

xylem



optimize[®]

Soluciones de monitoreo del estado para optimizar sus resultados finales

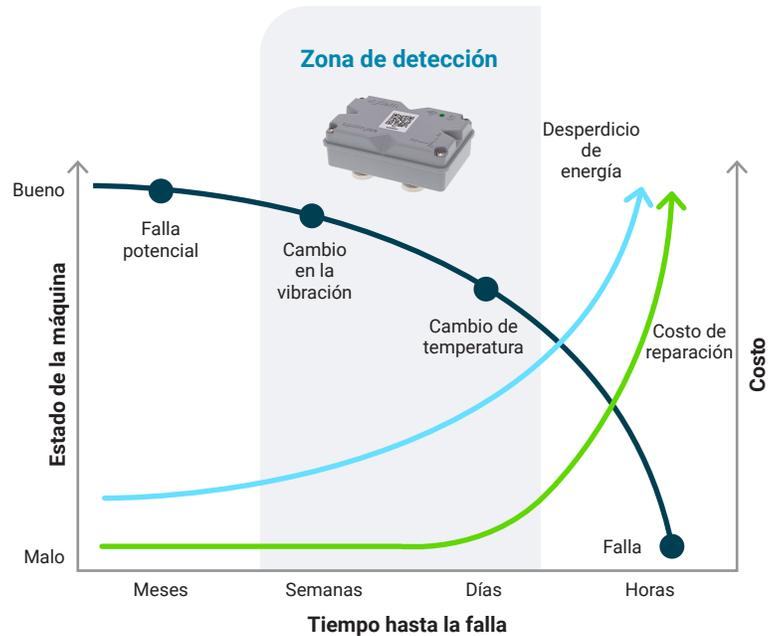


optimize® Soluciones de monitoreo del estado

Introducción al monitoreo del estado

El mantenimiento correctivo puede ser hasta diez veces más costoso que una estrategia de mantenimiento predictivo. El mantenimiento predictivo implica realizar tareas de mantenimiento antes de que ocurran fallas catastróficas de la máquina, según las condiciones detectadas.

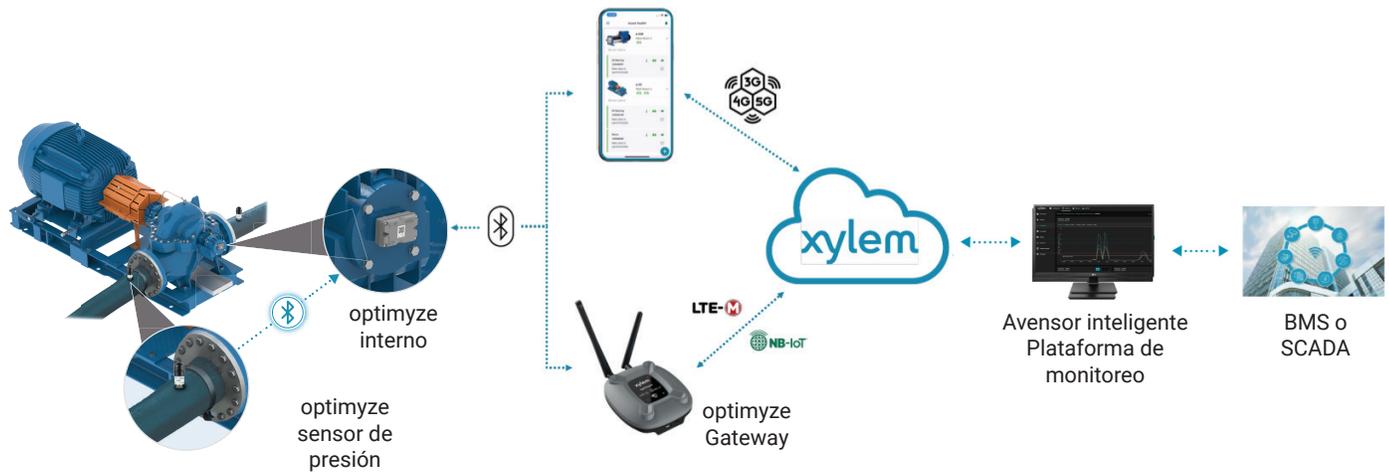
Las soluciones de monitoreo del estado de optimize son dispositivos inalámbricos rentables y fáciles de implementar que pueden detectar fallas potenciales de la máquina al detectar cambios en la vibración y la temperatura. Sirven no solo como monitores de estado, sino también como una guía integral de salud y soluciones de mantenimiento predictivo. La tabla adjunta ilustra los altos costos de reparación y el desperdicio de energía en caso de falla, mientras que se pueden lograr ahorros significativos dentro de la zona de detección.



