VIBRACHECK 100 — ANALIZADOR DE VIBRACIONES MECÁNICAS DE UN CANAL

Vibracheck 100 es un poderoso analizador de vibraciones mecánicas, colector de datos y balanceador, ideal para controlar la confiabilidad de máquinas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se comercializa en varios modelos que se adaptan a las necesidades principales del mantenimiento industrial
- Una entrada dinámica 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
- 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 un canal o de dos canales

VENTAJAS

- Es extremadamente 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?

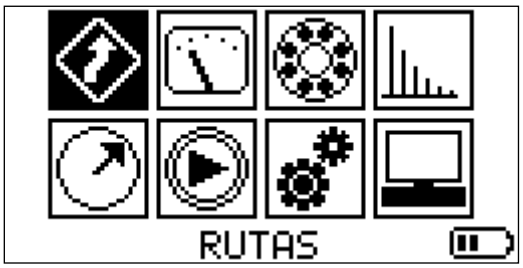
- Motores eléctricos
- Bombas
- Ventiladores
- Compresores
- Centrífugas
- Torres de enfriamiento
- Generadores
- Reductores
- Otros tipos de máquinas

¿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.

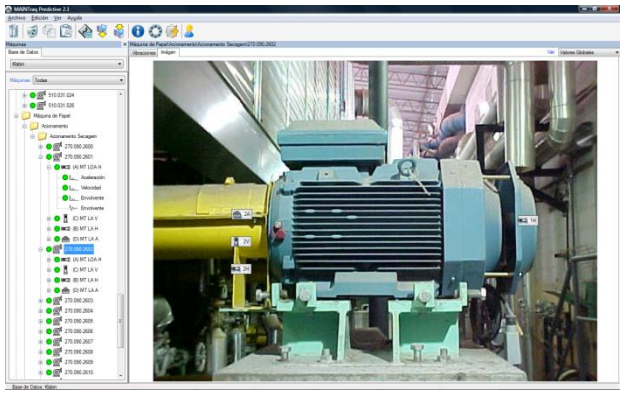
Lista de máquinas de una ruta:

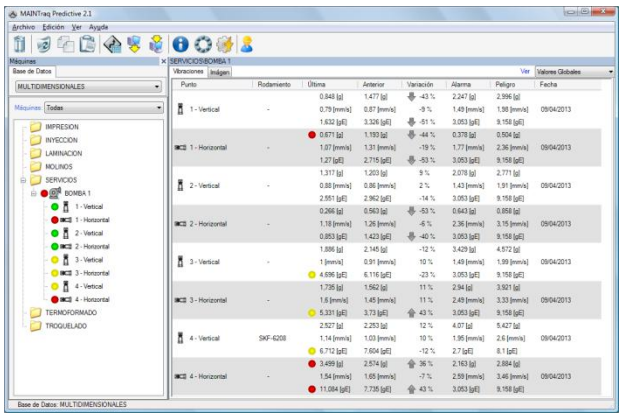
```
REFINERIA
●RF1-257 VEN1-0057
 RF1-262 VEN1-0056
✓CE1-178TRN3-0049
✓CE1-179TRN3-0048
 CE1-182TRN3-0047
```

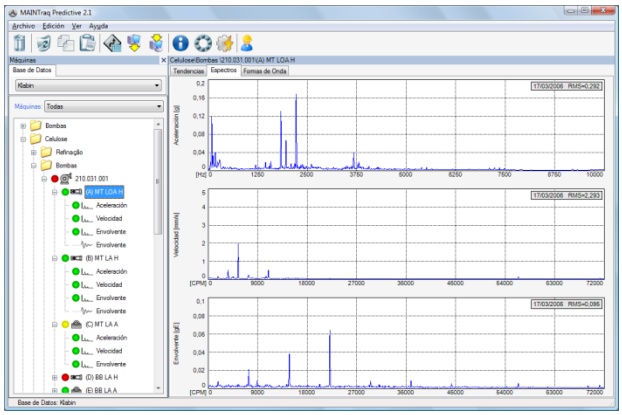
Lista de puntos de una máquina:

