

Vibracheck 200 es un poderoso analizador de vibraciones mecánicas de dos canales, colector de datos y balanceador, ideal para controlar confiabilidad de máquinas.



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se comercializa en varios modelos que se adaptan a las necesidades principales del mantenimiento industrial
- Dos entradas dinámicas para conectar acelerómetros, sensores de proximidad o pinzas amperométricas
- Mide aceleración, velocidad, desplazamiento y envolvente
- Mide espectros y formas de onda en ruta y fuera de ruta
- Mide órbitas
- Analiza fase usando dos acelerómetros
- Analiza espectros cruzados y coherencia
- Realiza análisis ODS
- Trabaja con lámparas estroboscópicas para analizar fase, frecuencias naturales y balanceo
- Analiza arranques y paradas de máquinas
- Balancea en uno y dos planos
- Protegido contra ingreso de polvo y humedad IP65
- 3 años de garantía
- Upgrade hacia otros modelos de dos canales

## VENTAJAS

- Es muy rápido y confiable para la recolección de mediciones en rutas
- Es liviano y fácil de transportar
- El display permite ver las mediciones y espectros en ambientes oscuros o con mucha luz

## ¿QUÉ MÁQUINAS CONTROLA?

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| • Motores eléctricos | • Torres de enfriamiento  |
| • Bombas             | • Generadores             |
| • Ventiladores       | • Reductores              |
| • Compresores        | • Otros tipos de máquinas |
| • Centrífugas        |                           |

## ¿QUÉ PROBLEMAS DETECTA?

- Fallas en rodamientos
- Malas condiciones en la lubricación
- Cavitación
- Desbalanceos
- Desalineaciones
- Solturas mecánicas
- Problemas estructurales



## OPERACIÓN SIMPLE

La operación es intuitiva a través de opciones, íconos y selecciones simples.

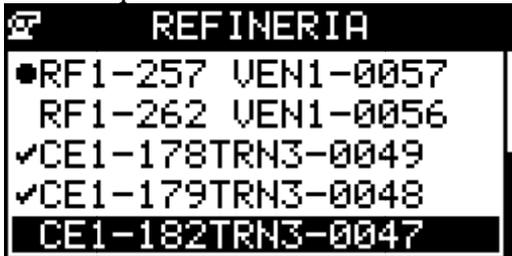


## MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Vibracheck es ideal para controlar máquinas en un plan de mantenimiento predictivo. Es muy fácil de usar por lo que puede ser operado por técnicos o inspectores de mantenimiento.

Las rutas pueden incluir mediciones de espectros, formas de onda o niveles de vibraciones con un mínimo de trabajo para el operador.

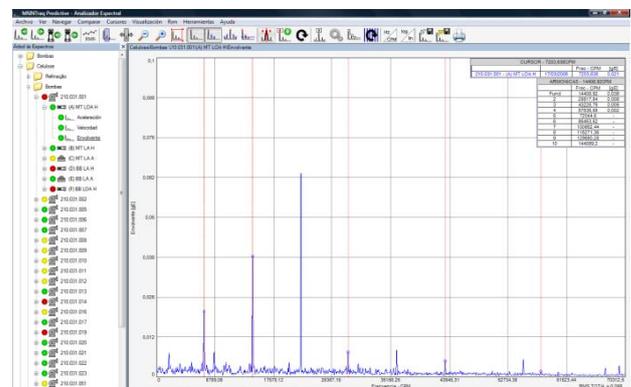
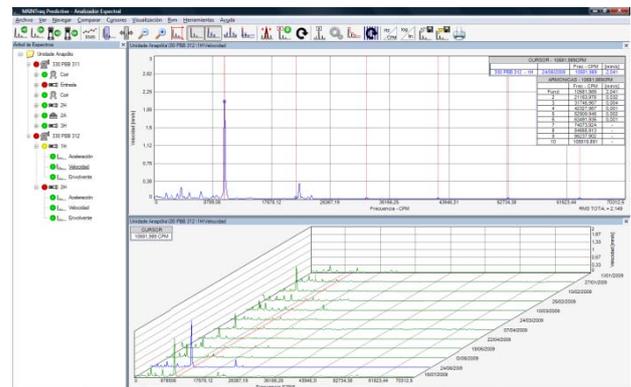
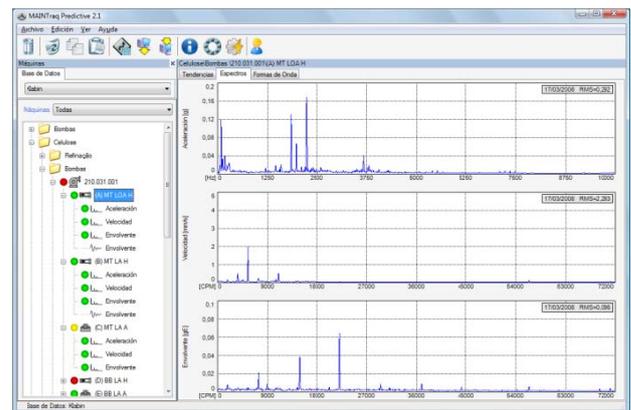
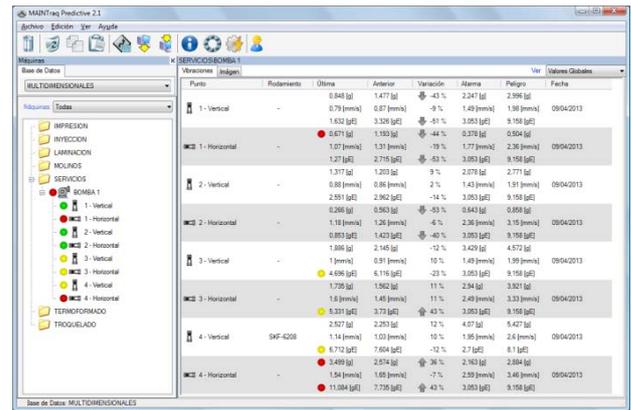
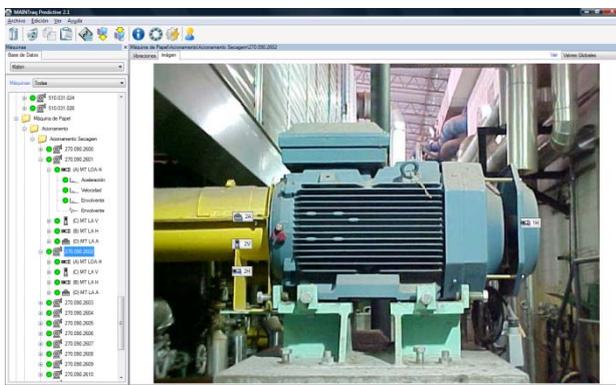
Lista de máquinas de una ruta:



