

DATOS TÉCNICOS

VIBXPert 3 Balancer

La VibXpert 3 Balancer es la herramienta inteligente de equilibrado de máquinas de última generación que mejora la experiencia del usuario, acelera el flujo de trabajo de equilibrado in situ y refuerza el estado de los activos.



Cómo ayuda la medición de vibraciones a prolongar la vida útil de los activos

Toda maquinaria rotativa vibra, pero el exceso de vibración debido al desequilibrio aumenta el desgaste y reduce el rendimiento y la vida útil de las máquinas y sus componentes. Con la VibXpert 3 Balancer, los equipos pueden fomentar la seguridad y prolongar la vida útil de las máquinas midiendo las vibraciones con regularidad. El seguimiento periódico del estado de los activos permite a los equipos adoptar un mantenimiento basado en el estado. Así, en lugar de realizar un mantenimiento basado en intervalos, pueden ajustar las actividades a las necesidades reales de los activos. De esta forma, se puede reducir el tiempo de inactividad, así como los costes de mano de obra y piezas.

Resolver el desequilibrio de forma rápida

El desequilibrio es una distribución desigual de la masa alrededor de un eje de rotación. Los rodamientos, las juntas, las boquillas, los acoplamientos y otros elementos se desgastan mucho más rápido cuando las máquinas están desequilibradas. El desequilibrio es una de las causas más comunes de paradas imprevistas de las máquinas y de daños costosos. Las máquinas correctamente equilibradas mantienen el máximo rendimiento durante mucho más tiempo, con una mayor eficiencia.

Hoy en día, los operarios utilizan cada vez más las máquinas a velocidad variable, y a la capacidad de diseño de los equipos o cerca de ella. Esto aumenta el riesgo de vibraciones resonantes. Sin embargo, unos componentes de la máquina bien equilibrados reducen ese riesgo.

La VibXpert 3 Balancer maximiza la eficacia del equilibrado mediante funciones de software avanzadas que agilizan el flujo de trabajo y aceleran los procedimientos de equilibrado. Esto ayuda a minimizar el número de pasos necesarios, lo que ahorra tiempo a los equipos de mantenimiento y servicio.

Solucionar los problemas de desequilibrio de la maquinaria

El equilibrado in situ permite a los equipos arreglar el desequilibrio de la maquinaria en el emplazamiento. De esta forma, se ahorra tiempo y recursos valiosos, al mismo tiempo que se garantiza el buen funcionamiento de los activos rotativos.

Aunque el equilibrado sobre el terreno es esencial, el proceso puede suponer un reto para los técnicos de mantenimiento y servicio. Entre los retos más comunes se incluyen:

- **Complejidad del equipamiento:**

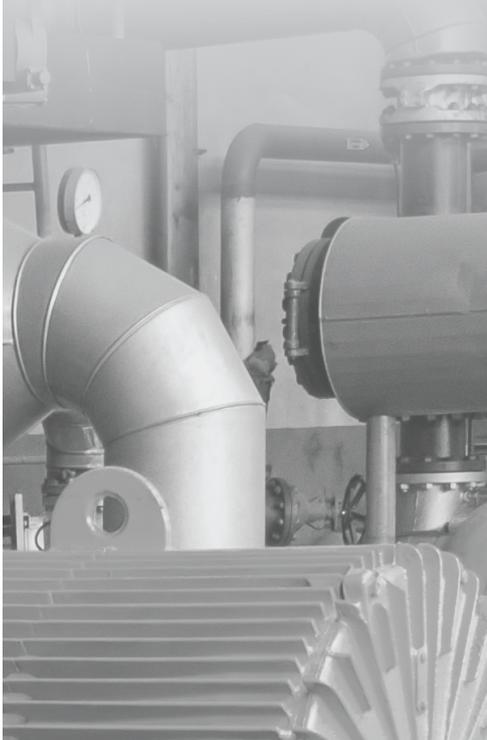
Algunos activos giratorios son muy complejos, con muchos componentes. Esto dificulta al personal la identificación de las causas del desequilibrio rotacional y la aplicación de técnicas correctas de equilibrado.