Categoría de la bomba	Estándar	Tipo de bomba	Velocidad de vibración (mm/s) y color LED		
			LED	Calificación de potencia 00 kW	Calificación de potencia >200 kW
1	ISO10816-7	Categoría 1: crítica	Verde	≤ 4,0	≤ 5,0
			Amarillo	4,0 - 6,6	5,0 - 7,6
			Rojo	> 6,6	> 7,6
2	ISO10816-7	Categoría 2: general	Verde	≤ 5,1	≤ 6,1
			Amarillo	5,1 - 8,5	6,1 - 9,5
3	ANSI/HI 9.6.4	Succión final, en línea vertical, carcasa dividida y multietapa horizontal	Verde	≤ 4,9	≤ 6,2
			Rojo	> 4,9	> 6,2
4	ANSI/HI 9.6.4	Turbina vertical y multietapa vertical	Verde	≤ 4,3	≤ 5,6
			Rojo	> 4,3	> 5,6

optimize establece una línea de base para su máquina utilizando normas de vibración ISO o ANSI/HI y tendencias de datos históricos. Una vez que se establece la condición normal, optimize proporciona orientación sanitaria y asesoramiento de mantenimiento predictivo. Las propiedades naturales en estado estable de su máquina varían según el tipo de máquina, por lo que se ingresan algunos parámetros adicionales al configurar optimize. Arriba se muestra un gráfico que muestra los umbrales de velocidad de vibración (mm/s) basados en el estándar de vibración y los parámetros adicionales (calificación de potencia y tipo de bomba). El estado del activo resultante se basa en un sistema de advertencia con luces tipo semáforo; el color verde del LED se consideraría en el rango "normal" o aceptable, etc.

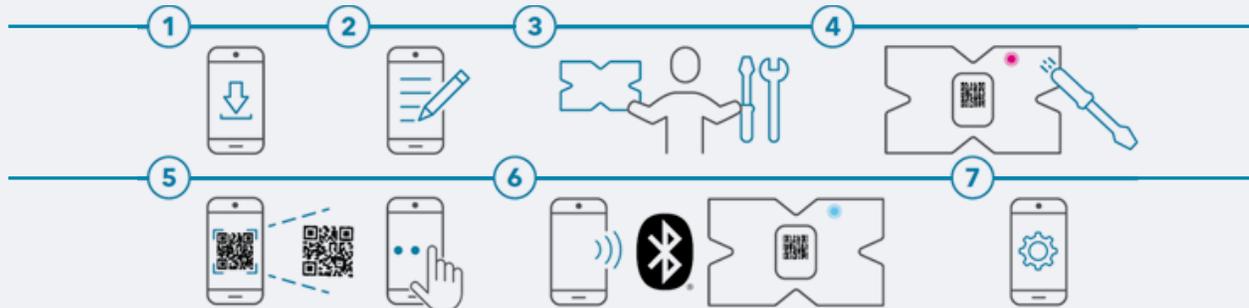
arquitectura del sistema optimyze



Cómo comenzar con el sensor optimyze estándar

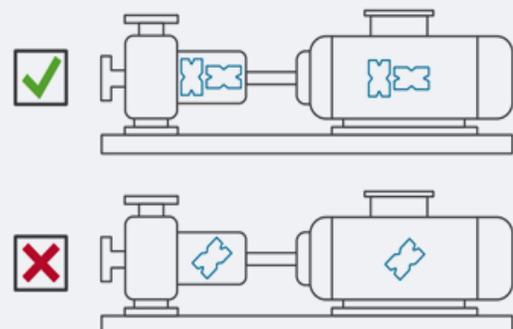
Los sensores **optimyze** utilizan la tecnología inalámbrica Bluetooth® para comunicar datos de vibración y temperatura a un dispositivo inteligente, y luego compartirlos automáticamente con otros usuarios locales a través de una nube. Esto permite estrategias de mantenimiento basadas en condiciones para bombas, motores y otros activos clave. La identificación temprana de posibles fallas reduce el costo de reparación.