Lista de puntos de una máquina:

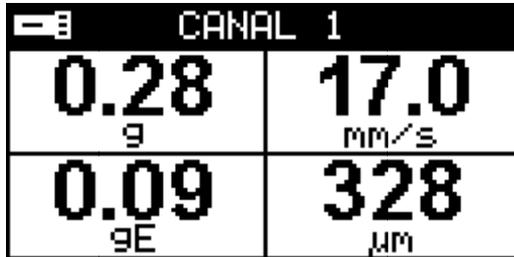


Vibracheck trabaja con el software MAINTraQ Predictive para mantenimiento predictivo desde donde se pueden ver las tendencias, el estado de máquinas y realizar análisis de vibraciones.



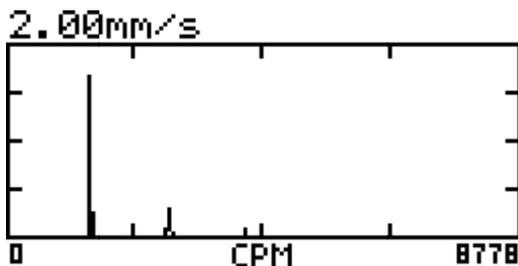
## MEDICIÓN DE VIBRACIONES

Vibracheck mide simultáneamente la aceleración, velocidad, envolvente y desplazamiento.



## ESPECTROS

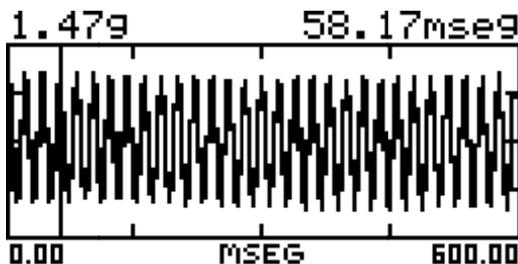
Vibracheck (A) mide y muestra espectros en rutas y fuera de ruta de hasta 6400 líneas de resolución, lo que permite una excelente discriminación de componentes de frecuencias para la mayoría de los casos prácticos.



Posee cursores y zoom para medir componentes de frecuencia en campo.