- **Requisitos de cualificación y experiencia:**

Un correcto equilibrado sobre el terreno requiere técnicos cualificados con experiencia en análisis de vibraciones y técnicas de equilibrado de maquinaria. La falta de experiencia puede llevar a un equilibrado incorrecto, lo que agravaría el problema.

- **Ajustes en tiempo real:**

El equilibrado in situ requiere ajustes en tiempo real para corregir el desequilibrio. Para ello, es necesario conocer a fondo el equipo para responder adecuadamente a las condiciones cambiantes.



- **Documentación limitada:**

A menudo, los activos rotativos carecen de documentación suficiente sobre su diseño o procedimientos de equilibrado previos. Esta falta de información dificulta la determinación de los parámetros óptimos de equilibrado.

- **Limitaciones de tiempo:**

El equilibrado in situ debe hacerse de forma eficiente para reducir el tiempo de inactividad, lo que puede hacer que el procedimiento sea más estresante y complejo.

- **Condiciones ambientales:**

El equilibrado sobre el terreno se realiza a menudo en condiciones difíciles, como temperaturas extremas, alta humedad o zonas polvorientas. Estas condiciones pueden afectar a la precisión de las mediciones y a la seguridad de los técnicos.

Por qué elegir la VibXpert 3 Balancer

- **Máxima eficiencia:**

- **diseño pensado para el usuario final**

La VibXpert 3 Balancer optimiza la experiencia del usuario para lograr la máxima eficacia y facilidad de uso. Viene preconfigurada con plantillas de máquinas personalizables con las prácticas recomendadas, lo que mejora los procesos de equilibrado, medición de vibraciones y análisis del usuario.

- **Mejora de la experiencia general del usuario: todos la pueden utilizar**

El dispositivo reduce las complejidades típicamente asociadas al proceso de equilibrado, lo que garantiza que incluso los no expertos puedan corregir eficazmente los fallos de desequilibrio de las máquinas. La interfaz de usuario con pantalla táctil de la VibXpert 3 Balancer es intuitiva e interactiva, lo que favorece una experiencia fluida y fácil de usar. Además, su gran pantalla táctil está diseñada para que incluso los técnicos que equilibran con poca frecuencia puedan llevar a cabo un procedimiento de equilibrado y realizar mediciones rápidas y exhaustivas a la vez que proporcionan datos excepcionalmente fiables.

- **Racionalizar el análisis y la gestión de datos**

La función de observaciones de la VibXpert 3 Balancer mejora aún más la experiencia del usuario al proporcionar datos exhaustivos. Todos los puntos de datos, incluidas las tareas de análisis como los datos generales de vibración, los espectros FFT, la fase y la forma de onda temporal, se incluyen en los resultados y se racionalizan en el mismo archivo con los datos de equilibrado. Esto simplifica la gestión y el análisis de datos, lo que facilita la transferencia de datos entre equipos o dispositivos.

- **Equilibrado in situ más rápido**

La VibXper 3 Balancer ayuda a los técnicos a realizar mediciones más rápidas. Puede capturar datos de vibración en hasta seis puntos de medición de la máquina, simultáneamente, a través de seis canales analógicos para sensores de vibración. Junto con su moderna capacidad de procesamiento de datos, permite a los usuarios agilizar el proceso de recogida de datos.

- **Obtenga mejor información: cobertura total de la máquina**

Durante el proceso de equilibrado, los usuarios obtienen información completa sobre los niveles de vibración de la máquina. Las formas de onda temporales, los datos generales de vibración, los espectros FFT y la información de fase se registran simultáneamente durante la rutina de equilibrado en todos los puntos de medición. Los usuarios pueden comparar los niveles generales de vibración con las normas del sector o las especificaciones de la máquina, y determinar si otros fallos de la máquina están afectando al proceso de equilibrado.

- **Obtenga mejores resultados de equilibrado: cálculos optimizados**

La VibXpert 3 Balancer utiliza un software avanzado para minimizar los niveles generales de vibración simultáneamente en todos los puntos de medición de la máquina. Esto ayuda a mejorar los resultados del equilibrado, lo que garantiza la optimización del estado de la máquina.

