



ZOOM MC/™



VIBROSYSTEM MDP

INFORMACIÓN PARA ADMINISTRAR MEJOR SUS MÁQUINAS

A large dam with multiple spillways is shown with water cascading over them. In the foreground, there are several orange industrial structures, likely part of the dam's machinery or maintenance equipment. The scene is captured from a low angle, emphasizing the scale of the dam.

Soluciones Completas
de Monitoreo para la
INDUSTRIA HIDROELÉCTRICA

Soluciones Completas de Monitoreo para la Industria Hidroeléctrica



Las soluciones de monitoreo en línea de VibroSystM para generadores hidroeléctricos van más allá de la norma al proporcionar a los usuarios de ZOOM análisis autónomo de datos y diagnóstico de primer nivel que son predictivos y representativos. Todos los parámetros que aparecen en nuestras soluciones completas de monitoreo garantizan resultados confiables y precisos que son fáciles de interpretar. Están diseñados para optimizar el rendimiento de la máquina y evitar paradas forzadas.

Ingenieros y Personal de Mantenimiento



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO



Personal en Planta

PROTECCIÓN



Se integra y correlaciona todos los parámetros de la máquina en el mismo software



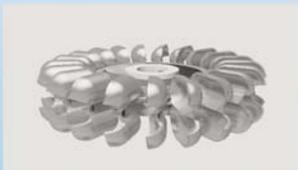
Suite de Software



Simplemente Genial



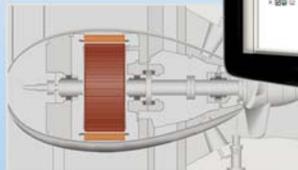
Kaplan



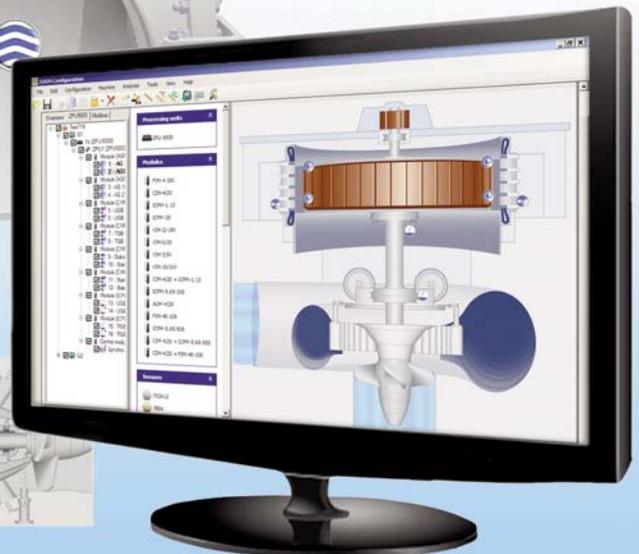
Pelton



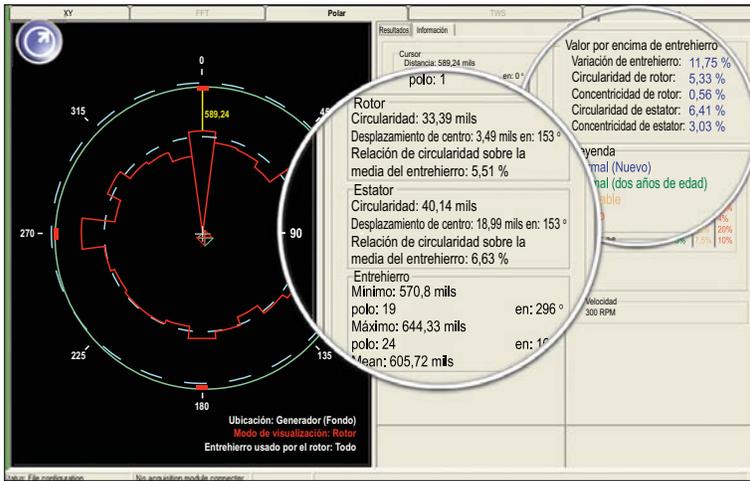
Francis



Bulbo

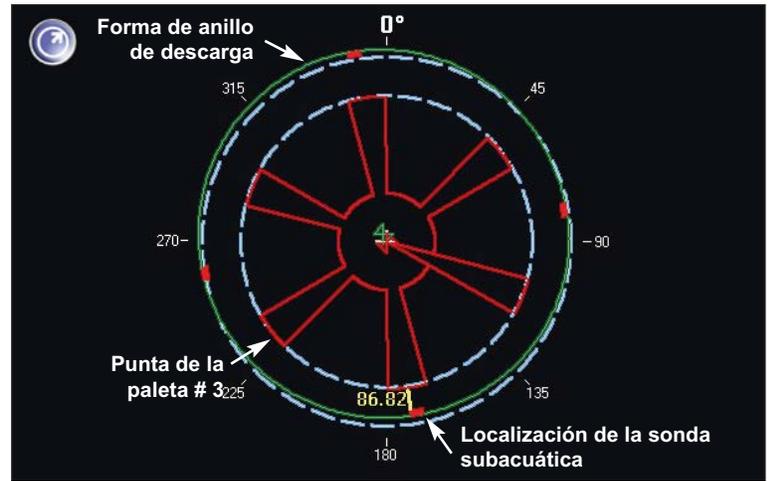


Herramientas de Análisis y Diagnóstico para Ingenieros y Técnicos de Mantenimiento



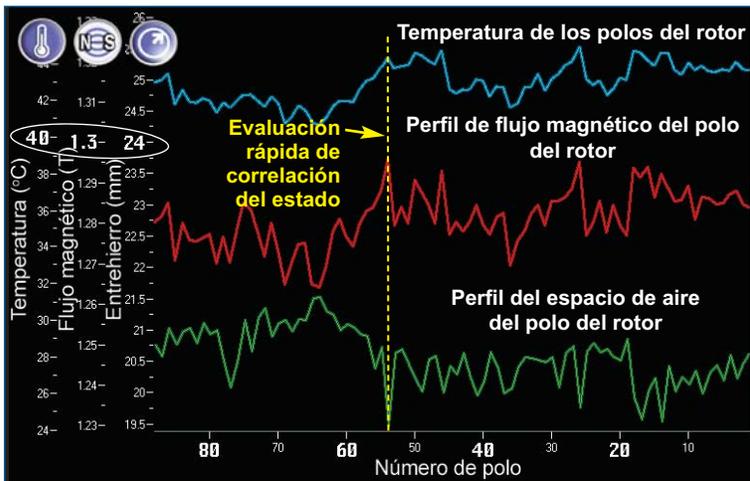
Formas del Generador y Holgura (AGMS® + ZOOM®)

Forma y posición del rotor dentro de la forma del estator. Identificación rápida de puntos críticos del entrehierro y asociación de sus valores a los estándares de la industria



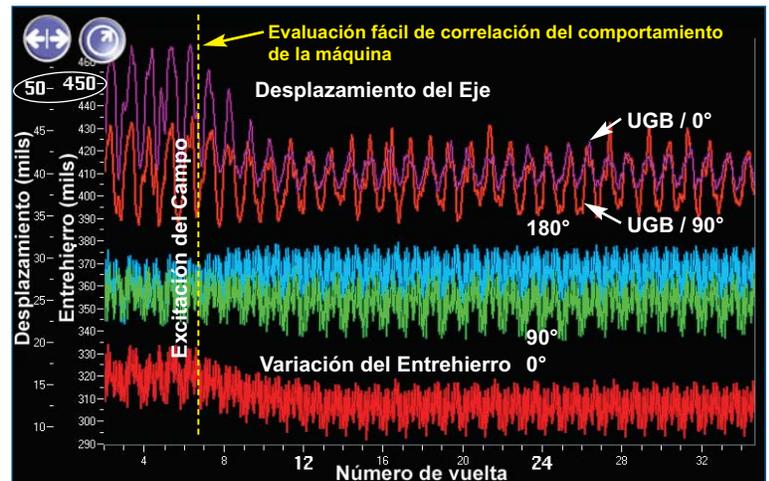
Espacio entre la turbina y la cámara de turbina (SPES + ZOOM)