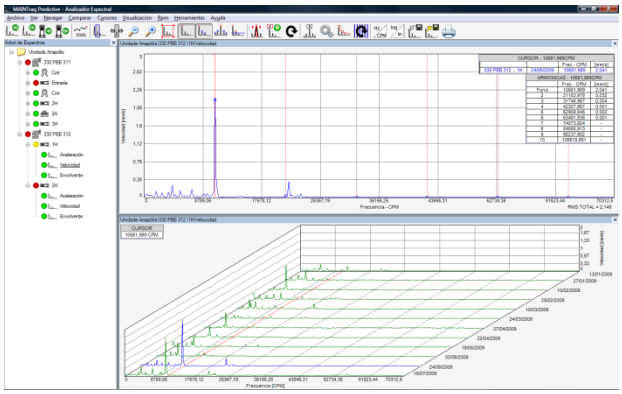
```
RF1-257 VEN1-0057
 1 - HORIZONTAL
 1 - AXIAL
 2 - VERTICAL
 2 - HORIZONTAL
 3 - VERTICAL
```

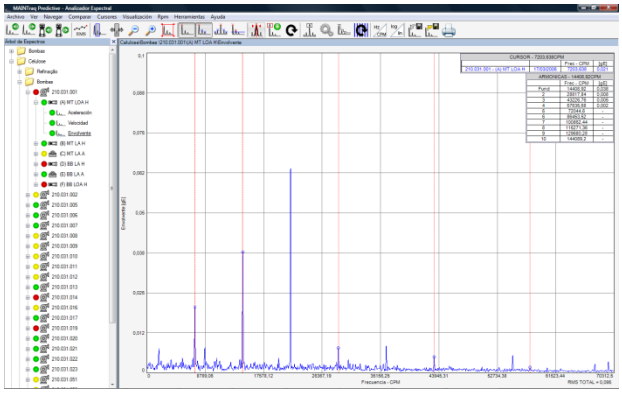
Vibracheck trabaja con el software *MAINTraq Predictive* para mantenimiento predictivo desde donde se pueden ver las tendencias, el estado de máquinas y realizar análisis de vibraciones.





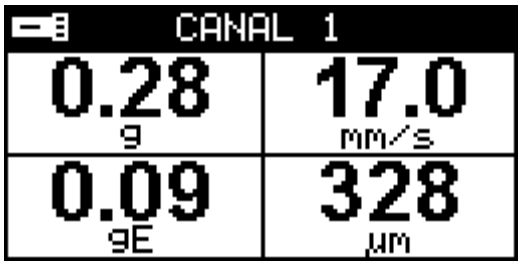






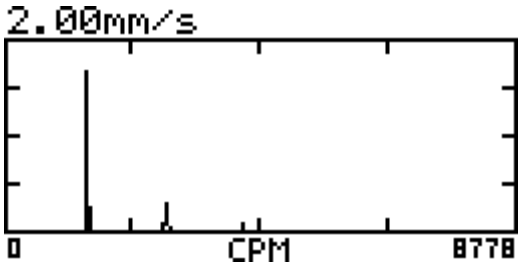
MEDICIÓN DE VIBRACIONES

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



ESPECTROS

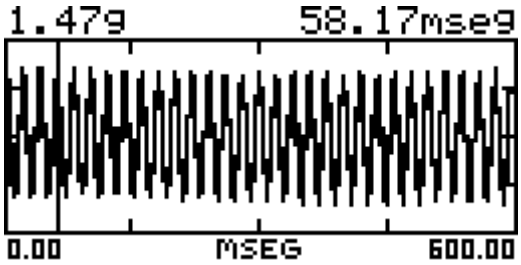
Vibracheck (A) mide y muestra espectros en rutas y fuera de ruta de hasta 6400 líneas de resolución, lo que permite una excelente discriminación de componentes de frecuencias para la mayoría de los casos prácticos.



