



Powering Business Worldwide



Calidad de energía: Factor clave para la eficiencia y continuidad operacional



Felipe Ubilla, Gerente de Ventas de Power Systems de Eaton.

La calidad de energía es clave para la eficiencia y continuidad operacional de las instalaciones industriales. El uso de filtros activos permite reducir distorsiones armónicas, mejorar el factor de potencia y optimizar el desempeño de los sistemas eléctricos.

Actualmente, la eficiencia energética es un desafío clave para el futuro de la sociedad global, sus actores y el medio ambiente, lo que exige contar con una energía de calidad en toda la cadena de valor desde la generación hasta el consumo de usuarios finales. Para asegurar dicha calidad, se han desarrollado exigentes estándares, como la ISO 15001, que define políticas y objetivos para una gestión energética eficaz, lo que obliga a los sistemas eléctricos industriales a jugar un rol fundamental en la mitigación de fuentes críticas de ineficiencia, tales como las pérdidas por potencia reactiva y la distorsión armónica.

Hoy en día, algunas industrias requieren del uso intensivo de equipos como variadores de velocidad, motores de conmutación, rectificadores, computadores, iluminación LED, entre otros, los que facilitan problemas de desviación de voltaje, corriente o frecuencia que originan fallas o errores de operación. Esto puede generar distorsiones armónicas y deterioro del factor de potencia en el consumo eléctrico provocando pérdida de eficiencia en máquinas eléctricas; sobrevoltajes;

interferencias y disparos indeseados de protecciones eléctricas; interrupciones en procesos sensibles; aumento de costos de mantenimiento, y multas por bajo factor de potencia.

“En corriente alterna, las pérdidas por potencia reactiva y distorsión armónica, causadas por cargas no lineales, se han tratado comúnmente con soluciones pasivas. Sin embargo, hoy es posible la utilización de filtros activos que son capaces de corregir el factor de potencia y reducir los armónicos sin importar la carga. Esto permite contar con sistemas eléctricos industriales dotados de una mayor calidad de energía”, señala Felipe Ubilla, Gerente de Ventas de Power Systems de Eaton.

Con la implementación de los Filtros Activos de Potencia es posible reducir la distorsión eléctrica (THD), mejorar el factor de potencia, optimizar la eficiencia y proteger la infraestructura crítica, manteniendo la operación en marcha y en condiciones óptimas, extendiendo la vida útil de motores y transformadores, reduciendo el THD, mejorando el factor de potencia y mitigando el riesgo de detenciones no programadas, lo que permite optimizar la operación.

“Eaton posee una larga historia en el desarrollo de soluciones de calidad de energía, desde filtros armónicos en media tensión para la gran industria como la minería, donde el uso de grandes molinos en plantas concentradoras y rectificadores de poder en plantas de electro-obtención requieren de soluciones robustas y de alta potencia, hasta filtros activos en baja tensión para requerimientos menos electro intensivos. En la actualidad todas las instalaciones industriales están sujetas al uso de cargas no lineales que generan

armónicos y que pueden presentar distintos problemas asociados a la calidad de energía. Con el uso de los filtros activos de Eaton, el cliente puede no solamente mitigar eventuales problemas de distorsión armónica, sino que también es posible mejorar su factor de potencia y compensar sistemas desbalanceados”, añade Ubilla.

¿Cómo se producen las corrientes armónicas?

Las corrientes armónicas son producidas por cargas no-lineales tales como:

- Equipos de electrónica de potencia como variadores de velocidad, motores de conmutación electrónica, rectificadores, computadores, iluminación LED, entre otros.
- Equipos de producción de arco eléctrico (soldadoras, hornos de arco, iluminación fluorescente).
- Dispositivos con núcleo de hierro saturable (transformadores, motores).

¿Cuáles son los síntomas de existencia de armónicos?

- Sobrecalentamiento en motores, cables, transformadores, conductores de neutro.
- Vibraciones en motores.
- Sonido audible en transformadores y máquinas rotatorias.
- Operación errónea de interruptores.
- Incendios.
- Operación errática de equipos electrónicos.
- Errores en dispositivos horarios digitales.
- Malfuncionamiento en generadores.
- Parpadeo en iluminación LED.

Para más información sobre] soluciones de Calidad de Energía de Eaton, contáctanos a MarketingChile@eaton.com