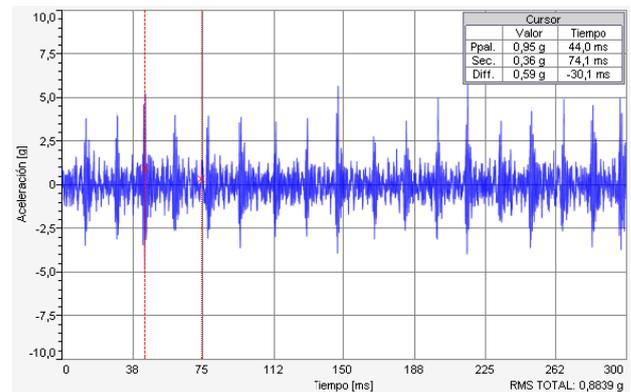
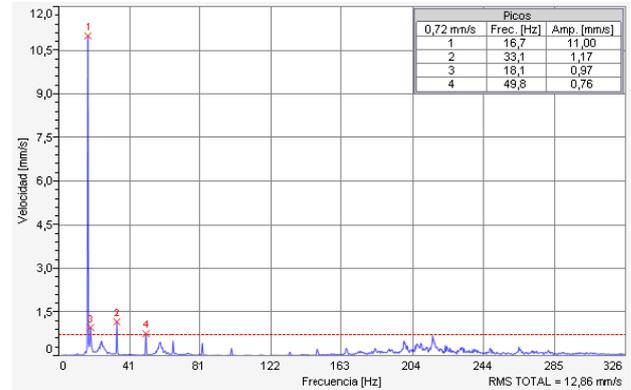
## FORMAS DE ONDA

Vibracheck (A) mide y muestra formas de onda en rutas y fuera de ruta con frecuencia de muestreo y tiempo de medición configurables.



## MEDICIONES FUERA DE RUTA

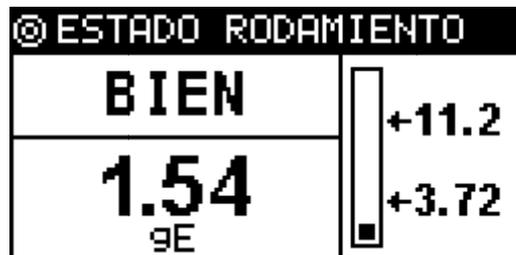
Vibracheck (A) mide, muestra y graba espectros, formas de onda y órbitas fuera de ruta para luego descargarlos y analizarlos en PC usando el software MAINTraQ Reader.



## ESTADO DE RODAMIENTOS

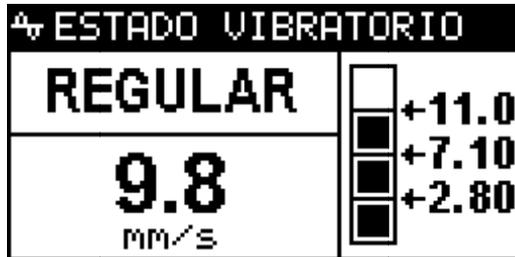
Vibracheck evalúa el estado de rodamientos a partir de las RPM, diámetro del eje y del nivel de aceleración envolvente medido.

En pocos segundos, Vibracheck indica si un rodamiento está funcionando bien, regular o mal.



## ESTADO VIBRATORIO

Vibracheck evalúa el nivel de vibraciones medido e indica el estado resultante de acuerdo a las recomendaciones de la norma ISO 10816.



Todo lo que se requiere para conocer el estado vibratorio es ingresar la potencia de la máquina, el tipo de base rígida o flexible para que Vibracheck indique si el nivel de vibraciones es aceptable, regular o inaceptable.

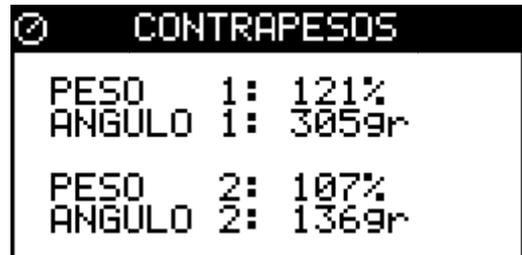
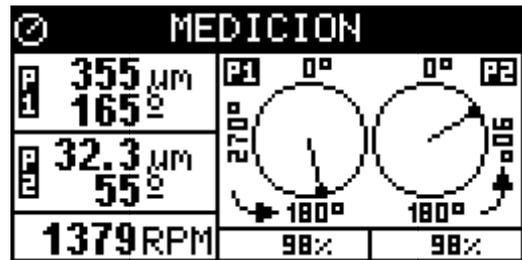
## ESTETOSCOPIO

Vibracheck posee salida para conectar auriculares estándar para poder escuchar los ruidos de máquinas durante la medición.

