

Estudios de Calidad de Energía y caracterización de las cargas industriales. Pte 2 de 2

¿Por qué debemos realizar un estudio de calidad de energía ?

En su empresa se presentan o se pueden llegar a presentar las siguientes situaciones:

- Tiempo improductivo
- Costos innecesarios de reparación o remplazo de equipos
- Pérdida de ingresos por interrupción del servicio
- Paros inesperados en el área de producción
- Penalizaciones y multas por parte de las empresas de servicio eléctrico
- Maquinaria que opera de manera irregular

¿Cómo se realiza un estudio de calidad de energía ?

En base a las solicitudes requeridas por nuestros clientes, exponemos un estudio de calidad y ahorro de energía eléctrica, para determinar los disturbios, oportunidades de ahorro y propuestas de solución a anomalías presentes en los puntos a medir.

Medición de Parámetros Eléctricos e inspección preliminar de la instalación.

Se considera una o varias visitas en días hábiles, de un ingeniero electricista, especialista en calidad de la energía eléctrica, a fin de determinar la topología de la red, el tipo de equipos que se encuentran en el sistema eléctrico...etc.. a fin de determinar el tipo de estudio a realizar así como los distintos ajustes (setpoints) requeridos, el número y tipo de canal requerido (alta o baja velocidad) así como los espectros transitorios que se requieren...etc.

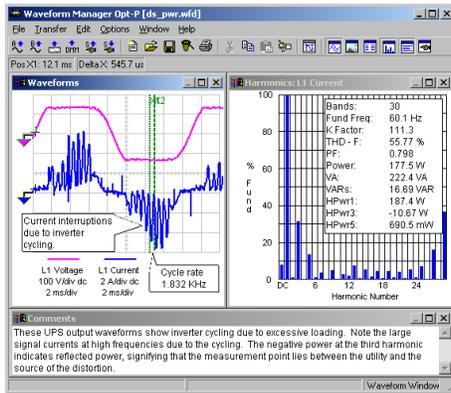
Kay Electric CA, usa plataformas de calidad de energía de muy alto desempeño con varios canales de medición en alta y baja velocidad

Reporte.

Como resultado de la visita, y de la revisión posterior en nuestras oficinas, de las mediciones e información recabada en sitio, se elaborará un reporte impreso de todas las mediciones realizadas y otro digital con mucha más información adicional que sirve de soporte para realizar comparaciones en otros estudios posteriores

Aplicación de medidas correctivas

Todo lo anterior mencionado va encaminado al ahorro y control de la energía de su empresa, disminuyendo los niveles de facturación por parte de las empresas de servicio eléctrico, mejorando el funcionamiento de sus procesos y equipos. Se ofrece además un reporte de oportunidades (en su caso de que existan) en distintas áreas como lo son: Iluminación, Control de la Demanda, Control de Motores y la posible Bonificación económica por aumentar el factor de potencia. Los niveles de armónicos permitirán evaluar de manera directa las oportunidades de mejoramiento en el área de factor de potencia, de lo contrario hay que realizar un estudio minucioso mediante simulación en el EDSA (Ahora Paladin) a fin de determinar las condiciones de resonancia y sus frecuencias asociadas con el sistema eléctrico para poder mejorar el factor de potencia sin hacer resonantes a los capacitores a instalar, aparte de eso se calculan los distintos filtros de armónicos a fin de reducir la circulación de armónicos en el sistema



Generalidades de los Equipos.

Para todos los estudios de calidad de energía se utilizan **analizadores** de redes eléctricas trifásicas de la marca **PML (Power Measurement Limited)** en su versión **ION 7500** que cuentan con memoria interna de almacenamiento, aparte de la memoria que se añade con el laptop colocado en línea y acoplado en línea para permitir la transferencia de datos a muy alta velocidad

A continuación se incluyen sus principales especificaciones generales:

1. Equipo trifásico con memoria de almacenamiento de información (128MB), más la memoria del laptop, por lo general entre 500 Gb y 1 Tb.
2. Posibilidad de medición mediante 8 canales independientes , todos programables mediante visual basic para incorporar un número ilimitado de variables, combinación de variables y eventos.
3. Registro hasta la 63ava armónica (3 kHz).
4. Toma de 256 muestras por ciclo.
5. Posibilidad de capturar disturbios eléctricos en la red de hasta 1 micro segundo de duración.
6. Exactitud de +1% en voltaje y corriente y de +2% en frecuencia.
7. Posibilidad de captura de transitorios de voltaje desde 50 hasta 6,000 volts pico a pico.
8. Captura de sags, swells, sobre voltajes, interrupciones, caídas de voltajes, etc.
9. Medición de parámetros eléctricos: voltajes, corrientes, potencias real, reactiva y activa, factor de potencia, frecuencia y distorsión armónica.



Configuraciones disponibles en las mediciones de calidad de energía y perfil de carga.

Paso 2-1

Mediciones de 24 horas, asociados a los siguiente parámetros: Voltaje, Corriente, Factor de potencia KVA, KVAR, Kw., Por fase y por línea, frecuencia. etc, a velocidad Standard, a razón de 1 muestra cada 1 a 15 minutos.

Paso 2-2

Mediciones de 24 horas a fin de recabar información del circuito a alta velocidad (velocidad de muestreo de 5 muestras por ciclo) asociados a los siguientes parámetros y variables: Voltaje, Corriente, Factor de potencia KVA, KVAR, Kw., Por fase y por línea, frecuencia. Etc. Se incluye el registro de transitorios (surges, transients y sags) de voltaje monitoreados también a alta velocidad.

Paso 2-3

Medición de Contenido de Armónicos (voltajes y corrientes) en todos los sitios descritos al inicio de la descripción del servicio

Paso 1-4

Medición y Análisis de perturbaciones y registro de oscilogramas, por períodos de las horas contratadas y asociados a perturbaciones momentáneas ó inserciones de cargas ó apertura de interruptores..etc.

Paso-5

Medición y Análisis de los consumos y demandas eléctricas, por los períodos de las horas contratadas que están presentes en el circuito; se abren ventanas de medición tanto de las energías activas como de las reactivas, las demandas eléctricas , tanto en Kva como en Kw, se pueden realizar mediante procedimientos basados en ventanas de tiempo como en mediciones térmicas

Kay Electric, cuenta con el equipo y la experiencia necesaria para realizar un estudio de calidad de energía, y proveer soluciones eficientes para mejorar su sistema eléctrico.