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

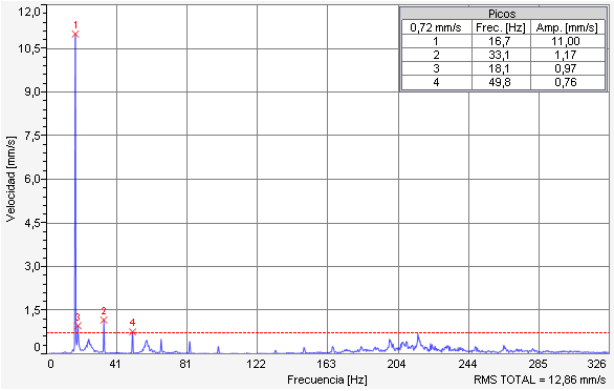
FORMAS DE ONDA

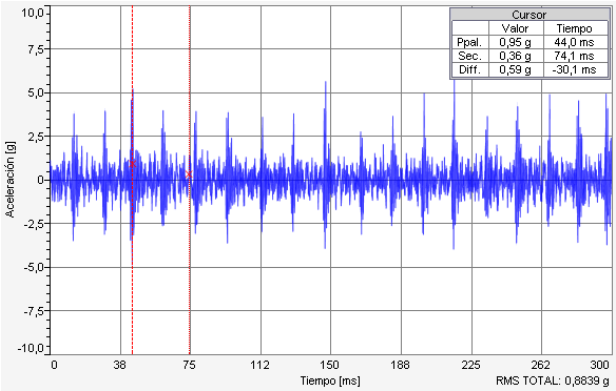
Vibracheck (A) mide y muestra formas de onda en rutas y fuera de ruta con frecuencia de muestreo y tiempo de medición configurables.



MEDICIONES FUERA DE RUTA

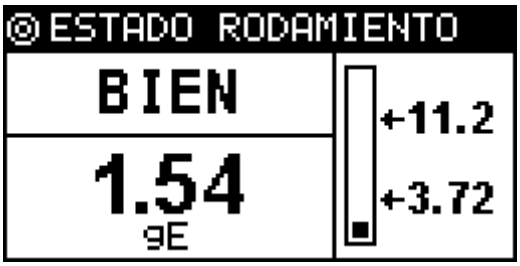
Vibracheck (A) mide, muestra y graba espectros o formas de onda fuera de ruta para luego descargarlos y analizarlos en PC usando el software *MAINTraq Reader*.





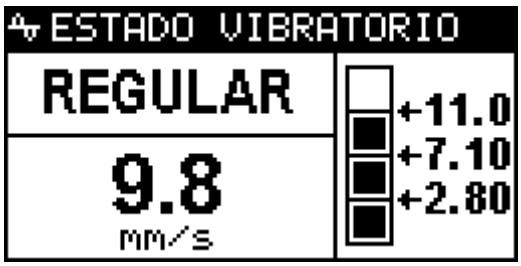
ESTADO DE RODAMIENTOS

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.

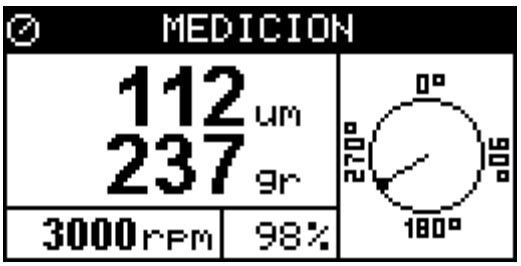
ESTETOSCOPIO

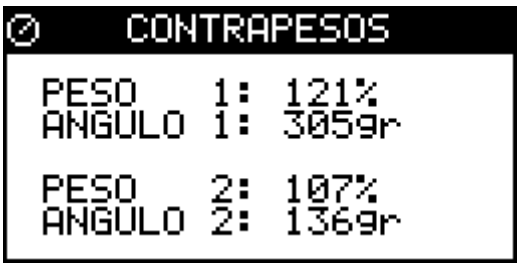
Vibracheck posee salida para conectar auriculares estándar para poder escuchar los ruidos de máquinas durante la medición.