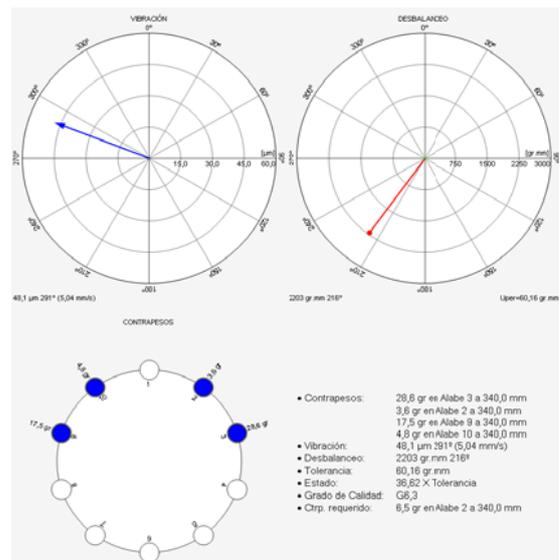
## BALANCEO

Vibracheck (B) permite equilibrar rotores con las siguientes características:

- Balancea en uno y dos planos en sitio o en balanceadora
- Opera desde 150 hasta 20000 RPM
- Indica las RPM
- Mide la amplitud y la fase de la vibración
- Indica el porcentaje de la vibración total causada por el desbalanceo
- Mide la fase de la vibración con respecto a una posición fija del eje por medio de un fototacómetro
- Utiliza uno o dos acelerómetros para medir la vibración
- Utiliza un fototacómetro para obtener la referencia de la posición angular
- Indica la magnitud y la posición de los contrapesos



Vibracheck (B) trabaja con el software MAINTraq Balance para agregar las siguientes funciones:



- Emitir reportes
- Calificar balanceos de acuerdo a la norma ISO 1940
- Contrapesar rotores en un conjunto discreto de posiciones como en ventiladores
- Ajustar contrapesos
- Registrar coeficientes de influencia
- Sumar y dividir contrapesos
- Comparar las vibraciones y el desbalanceo antes y después del equilibrado

## ANÁLISIS DE FASE

Vibracheck (A) analiza la diferencia de fase medida con dos acelerómetros a una frecuencia seleccionada por el usuario de hasta 72000 CPM. De este modo, es posible conocer la forma del movimiento de una máquina sin tener que detenerla.

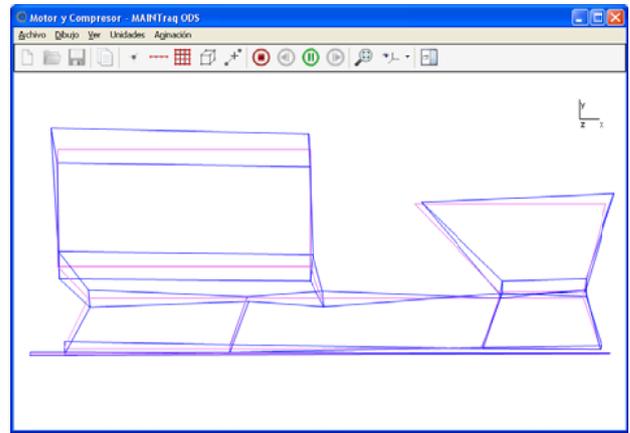
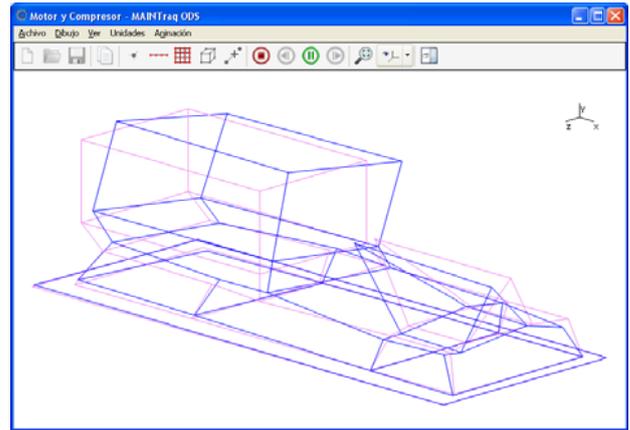
ANÁLISIS DE FASE		
<b>107°</b>	1	15.5 MM/S
	2	1.4 MM/S
1X		1400CPM

## ANÁLISIS ODS

*Vibracheck* (O) realiza análisis ODS (Operational Deflection Shape) en los que se muestra el movimiento vibratorio de una máquina o estructura generado por sus propias fuerzas de operación. Las mediciones se realizan poniendo un acelerómetro en una posición fija usado como referencia y otro acelerómetro con el que se recorren los diferentes puntos de la máquina.

#	ENSAYO #1	
1.X	16µm	200°
1.Z	21µm	195°
2.X	21µm	315°
2.Z	30µm	179°
3.X	31µm	119°

El software *MAINTraq ODS* muestra el movimiento de la máquina en forma de animación tridimensional o el de sus vistas.



## MEDICIÓN DE ORBITAS

*Vibracheck* (A) realiza análisis de órbitas a partir de sensores de proximidad y de rotación.

	ESC: 30.0 $\frac{\mu\text{m}}{\text{div}}$
	XPP: 229 $\mu\text{m}$
	YPP: 126 $\mu\text{m}$
	RPM: 2976
	ORD: --

Mide órbitas sin filtrar o filtrada en diferentes órdenes 1X, 2X, ... etc.

