



Testeo de Calidad de Potencia

Uso de WaveBook

Una mala administración de la energía sumada a una fluctuación en la demanda puede resultar en altos costos para los usuarios consumidores de grandes cantidades de energía eléctrica. Una forma en que estos usuarios pueden disminuir los altos costos es determinando sus fluctuaciones de demanda e instalando equipamiento para prevenir derivaciones costosas, equipamiento que la mayoría de la veces es demasiado caro. Por ello, una compañía líder en la industria desafió al mercado y desarrolló un “Sistema de monitoreo de calidad y demanda de energía con la sola utilización de una PC notebook”.

Aplicación

Ineficiencias en la distribución pueden ocasionar una sobrecarga en el sistema de generación de energía. Además, una alteración eléctrica inducida por el cliente puede dañar tanto la red de energía eléctrica así como los equipos en otras redes. Varias compañías de servicios ofrecen reducciones a aquellos clientes que sean eficientes en el proceso de generación de energía y eviten disturbios eléctricos. Para determinar el factor de potencia, los usuarios deberán medir la tensión RMS, la frecuencia de línea, la potencia real (Watts) y la potencia reactiva (VARs), y luego calcular la relación entre potencia real y la total consumida en VA. Asimismo, los usuarios también necesitarán medir otros factores tales como variaciones de tensión, transitorios y distorsión armónica.

Actualmente, los equipos encargados de realizar tales mediciones tienen un costo excesivo de \$15,000. Además de ser costoso, este equipamiento puede ser difícil de usar por sus complicados paneles frontales de control.

Una industria líder y con años de experiencia en Softwares de Simulación y de Análisis desarrolló una solución más pequeña y de costos mucho más reducidos con la utilizando únicamente una PC portátil con Software Windows por ser el más conocido y popular e ideal para una interface fácil de utilizar.

Solución Iotech

Luego de rechazar una solución ‘plug-in-board’, el proveedor busca por un conversor digital portable y únicamente uno sólo posee la velocidad necesaria para la aplicación: IOtech WaveBook. Aproximadamente de la misma medida de una PC Notebook, un conversor digital de 8 entradas diferenciales con 1Msamples/sec y de gran utilidad.

Su velocidad y alta tasa de transferencia permite una digitalización ciclo-por-ciclo (128 samples/60 Hz cycle) en cada canal, permitiendo un análisis en tiempo real. Para la medición de calidad de la energía, el proveedor requiere una tasa de 50 kHz por canal, la cual es fácilmente admitida por el WaveBook. La precisión es también un factor importante para esta aplicación y el WaveBook garantiza menos de 0.1% de error. Dado que voltajes y corrientes son medidos por separado, la precisión en esta fase es muy importante.

Conclusión

Por ser poco ruidoso, relativamente liviano, veloz 1-MHz A/D, tener una alta capacidad de transferencia a PCs, y poseer add-in-options, hace del WaveBook un sistema perfecto para el análisis de la energía así como para muchas otras aplicaciones, en el mismo área.