



Testeo de Microturbinas

Utilización de ZonicBook



Las Microturbinas están siendo utilizadas cada vez con mayor frecuencia en diversos sitios generando hasta 480VAC, energía eléctrica trifásica, generalmente entre los 25 y 500Kw. Son relativamente pequeñas, de combustión, y a base de gas natural, hidrogeno, propano, combustible diesel, metano, y hasta combustibles bio-diesel. Las turbinas vienen en dos modos: 'simple-cycle' and 'recuperated cycle'. Las turbinas de recuperadores confiables (sin movimiento de sus partes) son un 33% efectivas, comparadas con las turbinas 'Simple Cycle' que cuentan solamente con un 15% de confiabilidad, ya que no desperdician energía en el traspaso hacia las turbinas. Mejor aún, el sistema puede llegar a un 85% de eficiencia con una 'Instalación Integrada de Energía y Calor (ICHHP)'.

Por ser del tamaño de un refrigerador industrial, las microturbinas pueden ser fácilmente instaladas brindando suficiente energía como para un edificio de tamaño medio.

Eficiencia excepcional

Las microturbinas son caracterizadas por ser sistemas integrados, económicos en su utilización y económicos de mantener así como de larga duración. Contienen, asimismo, controladores electrónicos que les permiten operar en forma automática con una alta eficiencia. Además, pueden correr más de una microturbina a l mismo tiempo (multi-pack) actuando como una única unidad para grandes instalaciones. Algunas instalaciones contienen hasta 50 microturbinas conectadas paralelamente reduciendo las emisiones de metano ya que operan con Biogás (LFG, Landfill Gas). De esta manera, las microturbinas proveen máximo poder y eficiencia ante una demanda excesiva. A diferencia de las turbinas megawatts tradicionales cuya eficiencia cae drásticamente cuando su demanda se reduce, las microturbinas deben seguir operando eficientemente aun cuando no estén en su mejor momento.

Un amplio Mercado para la energía y calor generados comprenden hoteles e instalaciones que utilizan ambos recursos y son llamadas Aplicaciones de Energía y Calor (CHP). Este es el sistema más eficiente. Una instalación típica incluye un intercambiador de calor en el tubo de salida de la



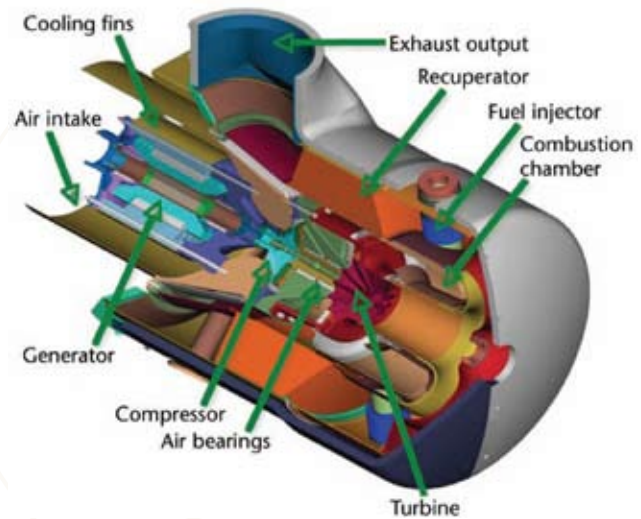
microturbina, el cual precalienta el agua para luego hacerla pasar por una caldera. En consecuencia, menos combustible es utilizado incrementando la eficiencia de la microturbina entre unos 70 y 90%. Gracias a esto, cada vez mas edificios que utilizan la comúnmente llamada 'Energía verde', están recurriendo a las microturbinas generando así muy bajas emisiones.

Testeo de Vibraciones

Un grupo de ingenieros utilizan Iotech Zonicbooks con eZ-TOMAS para monitorear y gravar los niveles de vibración de las microturbinas, tanto durante la producción como durante su desarrollo. También testean las unidades de producción de tal forma que únicamente el software eZ-TOMAS puede satisfacer sus necesidades para analizar la maquinaria. Gracias a que las microturbinas operan a una muy alta velocidad, adquirir data es indispensable para asegurar que las vibraciones no sean peligrosas para las microturbinas. El Zonic-Book mide vibraciones sincrónicas, sub-sincrónicas y super-sincrónicas. Contiene, a su vez, una compleja matriz que aplica constantemente un criterio cambiante de pass/fail basado en la velocidad y en tiempo-velocidad. Finalmente, un 'Testeo de la Producción' revisa por última vez la maquina.

Iotech ZonicBooks fue seleccionado de una variedad de sistemas diferentes por su capacidad única de medir velocidades mayores a 60,000 rpm. A diferencia de Analizadores básicos FFT, ZonicBooks es capaz de recopilar data continuamente, poseer software FFT, detectar fácilmente los distintos niveles de vibración de turbinas, todo ello a mitad de costo.

DIAGRAMA DE MICROTURBINAS



Hands-off Testing

Las microturbinas son testeadas en celdas independientes de acuerdo a un proceso de testeo también conocido como 'green run'. Según el ingeniero principal de Turbomachinery, "el sistema ZonicBooks nos es útil en dos formas: monitorea la maquinaria en acción tanto para el pass/fail como para el criterio de autoprotección, y utiliza Iotech 'NDT boxes' para cerrar en forma segura y automática el equipo en caso de que el nivel de vibración exceda los límites programados. Muchos de los testeos de celdas corren sin atención durante la mayor parte del testeo, por lo que recuperar al motor de posibles daños cuesta más que un simple Zonicbook. En promedio, Iotech ZonicBooks han salvado al menos un equipo por año, evitando altos gastos.

www.raien.com.ar