Posición de la turbina en el interior de la cámara de turbina. Vista del espacio del álabe de turbina y forma del anillo de la cámara de turbina



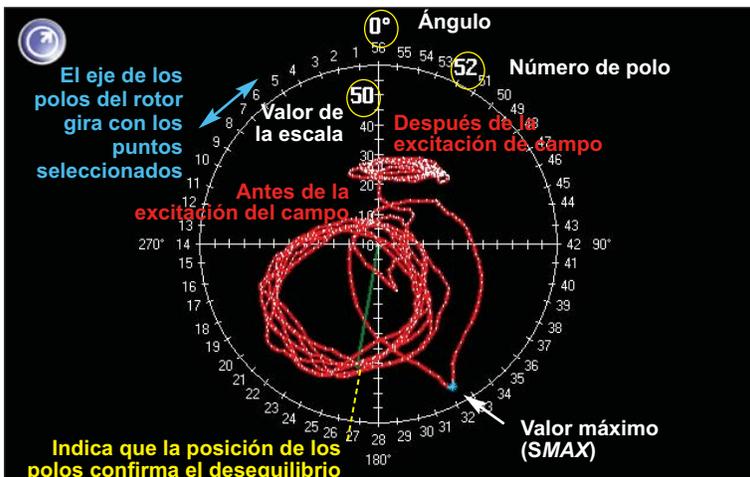
Condición de la máquina durante una rotación (TWR + MFM + AGMS + ZOOM)

El flujo magnético y el entrehierro en función del número de polos. Comparar los resultados con nuestro método exclusivo de referencia de polos para facilitar la correlación y el diagnóstico precisos



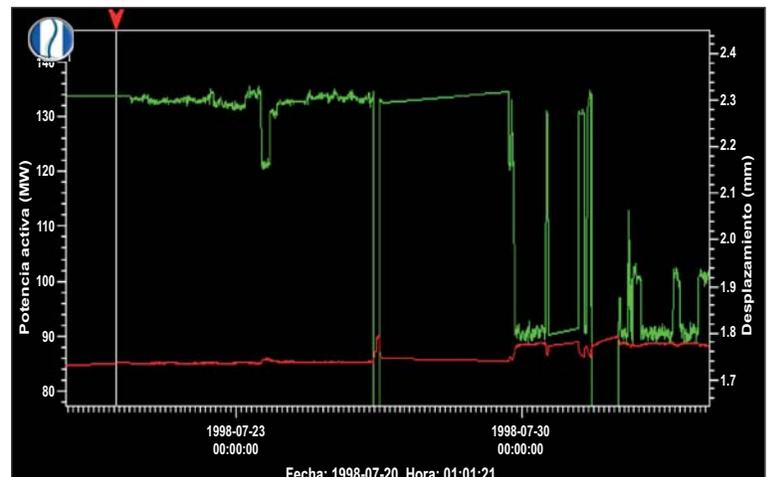
Comportamiento de la máquina durante múltiples rotaciones (PCS + AGMS + ZOOM)

Desplazamiento del eje y la variación de entrehierro vs. número de vuelta / polo. Extienda las mediciones a varias vueltas para ver el comportamiento dinámico de los parámetros, especialmente durante los modos de funcionamiento transitorios