## ARRANQUES Y PARADAS

Vibracheck (G) analiza arranques y paradas de maquinas grabando las señales durante minutos u horas y mostrando diagramas de Bode, Polar y gráficos de tendencias.

Diagrama de Bode:

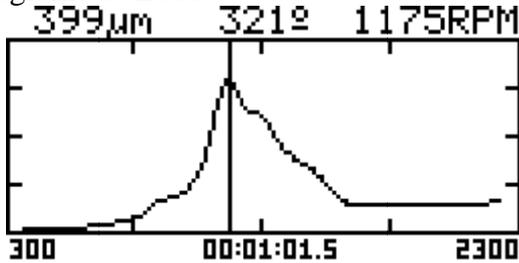
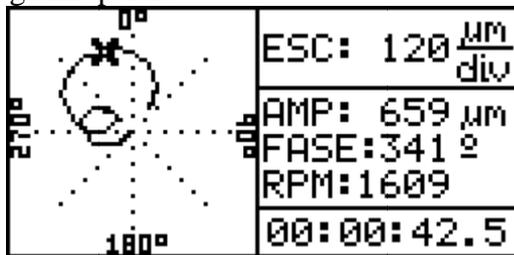
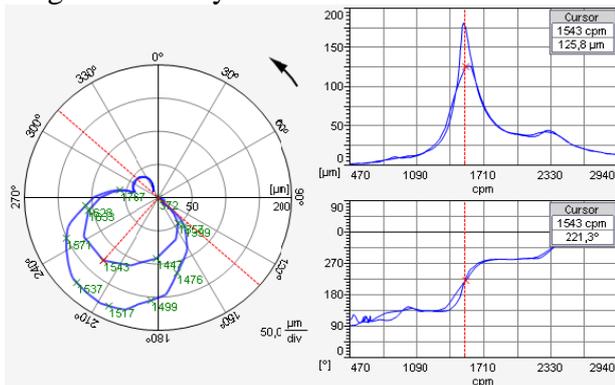


Diagrama polar:

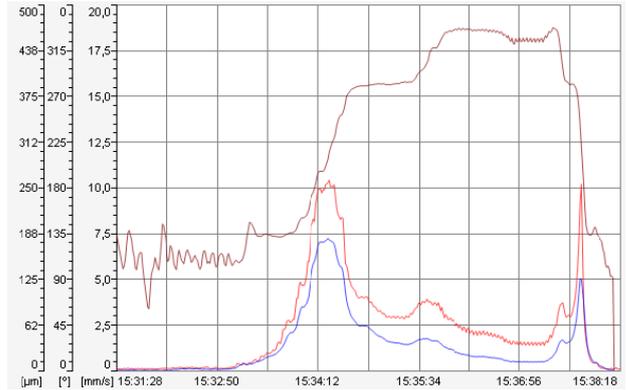


Estas mediciones pueden ser descargadas a MAINTraQ Reader para elaborar e imprimir informes.

Diagrama Polar y de Bode:



Tendencias:



## LÁMPARA ESTROBOSCÓPICA

Vibracheck (A) realiza análisis visuales con una lámpara estroboscópica que puede encenderse de diferentes formas:

- En el máximo de la vibración (1X) para ver cambios de fase
- En el máximo de una componente de vibración específica
- Con una frecuencia determinada por el usuario



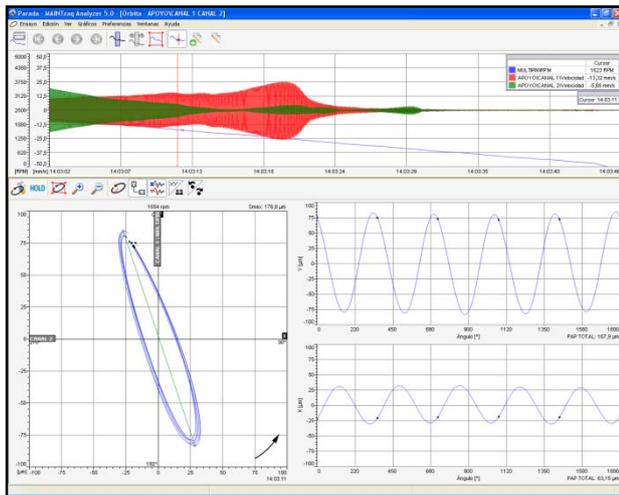
Con la lámpara estroboscópica se puede:

- Determinar pasos por frecuencias naturales mediante cambios de fase con las RPM
- Analizar inestabilidades de ejes
- Balancear

## ANÁLISIS ESPECIALES

Vibracheck (G) permite trabajar junto con una PC y el software MAINTraQ Analyzer para realizar los siguientes análisis:

- Mediciones y tendencias en tiempo real
- Grabaciones de vibraciones por durante horas o días
- Análisis espectrales de hasta 102000 líneas
- Medición desde todo tipo de sensores
- Cepstrum
- Arranques y paradas de máquinas
- Diagrama de Bode y diagrama Polar
- Cascada de Espectros vs. RPM
- Espectro cruzado y coherencia
- Orbitas
- Espectro completo
- Posición de ejes
- Análisis cíclicos
- Runout



Orbitas:

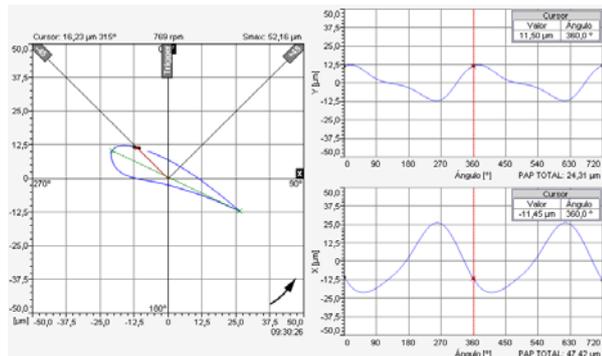
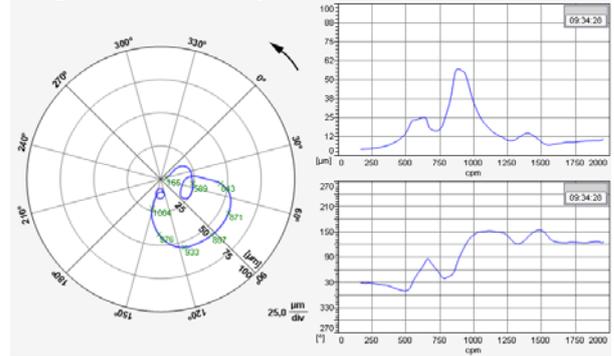
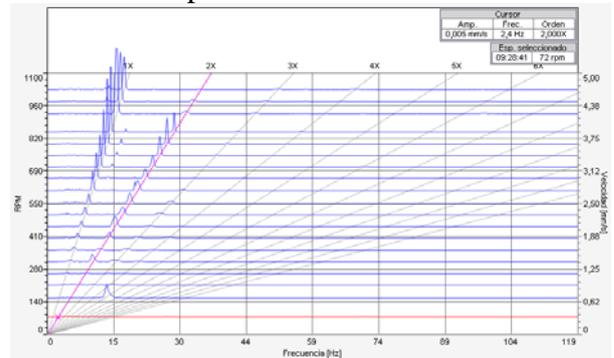


Diagrama de Bode y Polar:

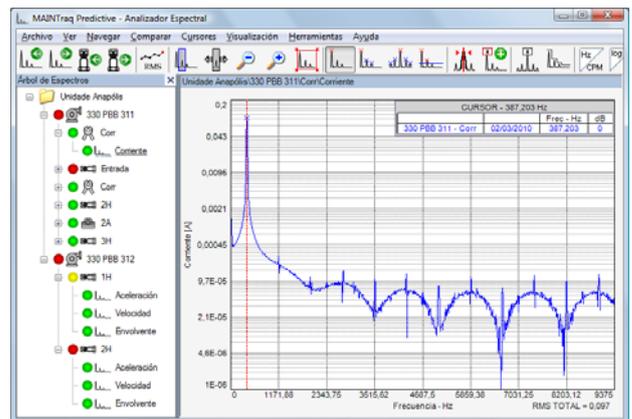


Cascada de espectro versus RPM:



## ANÁLISIS DE CORRIENTE

Vibracheck (A) analiza corriente eléctrica para detectar problemas en motores eléctricos usando una pinza amperométrica.



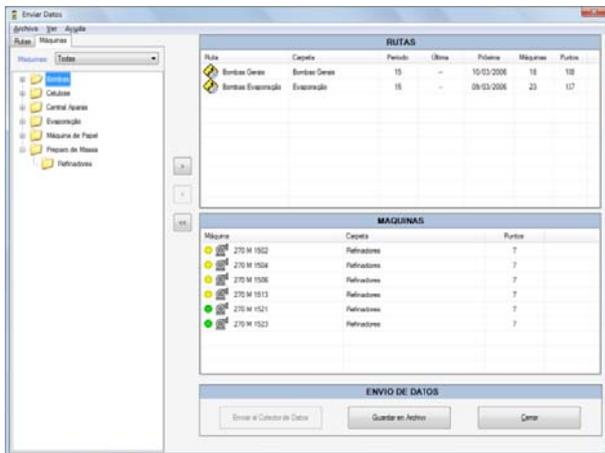
## SENSORES

*Vibracheck* puede trabajar con los siguientes sensores:

- Acelerómetros de 100 mV/g o 500 mV/g
- Sensores de proximidad de no contacto normalmente empleados en sistemas de monitoreo continuo
- Pinzas amperométricas para análisis de corriente
- Sensores de presión, sonido, torque y otros, usando *MAINTraq Analyzer*

## COMUNICACIÓN CON PC

*Vibracheck* se comunica con PC por USB de forma rápida y sencilla.