Siga la guía de inicio rápido para descargar la aplicación móvil y empareje su dispositivo inteligente con el sensor **optimyze** (consulte los números de pieza a continuación) en la aplicación móvil a través de Bluetooth.



Todos los usuarios que deseen ver los datos desde el/los sensor(es) optimyze deben seguir los pasos 1 al 7 para emparejar su propio dispositivo inteligente con el/los sensor(es) en la aplicación móvil a través de Bluetooth. Instale el sensor **optimyze** cerca de los rodamientos del activo. Para asegurarse de que la orientación del sensor sea correcta, consulte la figura.

Además del sensor optimyze estándar, hay dos accesorios premium (opcionales) disponibles, que proporcionan parámetros adicionales para monitorear y mejorar el monitoreo y la optimización del estado general a través de capacidades de monitoreo remoto.



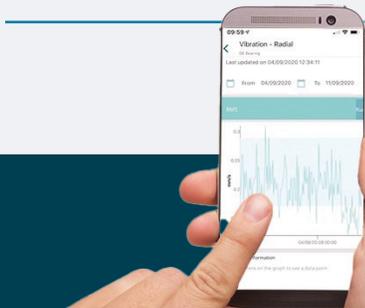
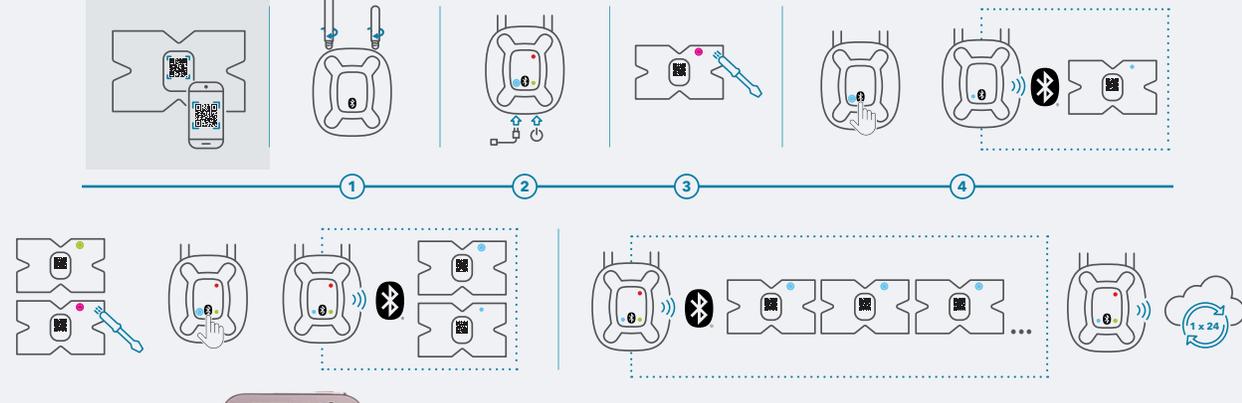
Sensor de presión optimize opcional

El sensor de presión optimize es un accesorio opcional que puede agregarse al sistema para monitorear la presión diferencial o los puntos de presión individuales. (La vinculación de los sensores de presión optimize de Xylem con un sensor de monitor de estado es solo un paso adicional en el proceso de configuración. Siga la guía de inicio rápido para el sensor de presión después de configurar el sensor optimize en la aplicación móvil).



Conexión de optimize Gateway

optimize Gateway proporciona conectividad remota para sensores de monitoreo del estado optimize. Una vez configurada y emparejada, la puerta de enlace se conectará automáticamente a los sensores cada 24 horas para recopilar datos de bajo estado de los activos. Los datos luego se enviarán de manera segura a la nube de Xylem a través de LTE-M o NB-IoT de baja potencia, lo que permite a los usuarios acceder a la información más reciente sobre sus activos sin estar físicamente dentro del rango de Bluetooth. Siga la guía de inicio rápido para emparejar optimize Gateway con el dispositivo optimize.