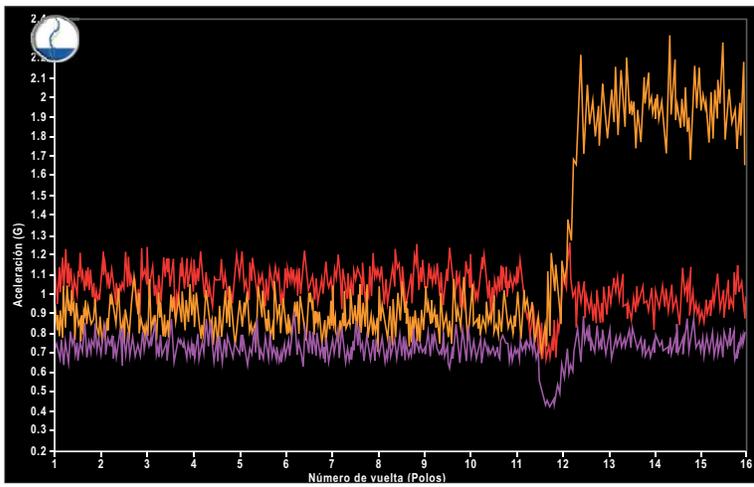
Órbita y desplazamiento del eje (PCS + ZOOM)

Órbita del eje con respecto a la posición del polo del rotor. Indica que la posición de los polos confirma el desequilibrio

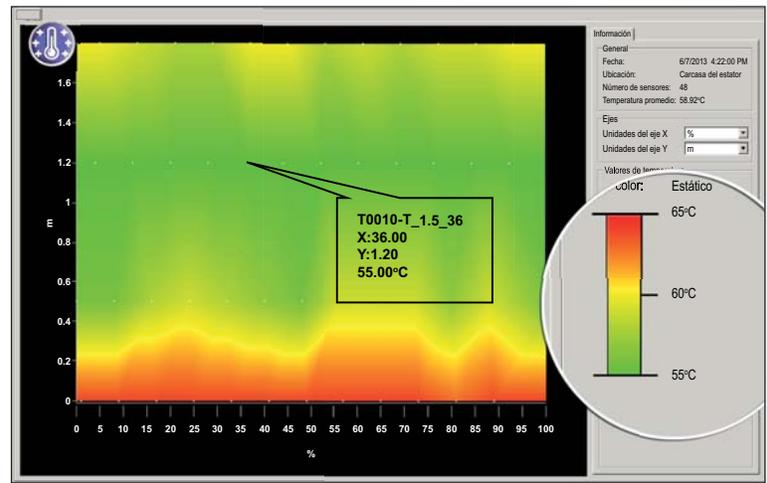


Gráfica de tendencias que correlaciona la posición de la barra y la potencia activa (MW) (SBV + ZOOM)

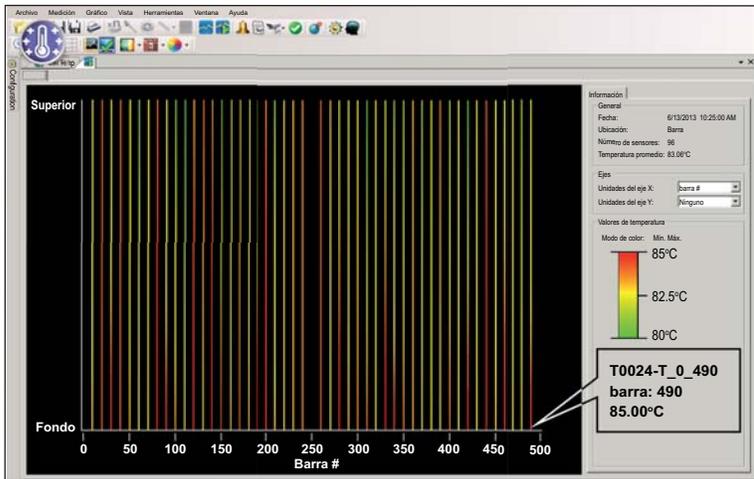
Esta gráfica muestra que la barra se coloca magnéticamente en el interior de la ranura a medida que aumenta la carga



