

VibraOne Hydro

Analyzer



Sistema de
Monitoreo y
Diagnóstico

La solución



VibraOne es un equipo de adquisición de datos desarrollado para atender las necesidades del sector de generación de energía eléctrica.



El sistema está compuesto por funciones de procesamiento, entradas analógicas, entradas digitales, salidas digitales, interfaces de comunicación, entre otras.



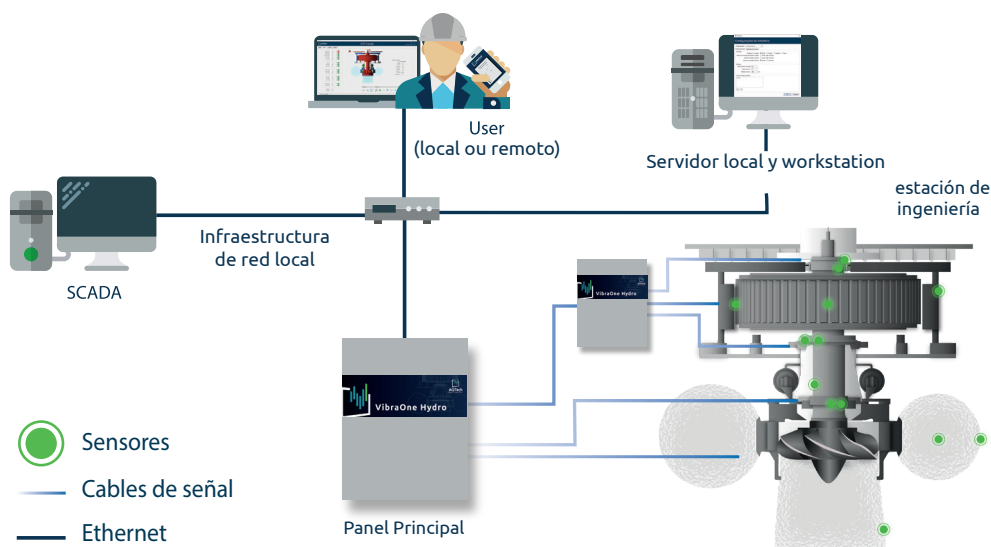
La solución realiza el monitoreo continuo y el registro de las condiciones de operación de las unidades generadoras, detectando fallas y perturbaciones, permitiendo la validación constante del funcionamiento y desempeño de los sistemas de campo.



Nuestros equipos tienen la marca CE, lo que significa que cumplen con los requisitos de compatibilidad electromagnética, seguridad y medio ambiente establecidos por la Unión Europea.

Arquitectura

Arquitectura aplicada en hidrogenerador



Todas las especificaciones son válidas a temperatura ambiente a menos que se especifique lo contrario.
En aras de la mejora constante del producto, nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

sales@aqtech.com
www.aqtech.com



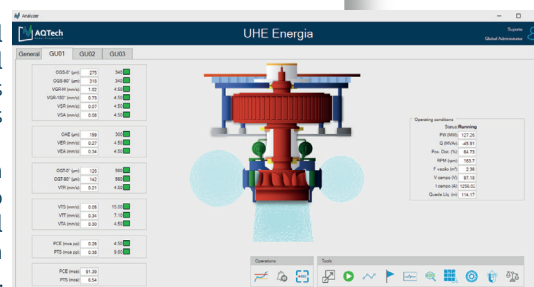
Analyzer



Escanee el código para acceder al video de demostración del software Analyzer.