Los usuarios dentro del alcance de Bluetooth pueden conectarse al sensor y recuperar datos almacenados o tomar una muestra de datos en vivo.

soluciones optimize para satisfacer sus necesidades



Sensores optimize



optimize Aplicación móvil



Avensor inteligente Plataforma de monitoreo*



optimize Puerta de enlace*

Monitoreo del estado

- Medición periódica de vibración, temperatura y presión
- EMR, curtosis y FFT (Transformación rápida de Fourier)
- Guía de estado instantánea con normas de vibración ISO o ANSI/HI
- Tendencias gráficas
- Registros y recordatorios de mantenimiento
- Generación de informes y documentación de activos



Gestión del ciclo de vida de los activos

- Descripción general de los activos en todas las estaciones y sitios
- Visibilidad de otros activos y controladores clave
- Capacidad de exportación de datos y análisis
- Gestión de alarmas y usuarios
- Conexión a SCADA o BMS a través de conector OPC UA o API de máquina a máquina



Monitoreo remoto

- Acceso las 24 horas, los 7 días de la semana a información sobre el estado de los activos
- Emparejamiento y configuración con solo presionar un botón
- Conectividad LPWAN celular que proporciona una cobertura efectiva dentro de edificios y en sótanos



*Se requiere suscripción anual (1.º año incluido)

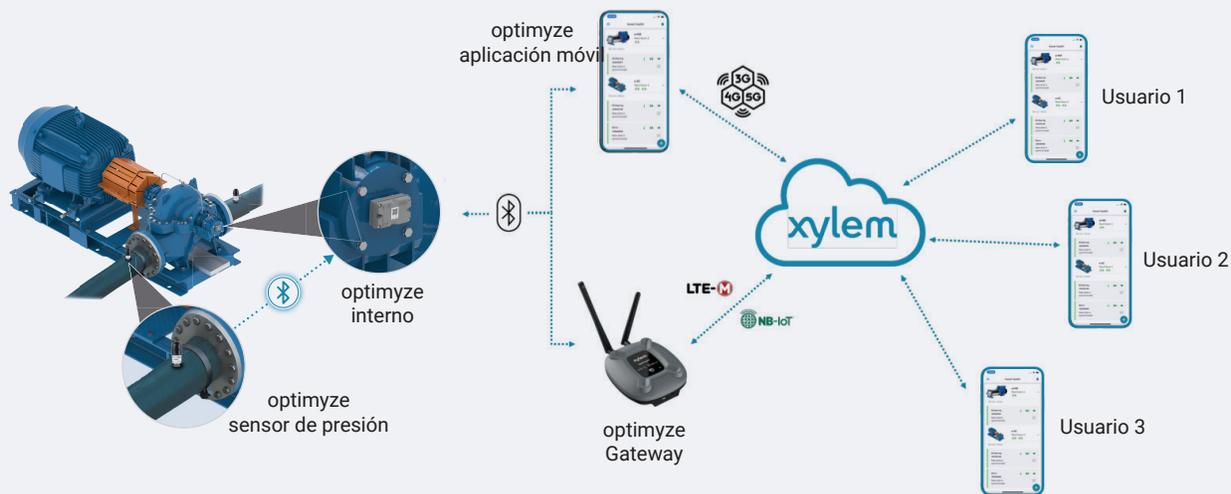
¿Qué sucede después de la instalación?

Los datos nuevos se recopilan con una frecuencia personalizable durante el registro del sensor en la aplicación móvil. Se almacena en el sensor hasta que el usuario se vuelve a conectar a través de Bluetooth. Si la sincronización en la nube está habilitada, los datos se cargan en la nube y se comparten con todos los usuarios conectados.



Agregar un dispositivo de puerta de enlace

Con la compra separada de una puerta de enlace, los usuarios pueden acceder a los datos almacenados en la nube desde cualquier lugar, sin recuperar datos con su dispositivo móvil. La puerta de enlace extrae nuevos datos de los sensores optimize a través de la conexión Bluetooth y luego envía los datos a la nube mediante una red celular.