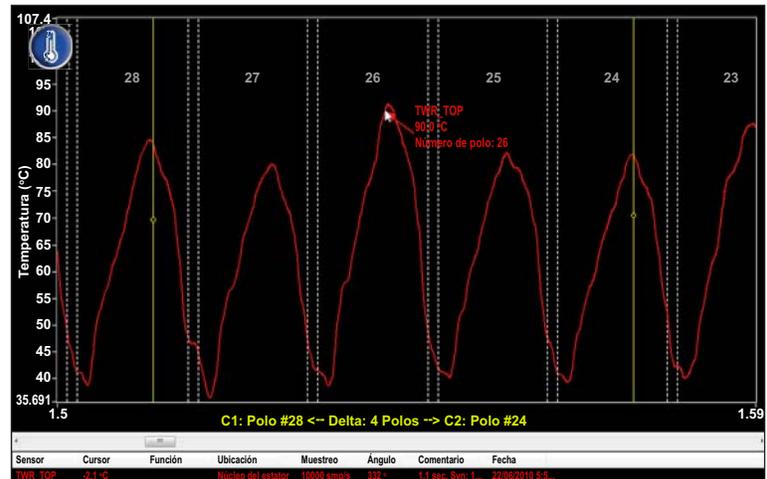
Vibración de los cabezales de bobina durante el aumento de potencia (FOA + ZOOM) Comportamiento de la vibración de los cabezales de bobina durante el aumento de la carga en un generador hidroeléctrico



Mapeo térmico del estator (TWS + ZOOM) Proporciona información valiosa sobre el comportamiento térmico del núcleo del estator, en especial los puntos calientes o corto circuito en las laminaciones



Gráfica de la barra (TWS + ZOOM)
Gráfica que muestra las mediciones de temperatura de las barras del estator



Gráfica de temperatura (TWR + ZOOM)
Polo del rotor en línea y mediciones de temperatura del interpole

Servicio de Interpretación de los Resultados (RIS)



Herramientas de Análisis y Diagnóstico

En combinación con nuestro software ZOOM de gran alcance, el servicio de interpretación de resultados de VibroSystM pone toda su experiencia al servicio de los clientes, lo cual les permite aprovechar al máximo sus sistemas de monitoreo. El servicio ayuda a los usuarios a identificar patrones y anomalías significativas e informativas.

El servicio RIS es una de las muchas herramientas que ponemos directamente al servicio de nuestros clientes de todo el mundo, lo cual les permite tomar decisiones ejecutivas que tengan un impacto directo en el resultado final de la gestión de la planta.

Unidades de Adquisición & Armario ZOOM™



Armario de Monitoreo ZOOM

Nuestro armario viene precableado, totalmente probado y complementado con diagramas para una instalación rápida y efectiva en la planta. Su diseño robusto mantiene protegido el equipo de monitoreo de VibroSystem, lo que extiende su vida útil.



Unidad de procesamiento ZOOM

El ZPU-5000 es un instrumento multicanal de adquisición diseñado para monitorear y proteger grandes máquinas rotativas. Disponible en configuración de red (con un controlador ZOOM) y autónomo, el ZPU-5000 puede monitorear simultáneamente varios parámetros y comunicarse con el software ZOOM.