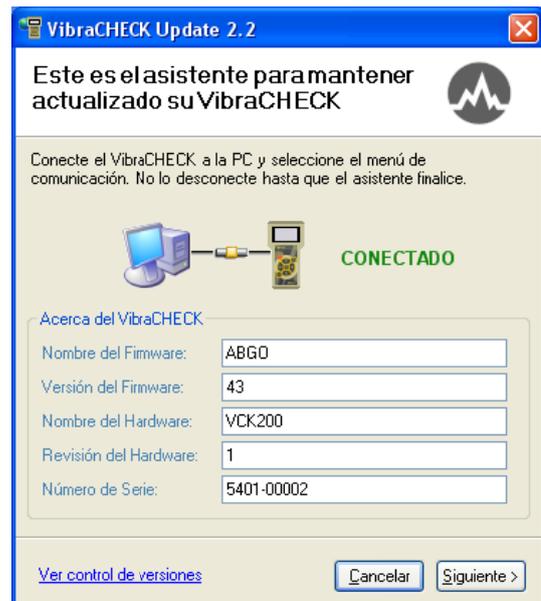
## TRANSFERENCIA DE DATOS

El software *TRANSFER* permite descargar las mediciones de *Vibracheck* y cargarle rutas desde archivos generados por *MAINTraq Predictive*.



## VIBRACHECK UPDATE

El software *Vibracheck Update* permite actualizar el firmware de *Vibracheck* o realizar cambios de modelos a través de Internet.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas dinámicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de tensión de entrada: +/-22 V</li> <li>Rango de frecuencias: DC a 10 KHz</li> <li>Convertor analógico digital: 24 bits</li> <li>Corriente para polarización de acelerómetros IEPE: 4 mA</li> <li>Tensión de alimentación de fuente de corriente de acelerómetros IEPE: 22V</li> <li>Sensibilidad configurable</li> <li>Error de medición: &lt; 1%</li> <li>105 dB de rango dinámico</li> </ul>															
Rangos de medición con acelerómetros	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 100 mV/g</th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 500 mV/g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceleración</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Envolvente</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Velocidad</td> <td style="text-align: center;">2000 mm/s pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 mm/s pico a pico</td> </tr> <tr> <td>Desplazamiento</td> <td style="text-align: center;">2000 micrones pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 micrones pico a pico</td> </tr> </tbody> </table>		Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g	Aceleración	80 g Pico	16 g Pico	Envolvente	80 g Pico	16 g Pico	Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico	Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico
	Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g														
Aceleración	80 g Pico	16 g Pico														
Envolvente	80 g Pico	16 g Pico														
Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico														
Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico														
Entrada de trigger:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de tensión de entrada: +/-22 V</li> <li>Rango de frecuencias: DC a 10 KHz</li> <li>Convertor analógico digital: 24 bits</li> <li>Medición con sensores de proximidad fotoeléctricos, inductivos con salida PNP o NPN, sensores de proximidad de no contacto (Keyphasors) o pickups magnéticos</li> </ul>															
Resolución espectral	6400 líneas en Vibracheck o 102000 con MAINTraQ Analyzer															
Medición de envolvente	Filtros y tiempos de retención configurable desde teclado o desde MAINTraQ															
Medición de RPM y fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de medición: 150 a 20000 RPM</li> </ul>															
Acelerómetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wilcoxon Research modelo 780C</li> <li>Sensibilidad 100 mV/g</li> <li>Rango de frecuencia 2Hz-10KHz</li> <li>Rango de aceleración: 50 g pico</li> <li>Rango de temperatura -50°C a 120°C</li> <li>Cable espiralado de 1,8 metros</li> <li>Base magnética de 40 libras</li> </ul>															
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria micro SD de 4 GBytes</li> <li>Almacenamiento típico: <ul style="list-style-type: none"> <li>6000 Puntos de medición</li> <li>1000 máquinas</li> <li>6000 espectros de 400 líneas</li> <li>500 Espectros, formas de onda u órbitas fuera de ruta</li> <li>Una grabación de arranques y paradas</li> <li>10 ensayos ODS</li> </ul> </li> </ul>															
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comunica con PC por puerto USB</li> <li>Velocidad a máxima de transferencia: 3 Mbits/s</li> <li>Transferencias automáticas</li> </ul>															
Baterías	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Celdas de Litio Ion</li> <li>12 horas de autonomía</li> <li>Cargador incorporado</li> <li>Fuente de alimentación para 110 / 220 VAC y salida 12VDC</li> </ul>															
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesador de 16 bits @ 25 MHz</li> <li>Procesador digital de señales (DSP) de 24 bits @ 180 MIPS</li> </ul>															
Salida para auriculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salida para auriculares estándar de 32 Ohms</li> <li>Control de volumen digital</li> </ul>															
Características mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensiones: 205 (Largo) x 110 (Ancho) x 42 (Altura) mm</li> <li>Peso: 600 gramos.</li> <li>Conectores Amphenol roscados IP65</li> </ul>															
Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>Display gráfico de 128 x 64 pixeles</li> <li>Reflectivo, con fondo blanco y alto contraste para operar en ambientes con mucha luz</li> <li>Iluminación posterior para operación en ambientes oscuros</li> </ul>															
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de temperatura: 0 a 70°C</li> <li>Protegido contra ingreso de polvo y agua (IP65)</li> </ul>															
Firmware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizable por medio de Vibracheck Update</li> </ul>															