Cómo agregar Avensor

Avensor, la plataforma IoT de Xylem es una aplicación móvil o basada en la web que recupera datos de la nube y ofrece soluciones de monitoreo inteligentes para usuarios con acceso en cualquier momento y en cualquier lugar. Avensor amplifica los beneficios de la aplicación móvil de optimize, pero también recopila datos históricos para analizar tendencias y generar alertas que evitan fallas y el tiempo de inactividad del equipo. La interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) de Avensor brinda a los sistemas BMS o SCADA acceso a los datos de Avensor. Comuníquese con el administrador de Avensor de su organización o con la persona de contacto de ventas de Xylem para configurar una cuenta en Avensor. Se puede acceder a la plataforma web a través de <https://cloud.xylem.com/avensor>.



Siga estos pasos para agregar un sensor optimize a una estación existente:

1. Vaya a "Estaciones".
2. Seleccione la estación.
3. Vaya a "Dispositivos".
4. Haga clic en el botón "Agregar dispositivo".
5. Para el tipo de dispositivo, seleccione optimize en el menú desplegable.
6. Ingrese un nombre para identificar el número de serie del dispositivo y del sensor desde el código QR.
7. Haga clic en "Agregar dispositivo".

Avensor agrega el dispositivo a la estación y los datos relevantes del sensor deben estar disponibles pronto.

Características y números de pieza



Características disponibles con Avenzor

Administración de estaciones y dispositivos

El usuario puede administrar información sobre las estaciones y los dispositivos:

- Ver el estado de conectividad de los dispositivos conectados
- Cambiar nombres de estaciones o dispositivos
- Ingresar la ubicación
- Habilitar o deshabilitar el monitoreo de alarmas

Gestión y análisis de datos

- Muestra datos en vivo y los almacena
- Muestra gráficos de tendencias para el análisis de datos
- Opción de descargar datos para análisis adicionales fuera de la aplicación

Gestión de alarmas

Avenzor muestra notificaciones de alarma de dispositivos conectados

- Hay alarmas individuales para cada dispositivo y estación en el sistema
- Todas las alarmas tienen un nivel de prioridad predeterminado para cada dispositivo. Es posible cambiar el nivel de prioridad de cada alarma en el sistema.
- Crear una lista de llamadas para notificar a los usuarios cuando hay una alarma.
- Existen varias opciones para reconocer una alarma (web, móvil, SMS)
- Todas las alarmas se registran en el registro de alarmas

Más información sobre la aplicación optimize

- Fácil acceso a documentos como manuales operativos, listas de piezas y folletos técnicos para equipos específicos de Xylem
- Panel de instrumentos: ver una lista o mapa de todos los activos y su estado
- Dentro de cada activo:
 - Ver lista de parámetros
 - Temperatura
 - Vibración (tres ejes)
 - Batería
 - Gráficos trazados para cada parámetro
 - Tendencias de vibración
 - FFT
 - Curtosis
 - Forzar botón de lectura para recopilar datos en tiempo real
 - Informes personalizables para cada activo
 - Crear recordatorios para cada activo
 - Por ejemplo Verificar el sello de la bomba cada trimestre
 - Crear registros de mantenimiento para cada activo
 - Por ejemplo Sello de la bomba verificado, no se necesita acción

Nombre de la pieza	N.º de pieza
Sensor optimize	P2007024
Fuente de alimentación opcional de optimize	P2007066
Kit de reemplazo de batería de optimize	P2007030
kit de montaje en placa plana opcional de optimize	P2007031
optimize Gateway	P2007065
kit de montaje de imán redondo opcional de optimize	P2007015
Fuente de alimentación de optimize Gateway	P2007067
sensor de presión optimize 0 a 100 psi	P2004731
sensor de presión optimize 0 a 250 psi	P2004753
sensor de presión optimize 0 a 500 psi	P2004754
Batería del sensor de presión optimize	P2004732

Preguntas frecuentes

¿Qué tipo de datos recopila el sensor optimize?

- Vibración (tres ejes)
- EMR, curtosis y FFT (transformación rápida de Fourier)
- Temperatura

¿La puerta de enlace se conecta a los sistemas SCADA existentes?