BALANCEO

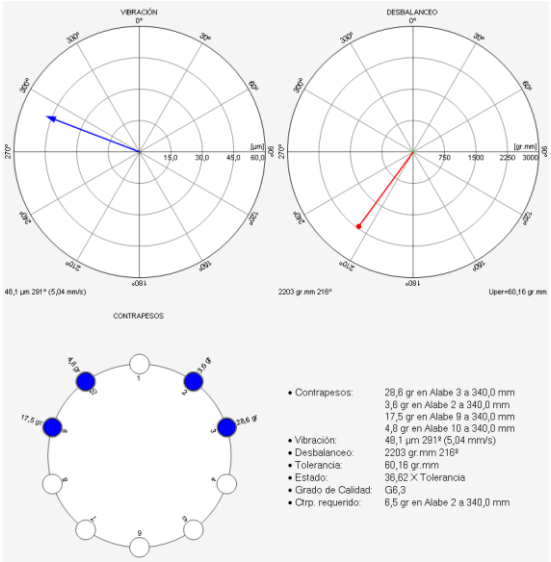
Vibracheck (B) permite equilibrar rotores IN SITU con las siguientes características:

- 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 un acelerómetro para medir la vibración
- Utiliza un fototacómetro para obtener la referencia de la posición angular
- Indica la magnitud y la posición de los contrapesos





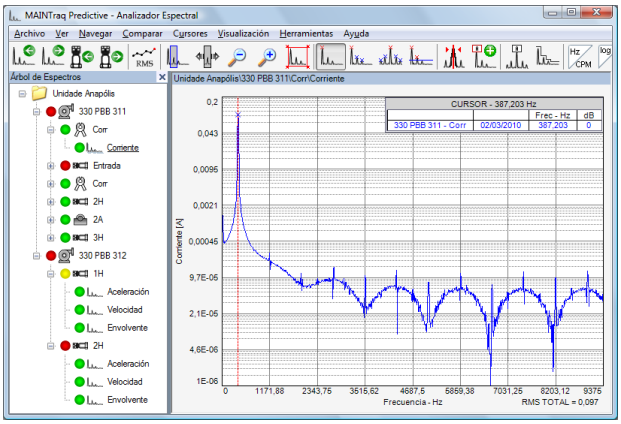
Vibracheck (B) trabaja con el software *MAINTraq Balance* para agregar las siguientes funciones:



- 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 CORRIENTE

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



ARRANQUES Y PARADAS

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

Diagrama de Bode:

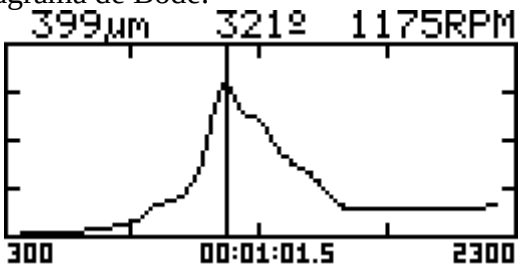
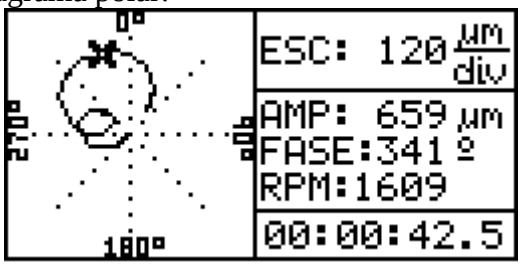
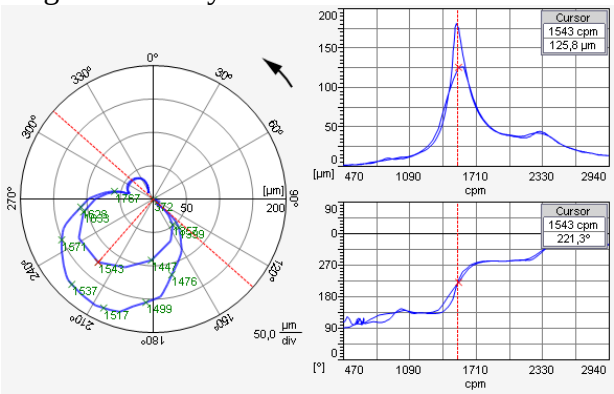