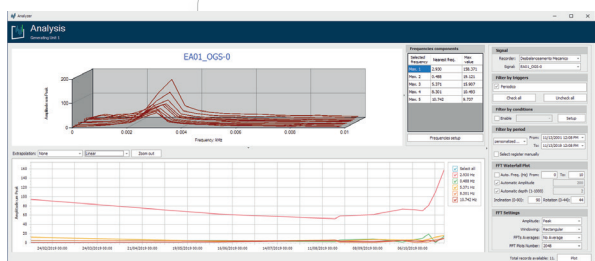
Funciones en tiempo real

Hardware y software de alto rendimiento que permite la visualización en tiempo real de los datos de vibración. Pantalla de supervisión para el seguimiento en tiempo real de valores globales, alarmas por nivel de vibración (ISO 20816) y datos operativos recibidos a través de la integración con el SCADA Local mediante protocolos industriales. Herramienta de visualización en tiempo real de formas de onda, espectro FFT, orbitales. Esta herramienta se utiliza ampliamente para la realización de pruebas de campo, como la puesta en marcha de la máquina, pruebas de rango operativo, pruebas de índice, entre otras. Es posible monitorear en tiempo real múltiples variables, configurar la tasa de adquisición de señales, generar registros en condiciones específicas de operación de la unidad generadora para análisis posterior.



Herramientas de análisis

El software de postprocesamiento incluye herramientas de análisis de vibración, como forma de onda, orbital (XY), cascada FFT y espectrograma de acuerdo con la norma ISO 13373-2. Operaciones matemáticas y estadísticas adicionales apoyan evaluaciones avanzadas de profesionales de ingeniería especializados. Los registros de tendencias a largo plazo y las herramientas de análisis permiten el diagnóstico de vibración según lo recomendado en las normas ISO 17359 e ISO 13373-2. El software también incluye una herramienta de análisis de entrehierro, que previene fallas como el roce entre el rotor y el estator, y una herramienta de medición de flujo magnético.



Diagnóstico automático

El diagnóstico automático de fallas de la máquina se realiza basado en la detección de frecuencias armónicas específicas de interés. Estas componentes de frecuencia comúnmente están relacionadas (múltiplos, submúltiplos, etc.) con la rotación nominal de la unidad generadora. El Analyzer posee modos de falla pre-cargados en la herramienta, entre ellos desbalanceo (mecánico, magnético, hidráulico), desalineación (angular, paralelo), fallas en el paquete estático, fallas en la turbina (palas del rotor, palas guía), problemas en el flujo hidráulico, fluctuación de presión, holgura, vórtice en el aceite, fallas en las zapatas de los rodamientos, de acuerdo con ISO 13373-1, ISO 13373-3 e ISO 13373-7. La herramienta de diagnóstico también permite al usuario crear nuevos modos de falla mediante bloques lógicos, operaciones matemáticas, inserción de constantes, bloques de salida, cajas de texto, bloques de operación booleana y notificaciones resultantes de los algoritmos.

Frecuencia	Amplitud	Fase	Estado	...
1x	0.02	120	Normal	...
2x	0.05	120	Normal	...
3x	0.01	120	Normal	...
4x	0.03	120	Normal	...
5x	0.02	120	Normal	...
6x	0.04	120	Normal	...
7x	0.01	120	Normal	...
8x	0.02	120	Normal	...
9x	0.01	120	Normal	...
10x	0.03	120	Normal	...
11x	0.02	120	Normal	...
12x	0.01	120	Normal	...
13x	0.02	120	Normal	...
14x	0.01	120	Normal	...
15x	0.02	120	Normal	...
16x	0.01	120	Normal	...
17x	0.02	120	Normal	...
18x	0.01	120	Normal	...
19x	0.02	120	Normal	...
20x	0.01	120	Normal	...

