

-MOTORTICO-



BOLETIN MENSUAL PREPARADO POR



NÚMERO II-2008

Transformadores de Aislamiento para Variadores de Velocidad Electrónicos

Es común encontrar en plantas industriales conjuntos Motor Eléctrico + Variador Electrónico de Velocidad, tanto en DC como en AC, alimentados por **transformadores de aislamiento**, estos con relación 1:1, es decir: Voltaje de entrada = Voltaje de salida.

¿Cuál es la razón de usar estos equipos?, ya que parecen innecesarios. Son varias las respuestas para esta pregunta, veamos una a una:

1. Proveen aislamiento eléctrico al variador electrónico del sistema de tierra de la planta donde se encuentre instalado, decimos que es un SISTEMA AISLADO. Corrientes indeseables pueden ser evitadas cuando el variador se aísla con un transformador de este tipo.
2. Reducen significativamente las distorsiones ausadas por el variador AC o DC por los elementos de estado sólido que lo componen (SCR, IGBT, etc), que influyen en las demás cargas conectadas a la red de distribución de la planta.
3. Protegen a los variadores de distorsiones de la red eléctrica que los alimenta, además de

minimizar de voltajes transientes como picos de voltaje, que pueden dañar los circuitos electrónicos de este.

4. Las corrientes armónicas producidas por los variadores de AC y DC, incrementan las pérdidas por corrientes de Eddy en elementos de toda la planta como Motores, Transformadores, Cables, otros. Esto produce un aumento de temperatura en los devanados, falsos disparos de breakers y fusibles, mal funcionamiento de equipos.
5. Se limita la corriente de cortocircuito en caso de presentarse un corto del lado del variador, ya que la corriente la determina el transformador de aislamiento. La construcción de estos transformadores hace que las fuerzas axiales de un cortocircuito se minimicen por el diseño que presentan. Un cortocircuito es un evento extremo de la red eléctrica, cuando se da, toda la red sufre esfuerzos mecánicos, se genera calor, produce disturbios en el voltaje, por lo tanto su efecto se debe minimizar al máximo.

Los transformadores de aislamiento están diseñados con bajas pérdidas para asegurar una larga vida útil.

