

# -MOTORTICO-



BOLETIN MENSUAL PREPARADO POR



NÚMERO III-2008

## Corrección Factor de Potencia en Arranadores y Variadores de Frecuencia

Las empresas corrigen el Factor de Potencia por lo siguiente:

- Evitar la multa por parte de las compañías eléctricas.
- Minimizar las pérdidas en los transformadores y conductores (Menos levantamiento temperatura, más vida útil).
- Mejorar la regulación y caída de voltaje.

Estudios demuestran que entre 60-75% del consumo de electricidad en plantas industriales es debido a Motores Eléctricos, que son los principales contribuyentes a un factor de potencia bajo en atraso. Por lo tanto nos debemos concentrar en estos equipos. Una manera normal de corregirlo es individualmente en cada motor, por lo que nos preguntamos: ¿Cuál es el mejor momento de conectar los condensadores?

### Variadores de Frecuencia.

En el caso de Variadores de Frecuencia no se recomienda el uso de condensadores para corregir el factor de potencia, ya que el mismo

→ equipo hace esa función, es decir, un motor operando con estos equipos muestra un factor de potencia alto, mayor a 0.95. Serios daños pueden presentarse si condensadores se conectan a un Variador por el fenómeno de resonancia.

### Estrella- Delta, Auto Transformadores, Part Winding.

Se recomienda conectar los condensadores en la última etapa del arranque, esto es:

- Estrella-Delta: Cuando el motor se conecta en Delta.
- Auto Transformador: En el momento en que el motor se conecta a pleno voltaje.
- Part Winding (Bobinado Partido): Cuando el motor completo se conecta.

### Arranadores de Estado Sólida (Soft Starter).

En el arranador de estado sólido los condensadores se deben conectar al final del tiempo de la rampa de arranque, es decir cuando el motor ya arrancó. El uso de un contactor de By Pass es requerido, el cual saca de operación el arranador. La figura siguiente muestra el diagrama eléctrico.

## Factor de Potencia

El motor eléctrico consume 2 potencias:  
KW: Produce trabajo útil en el eje.  
KVAR: Sostiene los campos magnéticos.  
El Factor de potencia relaciona ambas potencias.

