



ESTUDIOS DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN ARMÓNICA

ESTUDIOS DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN ARMÓNICA

Objetivo

Este estudio se utiliza para determinar los métodos de control de contaminación armónica generada en un sistema industrial a los valores establecidos en el estándar relacionado IEEE-519 Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems. El control de la contaminación armónica se realiza instalando filtros de armónicas y otros equipos. A partir de mediciones eléctricas en puntos estratégicos del sistema eléctrico, se desarrolla un modelo computacional en el cual se adicionan los equipos propuestos para limitar la contaminación armónica.

Determinación de la contaminación



Fig. 1 Formas de onda del voltaje y corriente medidas.

En esta primera parte, se incluyen en el modelo computacional los resultados de las mediciones eléctricas realizadas y se calculan los niveles de contaminación armónica "actual" en los tableros eléctricos, esto establece el punto de partida para calcular los valores finales de contaminación después de instalar los filtros.

Cálculo y especificación de los equipos requeridos

En esta parte del estudio se calculan y especifican las características y el tamaño de los equipos necesarios para disminuir la contaminación armónica para estar dentro de los límites del estándar IEEE-519. Se determina el equipo que deberá usarse para cumplir con el objetivo de nivel de contaminación, entre ellos podemos mencionar: filtros de armónicas desintonizados, filtros sintonizados, filtros activos, filtros híbridos y compensadores estáticos de VARS.

Respuesta a la frecuencia

En esta parte del estudio se verifica que no se tengan condiciones de resonancia de los equipos con el sistema eléctrico. La resonancia es un efecto natural de amplificación peligrosa de corrientes en los equipos, por lo cual se tienen que hacer cambios de localización física o cambiar a otro tipo de filtros.



Fig. 2 Gráfica de respuesta a la frecuencia.

Determinación de las condiciones del trabajo de los equipos de compensación capacitiva

En esta sección del estudio se verifica que los filtros de armónicas estén trabajando de manera segura, es decir que ninguno de sus valores nominales de diseño se vea rebasado.

Contaminación armónica final

Al final del estudio se evalúa la contaminación armónica con los filtros ya incluidos en el modelo computacional, utilizando la metodología el estándar IEEE-519.

Software de análisis

- ETAP

ETAP Solution Provider

RADTHINK cuenta con el reconocimiento ETAP Solution Provider de la marca ETAP para firmas de ingeniería que tienen personal con habilidades, conocimientos y recursos para ofrecer soluciones de ingeniería eléctrica usando la Herramienta ETAP.





“Comprometidos con la seguridad de las personas, la protección de los equipos y la continuidad de la producción”

CONTÁCTANOS

- ☎ 81 3849 1587 | 81 8309 6730
- ✉ ventas@radthink.com.mx | abel.gutierrez@radthink.com.mx
- 📍 Av. Topo Chico 570-Interior 4A, Anáhuac, 66450, San Nicolás de los Garza, N.L.
- 🌐 radthink.com.mx