- **Informes de equilibrado: informes mejorados**

La VibXpert 3 Balancer genera sin problemas informes exhaustivos al finalizar los trabajos de equilibrado in situ. Estos informes de equilibrado contienen toda la información necesaria para los usuarios, incluidos los niveles globales de vibración, gráficos espectrales, diagramas polares y detalles de la maquinaria, entre otros. Esta función permite a los usuarios documentar e informar sobre las mejoras en el estado de sus activos antes y después del equilibrado.

- **Construida para durar**

Destaca por su funcionalidad duradera y resistente. Por eso es muy fiable incluso en los entornos más difíciles. Su diseño es a prueba de golpes y caídas, y está equipado con una pantalla resistente a los arañazos, lo que garantiza que puede soportar impactos ambientales duros sin comprometer el rendimiento. La capacidad ampliada de la batería del dispositivo permite una jornada laboral completa de 8 horas en modo de funcionamiento completo, lo que proporciona a los técnicos una productividad ininterrumpida.



• Protección ambiental

El hardware IP-65 del dispositivo garantiza que permanezca protegido en entornos húmedos o polvorientos, manteniendo una funcionalidad óptima.

• Otras mejoras de diseño

Los botones de doble redundancia a ambos lados del hardware permiten a los usuarios realizar tareas de equilibrado tanto si son zurdos como diestros. La correa para el hombro integrada hace que llevar el dispositivo sea fácil y seguro. Además, el soporte de montaje para carriles de máquinas y el diseño ergonómico contribuyen aún más a una experiencia fluida y fácil de usar. En general, las características duraderas y robustas del dispositivo lo convierten en una herramienta fiable e indispensable, que garantiza un rendimiento de primera en cualquier circunstancia.

• Detección precoz de fallos

La VibXpert 3 Balancer ayuda a los técnicos a detectar los problemas de la máquina y los rodamientos en una fase temprana. Proporciona una visión global del estado de la máquina y de los niveles de vibración. Permite a los usuarios recopilar valores generales de vibración de la máquina, datos espectrales FFT y espectros de la envolvente de los rodamientos, lo que proporciona una visión completa del estado de la maquinaria.



Deje que nuestros expertos le ayuden

El análisis de los datos sobre el estado de los activos y el diagnóstico de problemas, junto con la identificación de su gravedad y las medidas adecuadas que deben adoptarse, requieren cierta experiencia y conocimientos. En un entorno competitivo en el que los especialistas internos no siempre son viables, los expertos y consultores externos pueden proporcionar la orientación necesaria. Fluke Reliability cuenta con especialistas ISO CAT I-IV cuya experiencia en vibraciones está a disposición de los clientes de todo el mundo. Ofrecemos los siguientes servicios para ayudar a los clientes en su camino hacia la fiabilidad.

Pregunte sobre nuestros servicios únicos y cuáles están disponibles en su región, entre los que se incluyen:

- **Solución de problemas y servicios correctivos in situ:** Servicios expertos in situ, incluidos el equilibrado y la alineación
- **Formación:** Opciones in situ o a distancia, y formación certificada disponible
- **Reparación y calibración:** Servicios relacionados con los productos, incluidas las garantías ampliadas
- **Asistencia técnica:** Apoyo en materia de productos y orientación
- **Monitorización remota de condiciones:** Análisis y diagnóstico remotos de sus máquinas más críticas



