

-MOTORTICO-



BOLETIN MENSUAL PREPARADO POR



NÚMERO IV-2007

Ajuste de tiempo de un arrancador a Voltaje Reducido

Cuando un motor de inducción arranca a pleno voltaje la corriente se eleva entre 6 y 10 veces su valor nominal (De placa). Este valor se mantiene durante el período de aceleración, y luego decae al valor de plena carga. Son dos las razones fundamentales para reducir este pico de corriente por medio de un arrancador a voltaje reducido, a saber:

- ✓ Las compañías eléctricas **cobran** la máxima demanda, la cual es afectada por el arranque de motores de más de 25HP. Por lo tanto, al reducir los altos consumos, bajamos el monto facturado.
- ✓ Evitamos el **estrés** a que se somete toda máquina en el arranque, ya que es una condición muy severa, con esto se alarga la vida útil.

Los métodos electromecánicos más usados en la industria son:

-Arranque tipo Auto-transformador: Usado en motores de inducción (De 3, 6, 9 ó 12 puntas) mayores a 15 HP que requieren altos torques de arranque y tiempos de aceleración prolongados.

-Arranque Estrella-Delta: Para motores de inducción (De 6 ó 12 puntas) que requieren torques de arranque bajos. Su precio es una ventaja. El relé de sobrecarga debe ajustarse al 58% de la corriente a plena carga.

-Arranque Part-Winding (Bobina partida): Este método energiza la mitad del bobinado total. Requiere un motor especialmente conectado para éste propósito.

Ajuste del relé de tiempo:

Una de las interrogantes más comunes en este tipo de arrancadores es: Cómo se determina el tiempo de ajuste del relé temporizador? Para explicar el método debemos mencionar que los arranques tienen varias etapas, la primera es a tensión reducida. Luego se da el **"Punto de transición"**, donde la primera fase del arranque termina, y, finalmente, el motor inicia su operación normal. Este punto de transición se escoge en el momento en que el motor alcanza el **80% de velocidad nominal**, es decir, se debe usar un cronómetro y un tacómetro para su ajuste. Se hacen arranques de prueba para afinar el tiempo. Para que el arranque alcance los objetivos esperados se debe verificar que la corriente durante el arranque no exceda el 70% de un arranque directo, tanto la inicial como la que se da en el punto de transición. El tiempo total del arranque es hasta 3 veces la del arranque normal.

Cuidados con los arrancadores a voltaje reducido:

1. No ajustar bien el tiempo de transición, de forma que no se logre la reducción de corriente esperada.
2. La ubicación de la protección térmica en el circuito determina el ajuste de la misma.
3. No tomar en cuenta la cantidad de líneas del motor para el arrancador escogido.
4. No tomar en cuenta el tipo de carga que moverá el motor. Puede que el motor no logre arrancar la carga. Auto transformador: Cargas de alta inercia. Estrella-delta y Bobina Partida: Cargas livianas (Arranques en vacío).