Diagrama polar:

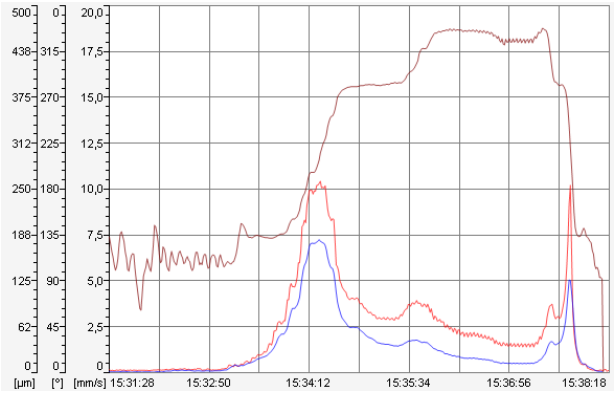


Estas mediciones pueden ser descargadas a *MAINTraq Reader* para elaborar e imprimir informes.

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

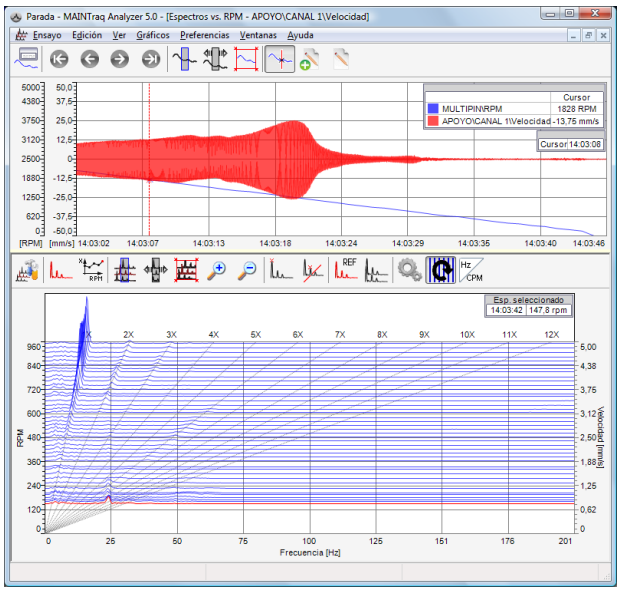
Con la lámpara estroboscópica se puede:

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

ANALISIS ESPECIALES

Vibracheck (G) permite trabajar conectado a una PC y el software *MAINTraq Analyzer* para realizar los siguientes análisis de un canal:

- Mediciones y tendencias en tiempo real
- Grabaciones de vibraciones durante horas o días
- Análisis espectrales de hasta 102000 líneas
- Medición desde todo tipo de sensores dinámicos
- Cepstrum
- Arranques y paradas de máquinas
- Diagrama de Bode y diagrama Polar
- Cascada de Espectros vs. RPM



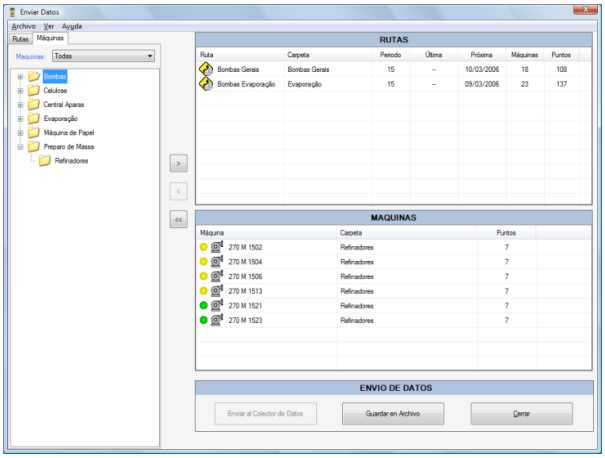
SENSORES

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.