## MODELOS

MODELO	FUNCIONES							RECOMENDADO PARA
	MEDICIONES	EVALUACIÓN	RUTAS	ANÁLISIS	BALANCEO	ANÁLISIS ESPECIALES	ANÁLISIS ODS	
A	•	•	•	•				Inspectores de máquinas que necesiten medir y analizar vibraciones
B	•	•			•			Usuarios que únicamente necesiten balancear
AB	•	•	•	•				Inspectores de máquinas que necesiten medir y analizar vibraciones
ABO	•	•	•	•	•		•	Inspectores de máquinas que necesiten analizar vibraciones y ODS
ABG	•	•	•	•	•	•		Especialistas que necesiten realizar análisis más detallados
ABGO	•	•	•	•	•	•	•	Especialistas que necesiten realizar análisis especiales y ODS

MODELO	FUNCIONES
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición y visualización de espectros y formas de onda en ruta y fuera de ruta</li> <li>Análisis de órbitas fuera de ruta</li> <li>Análisis de fase usando dos acelerómetros</li> <li>Análisis con lámpara estroboscópica (no incluida)</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balanceo en un plano y dos planos usando <i>Vibracheck</i></li> <li>Balanceo en un plano y dos planos usando <i>MAINTraq Balance</i></li> </ul>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra mediciones hasta 12 horas en <i>Vibracheck</i> y en PC usando <i>MAINTraq Analyzer</i></li> <li>Muestra diagrama de tendencias en <i>Vibracheck</i></li> <li>Muestra diagrama de Bode y Polar en <i>Vibracheck</i></li> <li>Analiza señales usando <i>MAINTraq Analyzer</i></li> </ul>
O	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza análisis ODS junto con el software <i>MAINTraq ODS</i></li> </ul>

## PARTES INCLUIDAS

PARTE	MODELO					
	A	B	AB	ABO	ABG	ABGO
Analizador Vibracheck	•	•	•	•	•	•
Funda de protección con correa de transporte	•	•	•	•	•	•
Acelerómetro Wilcoxon modelo 780C con cable espiralado y base magnética	•	•	•	•	•	•
Cable de comunicación USB	•	•	•	•	•	•
Fuente de alimentación para carga de baterías	•	•	•	•	•	•
Fototacómetro con base magnética y cinta reflectiva		•	•	•	•	•
Software MAINTraq Predictive	<a href="http://www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqPredictive.pdf">www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqPredictive.pdf</a>	•	•	•	•	•
Software MAINTraq Reader	<a href="http://www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqReader.pdf">www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqReader.pdf</a>	•	•		•	•
Software MAINTraq Balance	<a href="http://www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqBalance.pdf">www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqBalance.pdf</a>		•	•	•	•
Software MAINTraq Analyzer	<a href="http://www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqAnalyzer.pdf">www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqAnalyzer.pdf</a>				•	•
Software MAINTraq ODS	<a href="http://www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqODS.pdf">www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqODS.pdf</a>			•		•
Software Transfer para descarga de archivos de Vibracheck y carga de rutas	•	•	•	•	•	•

## ACCESORIOS OPCIONALES

DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE
Cable para conexión de lámpara estroboscópica	AMPH08-02-PLUG25
Cable de 2 metros con conector Amphenol para Vibracheck en un extremo y conector BNC en el otro extremo	AMPH02-02-BNC
Cable de 10 metros con conector Amphenol para Vibracheck en un extremo y conector BNC en el otro extremo	AMPH02-10-BNC
Pinza amperométrica marca Fluke rango 400 Amperes y conector Amphenol para Vibracheck	AMPH02-AMP400
Valija de transporte	VCK-VT



[www.idear.net](http://www.idear.net)