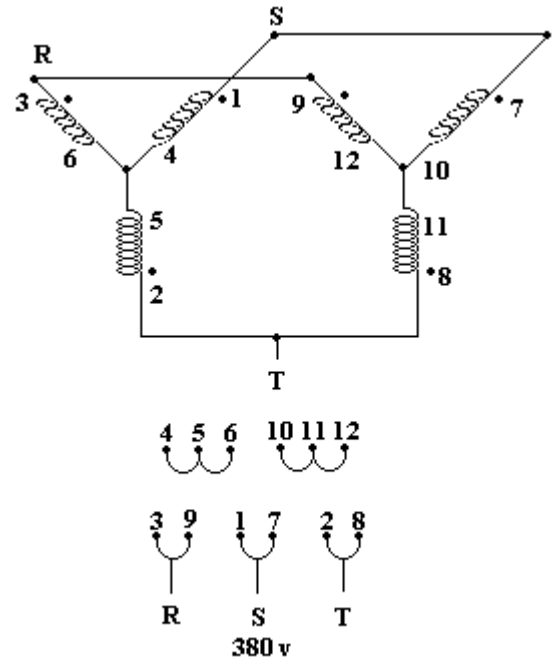
1.3.2 Fechamento de motor de indução de 12 pontas

- Fechamento para voltagem alta – 660v

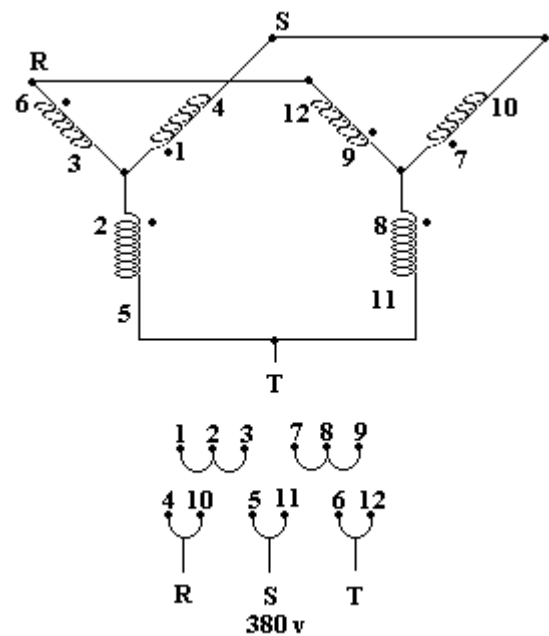


- Fechamento par voltagem média – 380v

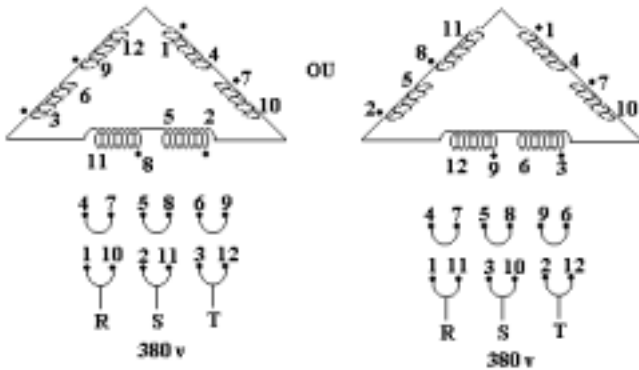
- Estrela



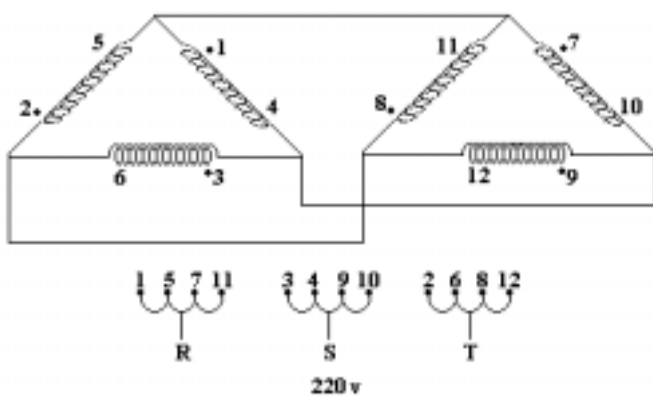
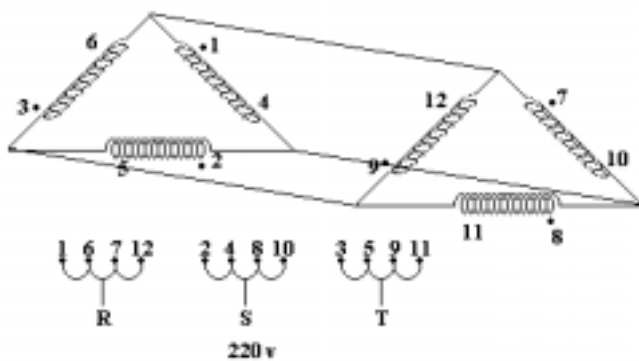
OU