Datos técnicos VIBXPERT 3

Parámetro	Detalles
Canales de medición	
Número	6 canales analógicos síncronos 2 puntos de activación
Canales 1 a 6	(0 ... 50 kHz) -20 ... +20 V; impedancia de entrada: 78 kOhm IEPE Linedrive
Conector	1 y 4: sensor triaxial, sensor monoaxial y Vibcode 2,3,5,6: sensor monoaxial
Rango dinámico	108 dB (total)
Velocidad de muestreo	hasta 131 kHz por canal (activación 1048 kHz)
Procesamiento de señales	6 conversores de señal analógica a digital (ADC) de 24 bits (activación 2 x 14 bits)
Rango de medición/Precisión	Aceleración de vibración: en función del sensor que se utilice Impulso de choque: entre -10 dBsv y 80 dBsv +/- 2 dBsv
RPM	10 ... 120 000 r. p. m./ ±0,01 ^{0/00} or ± 1 r. p. m. (se aplica la precisión más baja)
Norma certificada	DIN ISO 2954:2012 (2-1 kHz, 10 Hz-1 kHz, 10-10 KHz)
Visualización	
Tipo	Pantalla táctil capacitiva Acoplada ópticamente para un contraste alto y una mayor resistencia a los impactos
Área activa	(220 x 137) mm (7 7/8" x 5 25/64") (1280 x 800 píxeles)
Dimensiones	256 mm (10 5/64")
Profundidad de color	16,7 millones de colores
Ángulo de visualización	< 150°
Funcionamiento	Multitáctil: control por gestos Compatible con guantes
Iluminación	Retroiluminación, ajustable
Sensor de luz ámbar	Sí
Alimentación eléctrica	
Tipo de batería	Batería recargable de iones de litio
Tensión nominal	7,2 V
Densidad de energía 72 Wh	72 Wh
Tiempo de carga (típico)	6,5 horas (0 a 100 % con 25 °C/77 °F) 3,5 horas (0 a 80 % con 25 °C/77 °F)
Temperatura de carga	Entre 10 °C y 40 °C (entre 50 °F y 104 °F)
Tiempo de funciona- miento (típico)	8 horas (brillo al 50 %, el sensor mide en modo de vista previa)
Cargador	100-240 V~, 50-60 Hz (entrada) 12 V, 3 A (salida)
Modo de ahorro de energía	Sí



Parámetro	Detalles
Ordenador	
Procesador	ARM 4 x Cortex-A53 1,6 GHz
Elementos de control	Pantalla multitáctil, botón de encendido y apa- gado, 2 botones ENTER
Memoria	Tarjeta microSD, 256 GB para datos medidos, 4 GB instalados de forma permanente
USB	1 USB 2.0, interfaz del dispositivo
RFID	Módulo lector RFID para el transpondedor de PRÜFTECHNIK ALI 50.628-25; cumple con las normas ISO 14443a e ISO 15693 Distancia de lectura: 2-3 cm / 25/32" - 1 3/16"
Wifi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac; rendimiento: < 200 Mbps Seguridad: WPA2
Gama de frecuencias RF	2,400-2,4835 GHz 5,180-5,210 GHz 5,785-5,815 GHz
Transmisión máxima potencia	802.11b: 18 dBm + 1,5 dB 802.11a/g/n/ac: 16 dBm + 1,5 dB
Potencia de transmisión Bluetooth clásico	Clase 2, Clase 1, BR: 10 dBm + 2 dB, EDR: 8 dBm + 2 dB
Potencia de transmisión BLE	EMMY-W161: 7,8 dBm + 2 dB
Estroboscopio	Rango de frecuencias: 0,1-1000 Hz Resolución: 0,06 1/min. Ledes: grupo de riesgo 1 conforme a IEC 62471
Led	1 led RGB (pantalla para estados de batería y carga)
Entorno/General	
Conexiones	Toma de carga para el cargador Puerto USB tipo C para cable de datos 2 conectores enchufables (8 polos) para el cable de señal 4 conectores enchufables (3 polos) para el cable de señal 2 conectores enchufables (4 polos) para la activación
Carcasa	carcasa de dos componentes: Premoldeado: PC (LEXAN), negro, sobremoldeado: TPE (Thermo- last), negro
Dimensiones	326 x 210 x 56 mm (largo x ancho x alto) [12,83 x 8,27 x 2,2"]
Peso	2,2 kg [77,6 oz]
Grado de protección IP	IP65, resistente al polvo y las salpicaduras de agua
Rango de temperaturas	Funcionamiento: Entre -10 °C y +50 °C (entre 14 °F y 122 °F) Almacenamiento: Entre -20 °C y +60 °C (entre -4 °F y +140 °F)
Humedad	0 ... 90 %, sin condensación
Certificado	CE, RoHS, FCC, FCC/IC, UK CA
Cámara	Cámara de 13 MP con autoenfoque

Fluke Deutschland GmbH
Freisinger Str. 34
85737 Ismaning, Alemania
Deutschland
+ 49 8999616 420
salessupport.frs@fluke.com

©2023 Fluke Corporation
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
10/2023 6014070e-es

Se prohíbe la reproducción y modificación de este documento sin la autorización por escrito de Fluke Corporation.