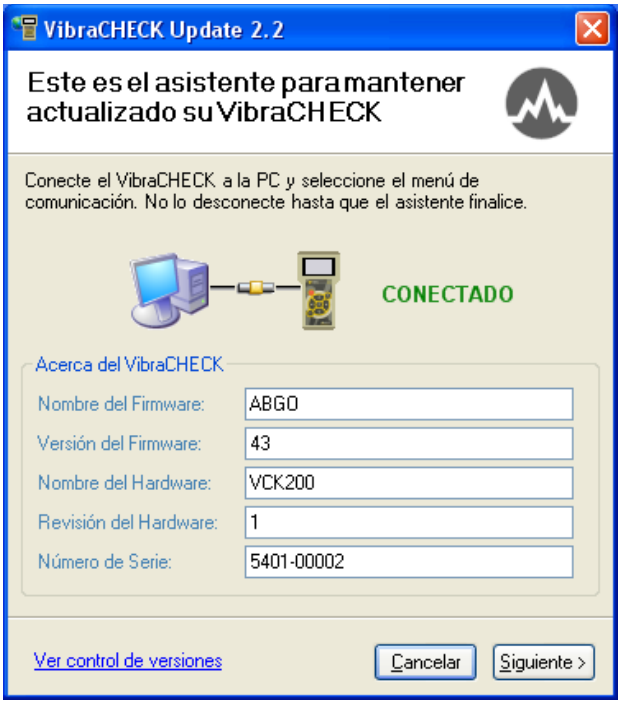


TRANSFERENCIA DE DATOS

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

<table>
<tr><td>Entrada dinámica</td><td>• Rango de tensión de entrada: +/-22 V
• Rango de frecuencias: DC a 10 KHz
• Conversor analógico digital: 24 bits
• Corriente para polarización de acelerómetros IEPE: 4 mA
• Tensión de alimentación de fuente de corriente de acelerómetros IEPE: 22V
• Sensibilidad configurable
• Error de medición: < 1%
• 105 dB de rango dinámico</td></tr>
<tr><td>Rangos de medición con acelerómetros</td><td><table>
<tr><td></td><td>Acelerómetro 100 mV/g</td><td>Acelerómetro 500 mV/g</td></tr>
<tr><td>Aceleración</td><td>80 g Pico</td><td>16 g Pico</td></tr>
<tr><td>Envolvente</td><td>80 g Pico</td><td>16 g Pico</td></tr>
<tr><td>Velocidad</td><td>2000 mm/s pico a pico</td><td>400 mm/s pico a pico</td></tr>
<tr><td>Desplazamiento</td><td>2000 micrones pico a pico</td><td>400 micrones pico a pico</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Entrada de trigger:</td><td>• Rango de tensión de entrada: +/-22 V
• Rango de frecuencias: DC a 10 KHz
• Conversor analógico digital: 24 bits
• Medición con sensores de proximidad fotoeléctricos, inductivos con salida PNP o NPN, sensores de proximidad de no contacto (Keyphasors) o pickups magnéticos</td></tr>
<tr><td>Resolución espectral</td><td>6400 líneas en Vibracheck o 102000 con MAINTraq Analyzer</td></tr>
<tr><td>Medición de envolvente</td><td>Filtros y tiempos de retención configurable desde teclado o desde MAINTraq</td></tr>
<tr><td>Medición de RPM y fase</td><td>• Rango de medición: 150 a 20000 RPM</td></tr>
<tr><td>Acelerómetro</td><td>▪ Wilcoxon Research modelo 780C
▪ Sensibilidad 100 mV/g
▪ Rango de frecuencia 2Hz-10KHz
▪ Rango de aceleración: 50 g pico
▪ Rango de temperatura -50ºC a 120ºC
▪ Cable espiralado de 1,8 metros
▪ Base magnética de 40 libras</td></tr>
<tr><td>Memoria</td><td>▪ Memoria micro SD de 4 GBytes
▪ Almacenamiento típico:
o 6000 Puntos de medición
o 1000 máquinas
o 6000 espectros de 400 líneas
o 500 espectros o formas de onda fuera de ruta
o Una grabación de arranques y paradas</td></tr>
<tr><td>Comunicación</td><td>▪ Se comunica con PC por puerto USB
▪ Máxima velocidad de transferencia: 3 MBits/s
▪ Transferencias automáticas</td></tr>
<tr><td>Baterías</td><td>▪ 12 horas de autonomía
▪ Cargador incorporado
▪ Fuente de alimentación para 110 / 220 VAC y salida 12VDC</td></tr>
<tr><td>Procesador</td><td>▪ Procesador de 16 bits @ 25 MHz