- Triângulo



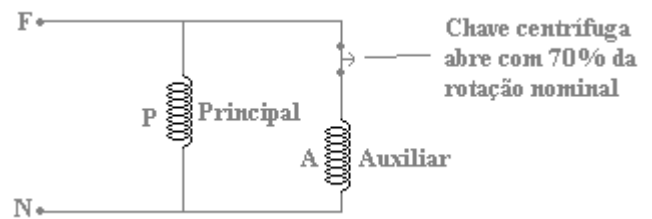
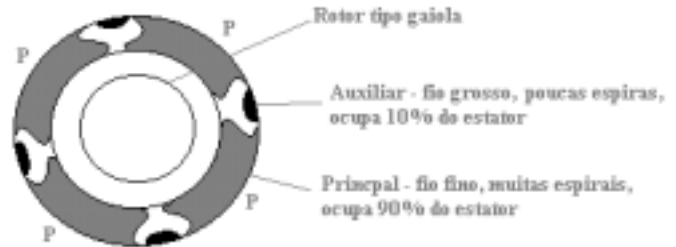
- Fechamento com voltagem baixa – 220v



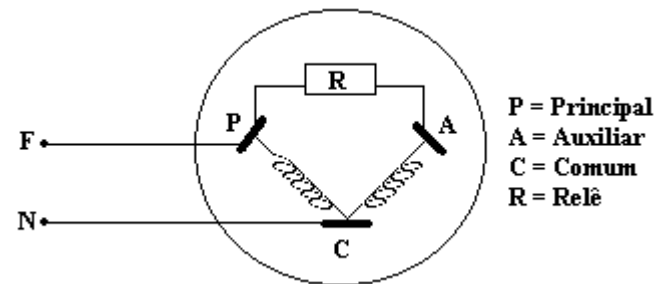
2 MOTOR MONOFÁSICO

- Estator 90% enrolamento Principal
10 % enrolamento auxiliar (partida)

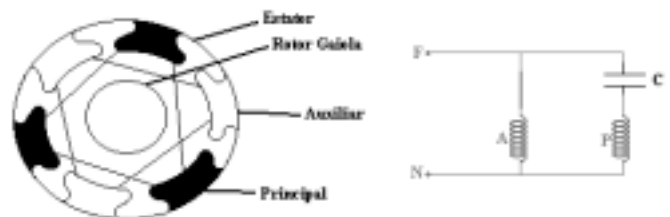
- 90%/10%



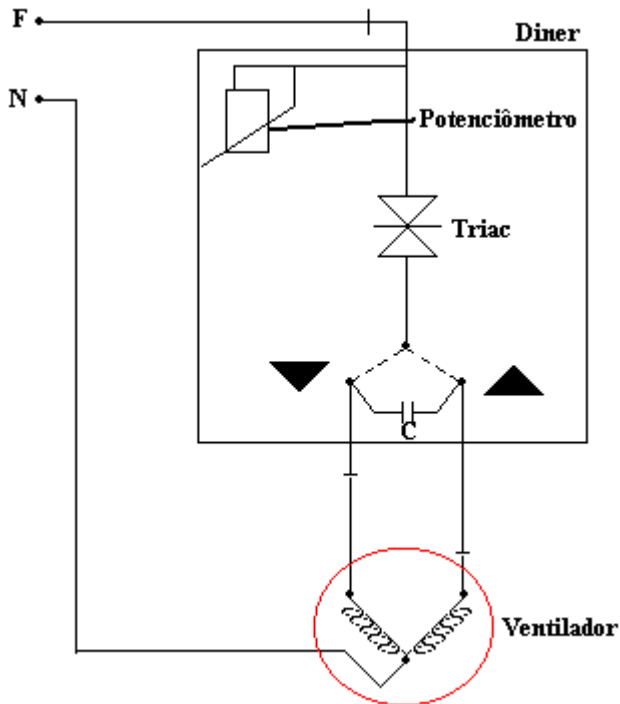
- Compressor de geladeira e ar condicionado.



