



# i-ALERT<sup>®</sup> 2

Indicador de estado del equipo



# ITT

ENGINEERED FOR LIFE

# Características y beneficios



## INTELIGENCIA DE ACTIVOS

Control del estado del equipo de cualquier máquina giratoria, como bombas, motores, ventiladores, etc.



## FÁCIL DE USAR

Supervisión de máquinas al alcance de los usuarios diarios.



## SEGURIDAD GARANTIZADA

Gracias a la conexión inalámbrica Bluetooth® Smart, es posible realizar el control desde una distancia segura.



## DETECCIÓN TEMPRANA

Los errores inesperados en las máquinas pueden costar 10 veces más que llevar a cabo un mantenimiento planificado.



## AHORRO DE TIEMPO

Es posible analizar con rapidez varias máquinas a la vez e incluir más equipos con menos recursos, de esa forma se dispone de más tiempo para el análisis y la solución de problemas.



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Las herramientas de diagnóstico de vibración avanzadas están disponibles para cualquier persona que use un teléfono inteligente o una tableta.

## Producto y servicios



### Sensor

Controle la vibración triaxial, la temperatura y las horas de funcionamiento.



### Aplicación

Controle las máquinas directamente desde el teléfono mediante la aplicación móvil gratuita.



### Plataforma Ai

Controle todos los sensores i-ALERT desde una interfaz web sencilla.

# Sensor i-ALERT

## Instalación y puesta en marcha del sensor

### DISEÑO

- Resistente al polvo e impermeable (IP68)
- Seguridad intrínseca (C1D1, zona 0)

### MEDIDAS

- Temperatura
- Vibración de 3 ejes
- Detector de horas de funcionamiento
- FFT y TWF

### INDICACIÓN DEL LED

- Verde: normal
- Azul: conectándose
- Rojo: alarma

### ALMACENAMIENTO DE DATOS

- Almacena lecturas a cada hora
- Controla las alarmas cada 5 minutos
- Indica la FFT y el punto de tendencia en la alarma
- Almacena 170 días de puntos de datos por hora



## Instalación y puesta en marcha del sensor

1

Instale el sensor y retire la etiqueta



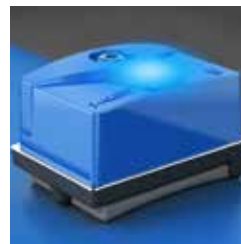
2

Descargue y abra la aplicación



3

Seleccione el sensor y edite los detalles del sensor



LISTO



# Aplicación i-ALERT



## Análisis de dispositivos

Visualice el estado de todos los dispositivos i-ALERT dentro del alcance sin tener que conectarse directamente.



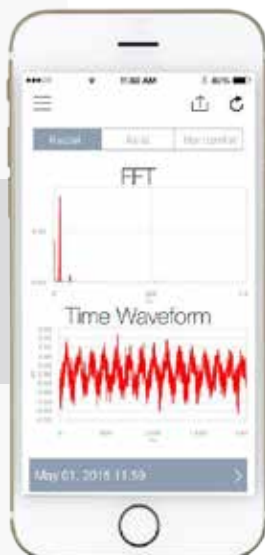
## Tablero

Tablero sencillo e intuitivo para seguir la vibración, la temperatura, el tiempo de funcionamiento y la duración de la batería.



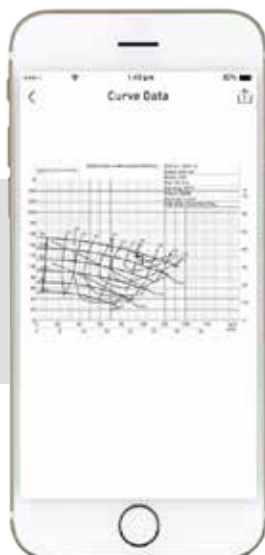
## Tendencias

Establezca tendencias de vibración, temperatura y curvatura para controlar los cambios en el funcionamiento del equipo.



## Herramientas avanzadas

Descargue o solicite la Transformadora rápida de Fourier (FFT) y la Forma de ondas del tiempo para realizar un análisis de la vibración.



## Especificaciones técnicas de las máquinas

Cargue documentos de referencia técnicos y de rendimiento de todas las máquinas.



## Generador de informes

Genere un informe del estado de las máquinas y envíelo por correo electrónico.