Tendencias y pronóstico

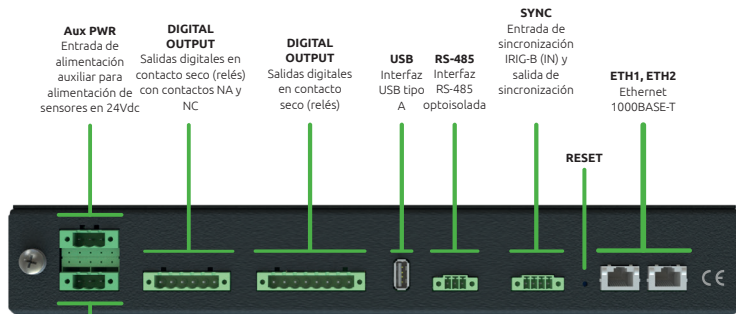
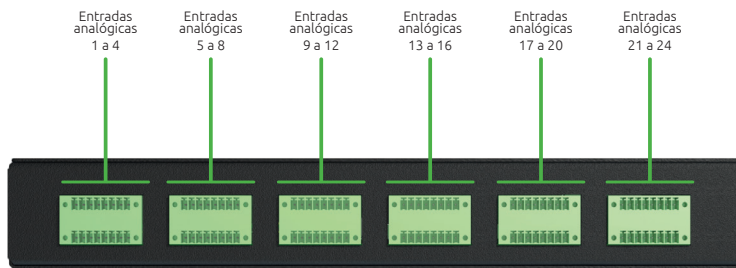
La estimación de la vida útil restante de la máquina (RUL) y el fin de vida (EOL) es el corazón del mantenimiento predictivo. El software de AQTech sigue la norma ISO 13381-1 para extrapolar los datos de vibración globales, así como los valores asociados a las bandas del espectro de frecuencia intrínsecamente relacionados con el diagnóstico de fallas. En este sentido, AQTech posee el know-how referente a la aplicación de modelos predictivos relacionados con técnicas estadísticas y de machine learning (ML). Se destacan los modelos Auto-Regresivos (AR), como, por ejemplo, el ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average).



Todas las especificaciones son válidas a temperatura ambiente a menos que se especifique lo contrario. En aras de la mejora constante del producto, nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

sales@aqtech.com
www.aqtech.com

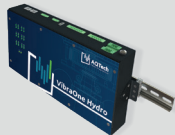




POWER
Entrada de alimentación principal 8Vdc a 36Vdc

Interfaz

Características Mecánicas

Modelos	
Características mecánicas	Carcasa de aluminio
	Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad): 45 x 350 x 160 mm
	Montaje en riel DIN
Alimentación	Entrada de alimentación principal: 8 VDC a 36 VDC
	Sensores: 24 VDC
Procesamiento y almacenamiento	Procesamiento basado en FPGA SoC Cyclone V (contiene un ARM-9 dual-core de 900 MHz)
	Memoria RAM DDR3 de 1 GB
	Memoria no volátil Flash 32 GB
Comunicación	2 Puertos Ethernet eléctricos (1000BASE-T)
	1 Puerto aislado RS 485
	1 interfaz USB
MTBF (Mean Time Between Failure)	MTBF: 370.000 horas* (Estimado por proyecto)
Entradas analógicas (configurables para IEPE, proxímetro, +/- 10V y 0-20mA)	24 entradas analógicas configurables para:
	<ul style="list-style-type: none"> • IEPE ($\pm 5V$ con nivel DC bloqueado) • 0 - 20 mA (voltaje de sensor 24V) • $\pm 10V$ (voltaje de sensor 24V) • $\pm 30V$
	24 bits de resolución
	Frecuencia de muestreo hasta 50 kHz
	Voltaje de salida para sensores: 24V
Condiciones de funcionamiento	Corriente de salida para sensores IEPE: 8mA
	Temperatura ambiente (operación): -40 °C a 70 °C
	Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte): -40°C a 85°C
Sincronización	Sincronización vía Ethernet (protocolo SNTP)
Interfases Digitales	Sincronización a través de entrada y salida eléctrica SYNC (con optoacoplador para la entrada y buffer para la salida)
Señalización	6 salidas digitales con contacto seco (2 NO/NC y 4 NO) *
	LEDs de señalización
	24 LEDs bicolor para canales: Status de cada canal

* opción para 4 entradas digitales con optoacopladores y 2 salidas digitales con contacto seco NO/NC, bajo consulta.



Todas las especificaciones son válidas a temperatura ambiente a menos que se especifique lo contrario. En aras de la mejora constante del producto, nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

sales@aqtech.com
www.aqtech.com