Hacia ZOOM Server a través de la red Ethernet



Protección continua

Unidades de adquisición autónomas

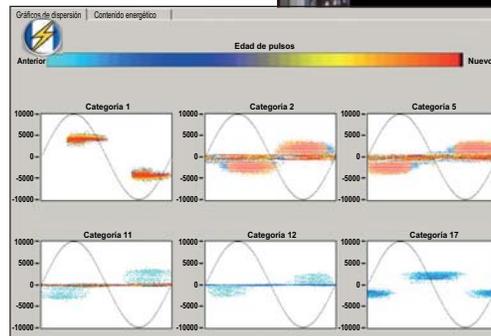
Niveles de alarma para la información procesada a nivel local

Hacia el SCADA / PLC a través de RS-485 o TCP / IP

Unidad de análisis

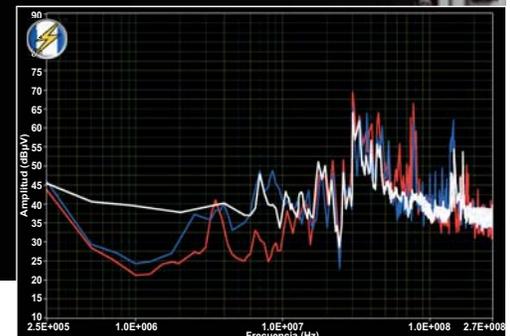


Analizador de descarga parcial
Tres (3) sistemas en uno (1): Descargas parciales, EMI y reconocimiento de patrones El PDA-200 es una unidad de adquisición para medir las descargas parciales. Los datos se transfieren a un Controlador ZOOM remoto para su almacenamiento, visualización y análisis



Reconocimiento de patrones

El software ZOOM clasifica automáticamente los patrones de descargas parciales que ocurren dentro y fuera de la máquina



EMI - Las interferencias electromagnéticas se miden y visualizan continuamente. La detección EMI ayuda a identificar las bandas de frecuencia correspondientes a las fallas en los equipos específicos



Precisión y Confiabilidad

Para brindar a nuestros clientes un pronóstico preciso de la condición de su máquina, la exactitud de los datos es esencial. Los sensores VibroSystM son diseñados para soportar diversos ambientes duros y robustos en los que están instalados, sin comprometer la exactitud necesaria para monitorear y proteger correctamente su máquina.



Sensor VM - Para el monitoreo del entrehierro, y sensor MFM para la medición del flujo magnético



SPES - Sonda de proximidad subacuática para para el monitoreo del espacio entre la turbina y la cámara de turbina



SPES - Sonda para el monitoreo del espesor de la película de aceite



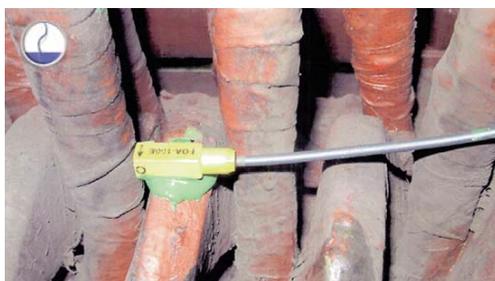
FOT - Sensor de temperatura de fibra óptica para el monitoreo de la temperatura de los cabezales de bobina, las barras colectoras de fase aislada, las escobillas del excitador y los interruptores de cuchilla



TWS - Monitoreo de la temperatura del bobinado y de la pared del núcleo del estator



TWR - Monitoreo en línea, sin contacto, de la temperatura de la cara de los polos del rotor y del interpolo



FOA - Acelerómetro de fibra óptica para el monitoreo de los cabezales de bobina



VSM797S - Acelerómetro piezoeléctrico para la medición de las vibraciones del núcleo del estator



SBV - Mide la vibración de la barra dentro de la ranura cuando la máquina está funcionando



PCS - Sonda de proximidad sin contacto para medir la vibración relativa, el desplazamiento radial y el posicionamiento axial