▪ Procesador digital de señales (DSP) de 24 bits @ 180 MIPS</td></tr>
<tr><td>Salida para auriculares</td><td>▪ Salida para auriculares estándar de 32 Ohms
▪ Control de volumen digital</td></tr>
<tr><td>Características mecánicas</td><td>• Dimensiones: 205 (Largo) x 110 (Ancho) x 42 (Altura) mm
• Peso: 600 gramos.
• Conectores Amphenol roscados IP65</td></tr>
<tr><td>Display</td><td>• Display gráfico de 128 x 64 pixeles
• Reflectivo, con fondo blanco y alto contraste para operar en ambientes con mucha luz
• Iluminación posterior para operación en ambientes oscuros</td></tr>
<tr><td>Condiciones ambientales</td><td>• Rango de temperatura: 0 a 70ºC
• Protegido contra ingreso de polvo y agua (IP65)</td></tr>
<tr><td>Firmware</td><td>• Actualizable por medio de Vibracheck Update</td></tr>
</table>

MODELOS

MODELO	FUNCIONES						RECOMENDADO PARA
	MEDICIONES	EVALUACIÓN	RUTAS	ANÁLISIS	BALANCEO	REGISTRO	
M	●	●	●				Inspectores de máquinas que necesiten medir sin analizar vibraciones
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
ABG	●	●	●	●	●	●	Especialistas que necesiten realizar análisis especiales

MODELO	FUNCIÓNES
A	• Medición y visualización de espectros en ruta y fuera de ruta • Medición y visualización de formas de onda en ruta y fuera de ruta • Análisis con lámpara estroboscópica (no incluida)
B	• Balanceo en un plano y dos planos usando *Vibracheck* • Balanceo en un plano y dos planos usando *MAINTraq Balance*
G	• Registra mediciones hasta 12 horas en *Vibracheck* • Muestra diagrama de tendencias en *Vibracheck* • Muestra diagrama de Bode en *Vibracheck* • Muestra diagrama polar en *Vibracheck* • Registra mediciones hasta 24 horas en PC usando *MAINTraq Analyzer* • Analiza señales usando *MAINTraq Analyzer*

PARTES INCLUIDAS

PARTE		MODELO				
		M	A	B	AB	ABG
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	www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqPredictive.pdf	●	●		●	●
Software MAINTraq Reader	www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqReader.pdf		●		●	●
Software MAINTraq Balance	www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqBalance.pdf			●	●	●
Software MAINTraq Analyzer	www.idear.net/Especificaciones/MAINTraqAnalyzer.pdf					●
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
Pinza amperométrica marca Fluke rango 400 Amperes y conector Amphenol para Vibracheck	AMPH02-AMP400
Valija de transporte	VCK-VT

IDEAR CONDITION MONITORING

www.idear.net