



Hartford Steam Boiler

Munich RE

Risk Solutions

Calidad de la energía de los Edificios Comerciales

Hartford Steam Boiler
One State Street
P.O. Box 5024
Hartford, CT 06102-5024
Tel: (800) 472-1866
www.hsb.com

Antecedentes

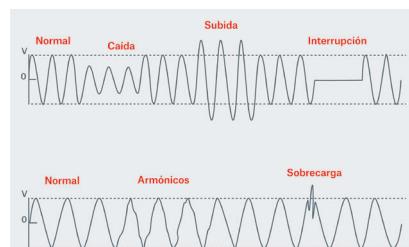
La calidad de la energía es un término general usado para describir la calidad de varias distintas características relacionadas con la energía. Estas características son la frecuencia y la amplitud del voltaje, el equilibrio entre fases en un Sistema trifásico y el nivel de distorsión de la forma de onda. Cúales de estas características son importantes y qué se considera un nivel aceptable de calidad de la energía puede variar de una instalación a otra.

La mayoría de los equipos electromecánicos mas antiguos eran resistentes y podían soportar los problemas menores relacionados con energía. Debido al cambio de carga, electromecánicos a electrónicas, la calidad de energía se ha convertido en una preocupación real para empresas. Esto incluye hospitales, universidades, edificios comerciales e instalaciones industriales.

Energía de Mala Calidad

Una Fuente de energía ideal ofrece un voltaje suave y sinusoidal continua. Tipicas fuentes de energía incluye:

- Voltajes Transitorios (sobrecargas)
- Armónicos
- Caídas de voltaje
- Subidas de voltaje
- Interrupciones de voltaje



cortesía de Advanced Protection Technologies

Problemas de calidad eléctrica

Los problemas típicos de calidad de energía incluyen: sobretensiones, armónicos, subidas y caídas de voltaje y el desequilibrio e interrupciones del voltaje.

Causas de una mala calidad de la energía

La Fuente más obvia de una mala calidad de energía pareciera ser perturbaciones relacionadas con el clima y el servicio público de energía. Sin embargo, los estudios han demostrado que problemas tales como los rayos, otros fenómenos naturales y las operaciones de servicios públicos, representan sólo una pequeña parte de todas las perturbaciones eléctricas. Una gran parte de las perturbaciones eléctricas provienen de fuentes internas o de las empresas vecinas que comparten el mismo edificio o están muy cerca. Las fuentes internas pueden ser máquinas de fax, fotocopiadoras, aparatos de aire acondicionado, ascensores, y unidades de frecuencia variable, por nombrar unas pocas.

Las siguientes condiciones se consideran señales de advertencia sobre posibles problemas de la calidad de energía en una instalación. Estas condiciones no garantizan un problema; sin embargo, una instalación con estas condiciones tendrá una mayor probabilidad de tener problemas de calidad de energía.

- Historial de problemas relacionados con la energía
- Mal mantenimiento del sistema eléctrico

- Falla de los equipos de protección contra sobrevoltajes
- Perturbaciones comunes del clima y del servicio público eléctrico
- Alta concentración de equipos electrónicos
- Sondeos de infrarrojo que identifican el flujo de corriente (calor) en los conductores a tierra y/o en los neutros del Sistema
- Mal funcionamiento de los equipos, fallas, disparo de interruptores o fusibles quemados sin causas identificadas
- Equipos funcionando demasiado caliente
- Comutación frecuente a sistemas de energía de reserva
- Pérdida o corrupción de datos

Soluciones

Cada tipo de ocupación tendrá un nivel de sensibilidad diferente a la mala calidad de energía y tendrá diferentes fuentes de mala calidad de energía. Sin embargo, común a todas las empresas es la importancia de un buen mantenimiento del Sistema de distribución eléctrica y de c. La importancia de estos sistemas no se puede destacar lo suficiente. Al momento de abordar los problemas reales o potenciales de la calidad de energía y de conexión a tierra deben ser los primeros puntos en ser abordados. Esto garantizará la seguridad del personal, permitirá el funcionamiento correcto de los dispositivos de protección contra sobrecargas, minimizará las posibles corrientes en los conductores neutros y proporcionará un plano de referencia adecuado para los equipos electrónicos.

Una vez que se hayan tratado las deficiencias del sistema de energía y la conexión a tierra, los próximos pasos incluyen: recorridos de inspección de la calidad de la energía, inspecciones/sondeos de la calidad de energía, y equipos de mitigación.

Los recorridos de inspección son un medio para entender la instalación desde el punto de vista de la calidad de energía. Además de la limpieza y la apariencia general de los equipos eléctricos, los elementos que se deben tomar en cuenta durante un recorrido de inspección de calidad de energía incluyen:

- El tipo de equipo que está instalado
- La concentración de computadores y equipos electrónicos
- La presencia de soldadoras, condensadores de corrección del factor de potencial, o unidades de frecuencia variable
- La decoloración de los equipos eléctricos a causa del calor
- Cables de comunicación y control que están muy cerca a los cables de energía
- El estado del sistema de conexión a tierra
- La presencia de protección contra sobrecargas instalada en las líneas de energía y datos

Las inspecciones y los estudios de calidad de energía identifican si hay un problema, los tipos de problemas,

la magnitud de los problemas y las posibles soluciones. Las inspecciones y estudios de la calidad de la energía eléctrica deben ser realizados únicamente por personas con la experiencia específica y la capacitación necesaria. En muchos negocios industriales o comerciales, comúnmente unas pocas cargas son fuentes de problemas de calidad de energía y sólo unas cuantas son susceptibles a la mala calidad de la energía. Al identificar estas cargas durante un sondeo, se pueden utilizar técnicas de mitigación más específicas y por lo tanto menos costosas.

Hay disponible una amplia variedad de productos de corrección de calidad de energía que utilizan una variedad de tecnologías y ofrecen un agama de protección. Las técnicas de mitigación comunes incluyen dispositivos de protección contra sobrecargas, transformadores de aislamiento, reguladores de voltaje, generadores de motor, fuentes de energía de reserva, fuentes de energía ininterrumpida y filtros armónicos. Cada técnica tiene sus ventajas y desventajas, y deben ser aplicada de acuerdo a la situación. Esta lista es una Buena representación general de los diferentes tipos de técnicas de mitigación disponibles, pero no es una lista completa de todas las técnicas disponibles.