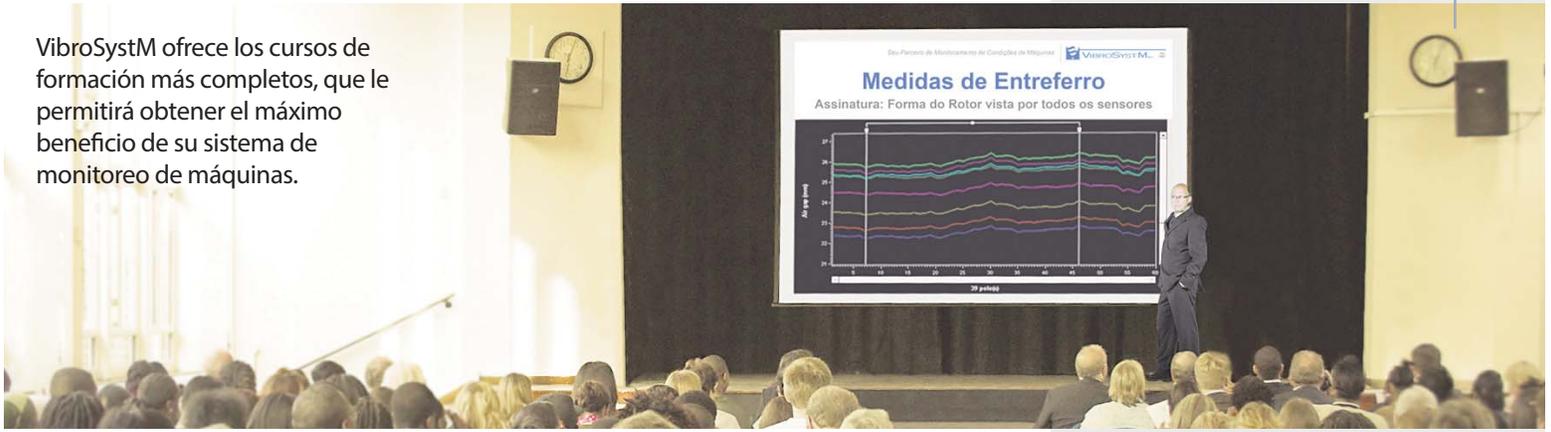
BSPD - Detector de pines de seguridad rotos que los identifica y envía una notificación inmediata a un panel de alarma remota



DMV y DM - Detector de velocidad y desplazamiento del rotor que detecta y anuncia el movimiento lento del rotor y mide la velocidad de rotación

Curso de Análisis y Diagnóstico de Generadores

VibroSystM ofrece los cursos de formación más completos, que le permitirá obtener el máximo beneficio de su sistema de monitoreo de máquinas.



Nuestros cursos de capacitación, dados por nuestros especialistas en interpretación de resultados, les proporcionarán las habilidades necesarias para analizar los resultados que recopiló el nuevo sistema, lo cual le ahorrará tiempo y dinero.

Ya sea en las instalaciones o en la sede de VibroSystM, de forma individual o en grupo, nuestros cursos detallados sobre el monitoreo

y el diagnóstico del estado de las máquinas les permitirán maximizar el uso de su sistema ZOOM.

Nuestra experiencia en el monitoreo del estado de las máquinas y la interpretación de los datos es la herramienta que brindamos a nuestros clientes y que frecuentemente solicitan los expertos de la industria, como CIGRÉ, EPRI® e IEEE®.

Contamos con la mayor experiencia en el análisis y diagnóstico de generadores

Servicios VibroSystM®

Al poner en marcha un nuevo proyecto o al actualizar uno ya existente, el paso más importante es evaluar los requerimientos, desde el comienzo hasta el final.



Nuestra División de Gestión de Proyectos se encarga de su proyecto de A a Z. Nuestros profesionales planifican cada detalle, desde el equipo que se necesita hasta la interpretación de los resultados que se obtienen.

Los informes de estado periódicos lo mantendrán informado de cada paso que se toma para garantizar el éxito de su proyecto.