No, con el uso de la plataforma Avensor y la puerta de enlace, la conexión a los sistemas SCADA existentes es sencilla.

¿Cómo funciona la red celular para la puerta de enlace? Hay

una cuota anual para mantener el servicio. El primer año es gratuito con

la compra de la puerta de enlace, Xylem cobrará al cliente el año siguiente. No hay ningún tercero involucrado.

¿Se puede sumergir el sensor? No, el sensor tiene clasificación NEMA 4 e IP56.

¿Cuál es la frecuencia de muestreo del sensor optimize? La muestra predeterminada es de 1 muestra cada 30 minutos, pero se puede ajustar.

¿Cuál es la duración de la batería? Normalmente, de 3 a 5 años, según la frecuencia de muestreo elegida. Por ejemplo, una frecuencia de muestreo de cada 1 segundo drenará la batería más rápido que una frecuencia de muestreo de 24 horas. La batería es reemplazable. Existe una fuente de alimentación opcional.

¿Cuál es el rango para la puerta de enlace y el/los sensor(es)? Se recomienda utilizar hasta 6 sensores por puerta de enlace dentro de un radio de 30 m (100 pies). Puede usar múltiples puertas de enlace en la misma instalación.

¿Cuál es el límite de rango para los sensores de presión? El sensor optimize debe estar dentro de un radio de 30 m (100 pies) del sensor de presión para emparejarse y funcionar.



Obtenga más información
Soluciones optimize®

¿Puedo elegir no sincronizar mis datos con la nube? Sí, puede elegir no sincronizar los datos con la nube mediante la "Configuración" en la aplicación. Desactive la "Sincronización" para evitar la copia de seguridad en la nube.

¿Existen otras opciones de montaje? Sí, los imanes pueden montarse en una superficie plana o curva (el diámetro mínimo debe ser de 180 mm [7 pulg.]). También hay un soporte de montaje fijo disponible para comprar.

¿Se puede mover un sensor a otro equipo? Sí, los datos se pueden borrar del sensor o puede elegir mantener todos los datos almacenados en el sensor y simplemente colocarlos en un equipo diferente.

Al emparejar sensores a una puerta de enlace, ¿puedo conectar todos los sensores

a la vez? Sí, sin embargo, el modo de emparejamiento expira después de unos segundos, por lo que es posible que pierda la ventana para conectar todos los sensores si intenta conectar varios. Puede ser más fácil conectar un sensor a la vez.

¿Cómo actualizo el software en el sensor optimize? A través de la aplicación, el sensor deberá estar en modo de emparejamiento para completar una actualización.

¿Qué sucede si no puedo conectarme al sensor para descargar datos durante un período prolongado? Se recomienda utilizar una puerta de enlace para tener acceso ilimitado al almacenamiento en la nube; sin embargo, los datos nuevos pueden almacenarse en el sensor optimize durante aproximadamente un año a la velocidad de muestreo estándar. Los datos más antiguos se borrarían para dejar espacio para nuevos datos.

Seguridad cibernética de los productos de Xylem

Xylem valora la seguridad de su sistema y la disponibilidad de sus servicios críticos. Para obtener más información sobre las prácticas de seguridad cibernética de Xylem o para comunicarse con el equipo de seguridad cibernética, acceda a xylem.com/security.

Xylem Inc.
xylem.com

Tel +1 866.673.0428
Fax +1 888.322.5877

Toda la información presentada aquí se considera confiable y en concordancia con las prácticas de ingeniería aceptadas. Xylem no garantiza la integridad de esta información. Los usuarios son responsables de evaluar la idoneidad individual del producto para aplicaciones específicas. Xylem no asume ninguna responsabilidad por daños especiales, indirectos o emergentes que surjan de la venta, reventa o uso indebido de sus productos. Sujeto a cambios sin previo aviso.

© 2025 Xylem Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Xylem y optimize son marcas registradas de Xylem, Inc. o una de sus subsidiarias. La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Xylem, Inc., Laird Connectivity o una de sus filiales es bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales o marcas comerciales registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

XYL-optGD-14009es-LA R2 03/25

xylem