



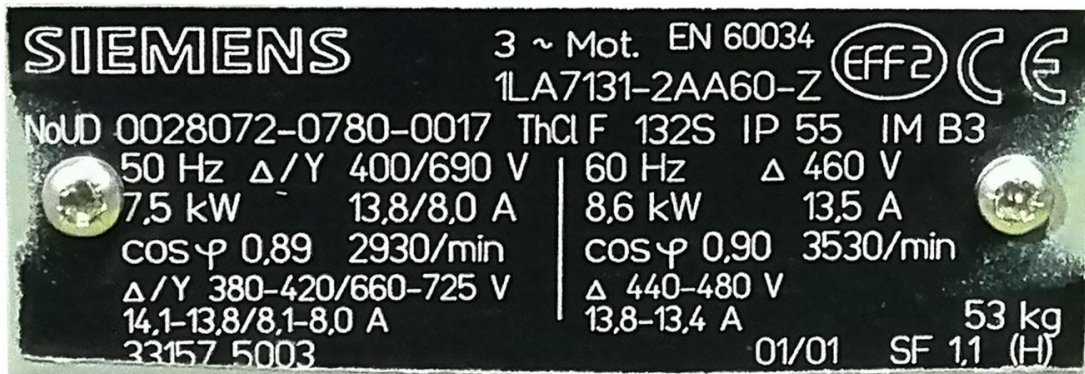
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

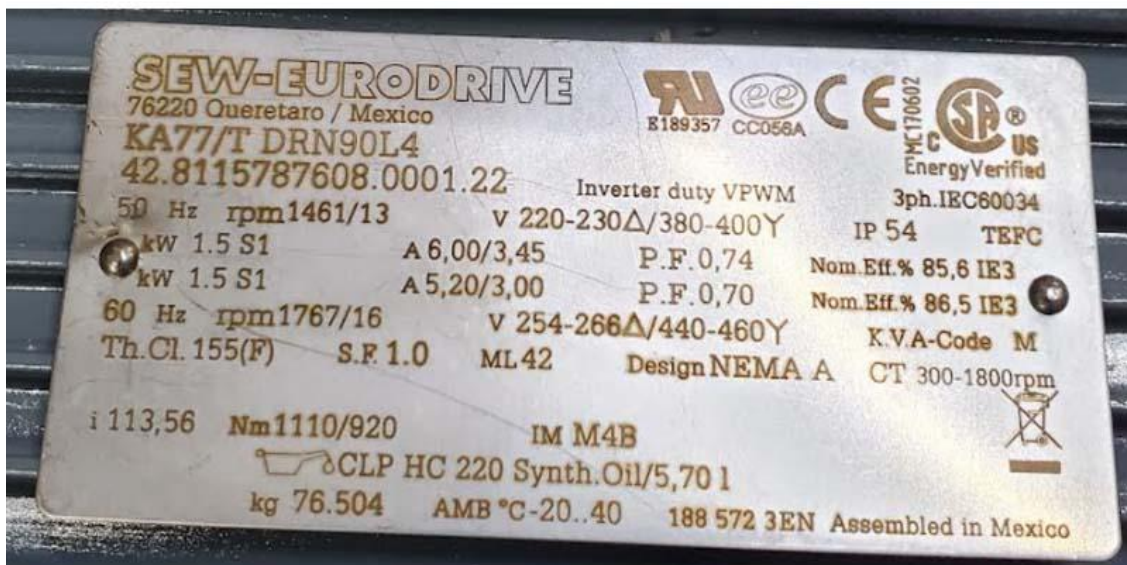
TP 1: Motores asincrónicos, fundamentos básicos

1) De la siguiente placa de motor:



- Indique la tensión de bobina del motor
- Indique la corriente nominal del motor
- Indique la potencia nominal del motor
- Indique el factor de potencia
- Indique el número de polos y el deslizamiento
- ¿Cuál es la diferencia que observan en la conexión entre 50 y 60 Hz?
- ¿Qué otros datos puede observar?

2) De la siguiente placa de motor:



- Indique la potencia nominal del motor
- Indique el factor de potencia

- c) Indique la corriente nominal del motor
 - d) Indique el número de pares de polos y el deslizamiento
 - e) ¿Es correcto conectarlo en triángulo en la red local?
 - f) Indique la eficiencia del motor
 - g) indique la tensión de bobina
 - h) ¿Qué otros datos puede observar?
- 3) Un trabajador conecta un motor trifásico nuevo de 7 HP, 4 polos, en una nave industrial. El motor está protegido por un interruptor termomagnético tipo B de 20A. La alimentación llega al tablero mediante 3 cables de 15 metros.



Al conectar el motor, la termomagnética dispara y corta la energía. El técnico revisa el cableado y no encuentra fallas, por lo que sospecha que el motor está defectuoso.

El proveedor del motor rechaza la devolución, afirmando que el motor se encuentra en condiciones.

Se pide:

- A. Analizar la causa del disparo del termomagnético y explicar por qué el motor funciona aparentemente bien.

- B. Determinar si es posible conectar contactores en el tablero para realizar un arranque estrella-triángulo, y proponer soluciones.
- C. Después de la conexión, el técnico calcula la velocidad del motor mediante la fórmula:

$$n=120 \cdot f/P$$

y verifica con un tacómetro las RPM. Observa que las RPM en vacío son menores a las esperadas, y disminuyen aún más con carga. Explicar las posibles razones y qué podría contestar un ingeniero del proveedor.

- D. Contestar si es posible invertir el giro del motor utilizando contactores en el tablero con solo estos 3 cables? Realizar un esquema
- E. El operario vuelve a tener problemas cada vez que realiza un cambio de dirección. Las protecciones vuelven a activarse. ¿Qué podría estar sucediendo?

Nota: Realizar las consideraciones de factores y valores comunes en la práctica para la resolución del ejercicio.

- 5. Se desea seleccionar un motor para accionar una cinta transportadora cuya velocidad nominal es de 15 m/s con una tolerancia del $\pm 10\%$. La cinta se desplaza sobre rodillos de 1 metro de ancho y 0,40 metros de diámetro, los cuales están conectados al motor mediante un sistema de correas y poleas; la polea del motor tiene un diámetro de 0,15 m y la del rodillo de 0,30 m. La fuerza necesaria para mover la cinta es de 14 kg. Se solicita seleccionar un motor comercial indicando marca, modelo y características principales, considerando que el motor se conectará en triángulo y determinando si son necesarios elementos adicionales para su arranque.