Nuestra amplia experiencia en el campo y el compromiso con nuestros clientes siempre ha sido la principal fuente de motivación para nuestro equipo de ingenieros. Nuestro Departamento de Investigación y Desarrollo

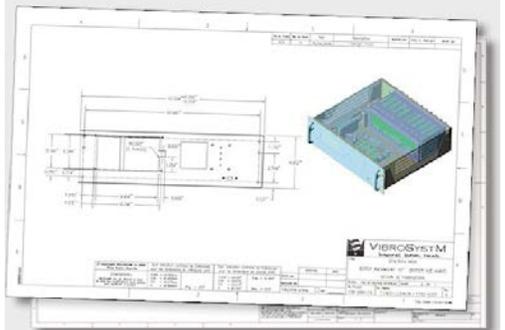


busca continuamente ideas innovadoras que se adapten a las necesidades de nuestros clientes.

Los técnicos de VibroSystM viajan por todo el mundo para instalar nuestros sistemas en los lugares más remotos del planeta. En sitio o desde nuestra oficina central, los técnicos certificados de VibroSystM se aseguran de que todas las consultas sean atendidas con rapidez y eficacia. Su principal objetivo es brindar soluciones a los retos que se presentan en las instalaciones de los clientes, con el fin de mantener la exactitud y confiabilidad de nuestros sistemas.

VibroSystM proporciona información independiente y confiable sobre el estado de su máquina

Investigación y Desarrollo



La innovación es uno de los objetivos más importantes de VibroSystM e invertimos gran cantidad de tiempo y recursos en investigación y desarrollo. Nuestro personal especializado logra avanzar constantemente en el mercado de la alta tecnología, lo cual se refleja a varios niveles, desde nuevos productos hasta las mejoras en los productos existentes. El departamento de Investigación y Desarrollo es el gran equipo que trabaja para crear, enriquecer y evaluar productos y soluciones configuradas que satisfacen los requerimientos especiales de nuestros clientes.

¿Por qué VibroSystM®?

Es simple: Garantizamos confiabilidad, precisión y tranquilidad.

Cuando elige VibroSystM, obtiene más que una solución completa de monitoreo de la condición de la máquina. Obtiene un socio comprometido que escucha y se interesa en su proyecto.

Al poner en marcha un nuevo proyecto o al actualizar uno ya existente, el paso más importante es evaluar los requerimientos, desde el comienzo hasta el final. Nosotros no sólo vendemos productos. Damos a su máquina un chequeo mecánico y eléctrico exhaustivo. Nuestras soluciones únicas y patentadas para grandes máquinas rotativas se obtiene los resultados que necesita, cuando usted los necesita, de la A a la Z. Su éxito es nuestro éxito.

Referencias



Al especificar los equipos VibroSystM en la etapa de planificación de su proyecto, usted tiene la seguridad de que contará con las mejores soluciones de monitoreo de máquinas.

Soluciones Personalizadas

Aunque VibroSystM ofrece una gran variedad de soluciones de monitoreo, algunos requisitos se satisfacen mejor con una solución diseñada a la medida. En VibroSystM tenemos la capacidad, la experiencia y la voluntad de desarrollar soluciones de monitoreo a la medida que satisfarán mejor las necesidades de nuestros clientes. Comuníquese con nuestro gerente de negocios local y comience a construir la solución adecuada para usted.

www.vibrosystem.com

Visite nuestro sitio web para conocer más acerca de nuestra amplia gama de soluciones de monitoreo



VibroSystM Inc. Información para administrar mejor sus máquinas
VibroSystM®, el logo VibroSystM, ZOOM® y AGMS® son marcas registradas de VibroSystM Inc. El logo ZOOM, SPES™, TWST™, TWR™, FOA™, VSM797S™, SBV™, PCST™, BSPD™, DMV™, DM™, PDA-200™ y ZPU™ son marcas registradas de VibroSystM Inc. IEEE® es una marca registrada de Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. EPRI® es una marca registrada de Electric Power Research Institute, Inc. Corporation
© 2014 VibroSystM Inc. Todos los Derechos Reservados. Impreso en Canadá. v6-e