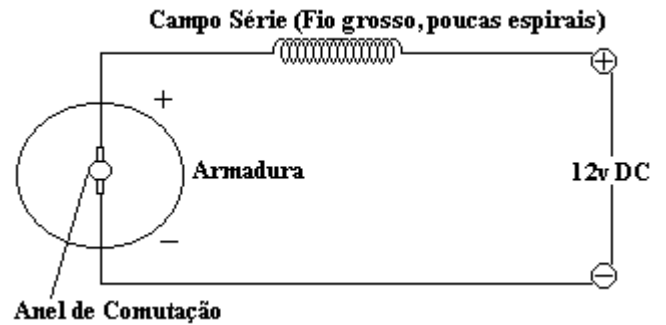
- 50%/50%



- Ventilador de teto.



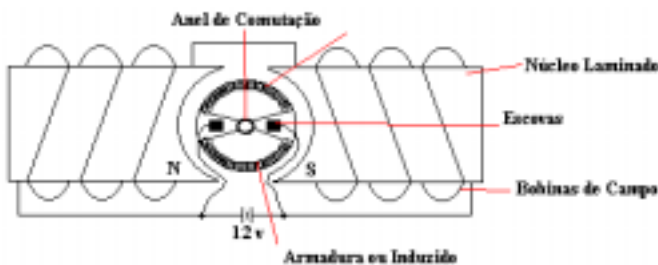
3.1 MOTOR SÉRIE



- Possui alto torque na partida;
- Dispara quando sem carga;
- Motor série é universal (funciona AC ou DC).
- Exemplos de Motor Universal:
 - Máquina de Furar;
 - Liquidificador;
 - Enceradeira.

3 MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA (DC)

- Motor Série
- Motor Shunt (Paralelo) (Derivação)
- Motor Compound (série e paralelo)



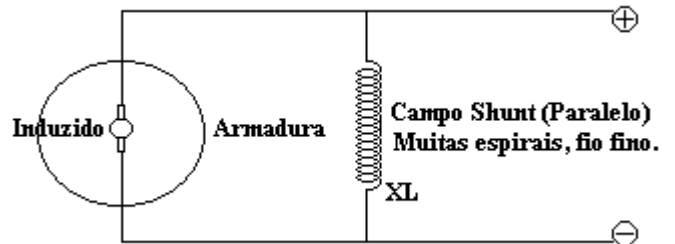
3.1 VELOCIDADE DO MOTOR

$$\text{Veloc} = \frac{\text{Força Contra Eletromotriz}}{\text{Intensidade do Campo}}$$

$$V = \frac{F.C.E.M}{I_{\text{Campo...}}}$$

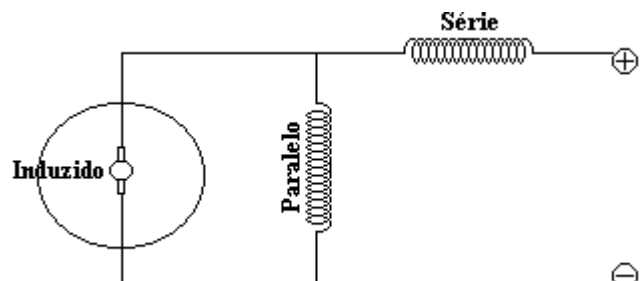
- Quanto maior a corrente na armadura, maior o torque (força) do motor.
- Quanto maior a intensidade do campo magnético (corrente da bobina de campo) maior o torque do motor.

3.2 MOTOR SHUNT (OU DERIVAÇÃO)



- Não possui alto torque de partida;
- Não Dispara quando sem carga;
- Não funciona como universal devido a reatância indutiva alta da bobina de campo.

3.3 MOTOR COMPOUND



- Torque razoável de partida;
- Não dispara sem quando sem carga;
- Não funciona com universal.