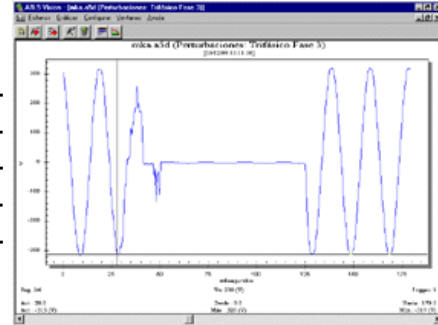


ESTUDIO DE CALIDAD DE LA ENERGIA (POWER QUALITY)

¿QUE SON LOS DISTURBIOS ELECTRICOS?

Son perturbaciones que se pueden presentar en cualquier sistema eléctrico tanto en magnitud y frecuencias distintas a los valores fundamentales (60 Hz). Estas perturbaciones se manifiestan como sobre voltajes, bajo voltajes, impulsos transitorios, distorsión, ruido, etc.



¿COMO SE PRODUCEN LOS DISTURBIOS ?

Los disturbios tienen dos tipos de orígenes, los externos y los internos al Sistema Eléctrico. Los disturbios de origen externos son los producidos por las descargas atmosféricas (rayos) en las líneas eléctricas, contactos incidentales entre dos líneas eléctricas principalmente. Los de origen internos son producidos por la operación de dispositivos de desconexión, conmutación electrónica (drive's, PLC's, computadoras, etc.), arranque de motores, entre otros.

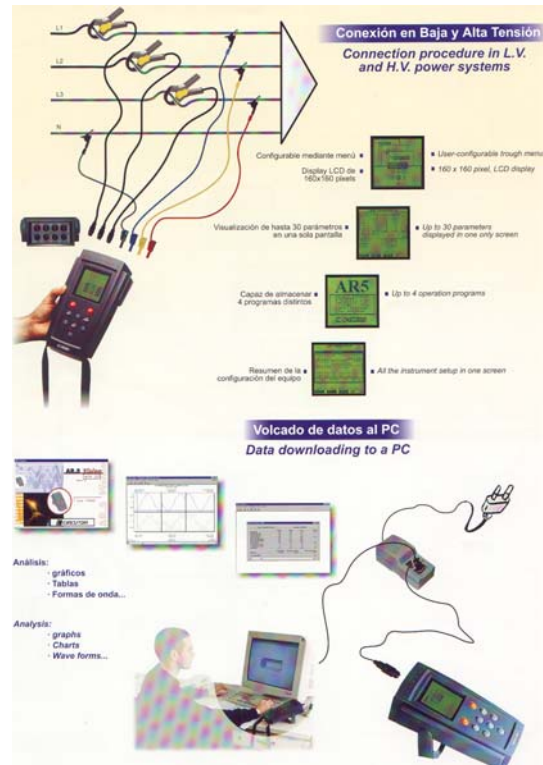
¿ COMO PUEDEN AFECTAR LOS DISTURBIOS A LOS SISTEMAS ELECTRICOS?

Dependiendo del tipo de disturbio, de su magnitud y su duración, es como se puede manifestar en menor o mayor grado sobre los equipos eléctricos. A continuación se mencionan alguno de los efectos producidos por los disturbios:

1. Ruido e Impulsos Eléctricos. Estos pueden ocasionar un funcionamiento errático en cualquier tipo de computadora, se puede inhibir o desprogramar, errores de paridad, teclados bloqueados o información perdida. Si la magnitud del disturbio es muy elevada, el daño puede ser físico e irreversible.
2. Los Sobre Voltajes y Bajo Voltajes. Los bajos voltajes del orden del 90% del Nominal y por un tiempo de 3 ciclos aproximadamente, los drives los detectarán como una condición de falla. Los bajos voltajes al momento del arranque de grandes motores, pudiera ocasionar que los contactores de los motores se abran. Por otra parte los sobre voltajes con duración muy larga, puede dañar el aislamiento de la electrónica de los equipos.
3. Distorsión Armónica. Este tipo de disturbio puede ocasionar funcionamiento errático de algunos variadores, calentamiento de cables y transformadores, y falsos disparos de interruptores.

¿ CUAL SERIA LA SOLUCION?

Primero será necesario conocer el tipo de disturbio potencial o presente en el Sistema, para lograr esto se debe realizar una medición con un analizador de Calidad de Energía (Power Quality). Dependiendo del tipo de disturbio y magnitud, es como se procede a dar la recomendación más adecuada. Será necesario un análisis a fondo del sistema y los parámetros encontrados para poder solucionar cada uno de los problemas encontrados. Alguna de las soluciones puede ser solo operacionales y otras con la implementación de equipos de protección de disturbios, reactores, transformadores de aislamiento, etc.



REQUERIMIENTOS

Para elaborar el Estudio de Calidad de la Energía, será necesario los siguientes datos:

1. Diagrama unifilar general mostrando la naturaleza de las cargas.
2. Datos de los transformadores del sistema.

PLATAFORMA Y ESTANDARES

El Estudio de Power Quality, será realizado con equipos especiales para analizar disturbios eléctricos. Toda la metodología cumple con los siguientes Estándares:

- 📖 IEEE-519
- 📖 IEEE-1100
- 📖 NOM-001-SEDE-1999