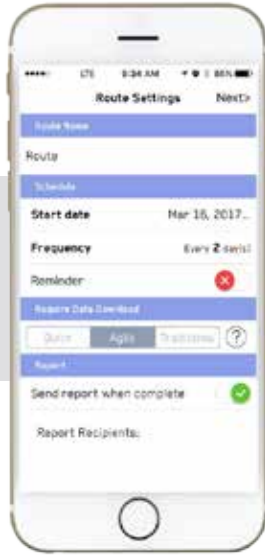


# Recopilación de datos más rápida



## Administre las rutas

Cree, edite y ejecute todas las rutas.



## Personalice las rutas

Para personalizar la ruta, elija un nombre, un programa, el tipo de ruta, los correos electrónicos para la lista de informe y los dispositivos que desea agregar.



## Ejecute la ruta

La aplicación recopilará los datos en la ruta de forma automática y, de ser necesario, solicitará más datos al usuario.



## Genere informes automáticamente

Una vez completada la ruta, la aplicación generará un informe automáticamente y lo enviará a una lista de correos electrónicos de grupo.

## Estudio de caso

Reduzca el tiempo de recopilación de datos a la mitad gracias a la generación automática de informes.

Un fabricante de aditivos para productos petroquímicos que trabaja junto con su proveedor de servicios PdM redujo el tiempo de recopilación de datos basados en rutas a más de la mitad, solo por usar la función de ruta con i-ALERT2.

El informe de excepciones que se crea de forma instantánea una vez que se completa la ruta ahorra aún más tiempo.

Permite que los analistas de vibración altamente capacitados del proveedor de servicios se concentren en la solución de problemas y en la resolución de asuntos complejos, por lo que se maximiza el valor de su contrato con el cliente.

*“De los 33 dispositivos i-ALERT2 instalados, es posible leer 13 desde un solo lugar”.*



Recopilador de datos portátil



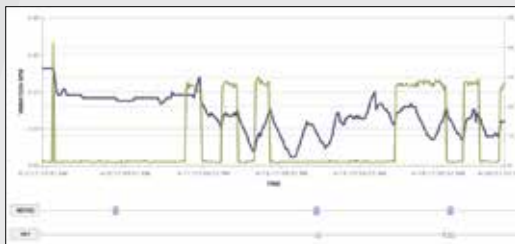
Control con i-ALERT2

Estado	Alarma	Nombre del equip.	Tipo de equip.	Valor:	Radial	Horiz.	Axial	Temp.
●	Advertencia de vib., última alarma < de 2 días	PD-110-078A	Bomba	Alarma:	0,07 0,20	0,07 0,20	0,12 0,15	73 129
●	Última alarma < de 2 días	PD-110-076	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	60 129
●	Normal	PD-441	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	64 131
●	Normal	PD-440	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	71 131
●	Normal	PD-439	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	73 131
●	Normal	PD-438	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	73 131
●	Normal	PD-110-086B	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,00 0,15	62 131
●	Normal	PD-110-086A	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,01 0,15	64 129
●	Normal	PD-110-078B	Bomba	Valor:	0,00 0,20	0,00 0,20	0,01 0,15	62 129
●	Normal	PD-110-058B	Bomba	Valor:	0,01 0,20	0,02 0,20	0,00 0,15	60 131
●	Normal	PD-110-058A	Bomba	Valor:	0,01 0,20	0,05 0,20	0,02 0,15	96 129
●	Normal	PD-110-019B	Bomba	Valor:	0,01 0,20	0,06 0,20	0,03 0,15	91 129
●	Normal	PD-110-019A	Bomba	Valor:	0,01 0,20	0,04 0,20	0,03 0,15	86 129

# i-ALERT Ai (iALERT.ai)

## Plataforma en línea i-ALERT Ai

Controle y administre todas las máquinas y los sensores habilitados para i-ALERT desde un solo lugar. Para este servicio de suscripción no es necesario descargar ningún software ni ejecutar ningún hardware dedicado.

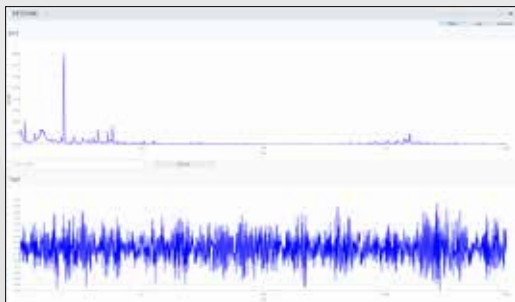


## Obtenga el historial completo de las máquinas

Deje de perder tiempo recopilando el historial de las máquinas desde diferentes fuentes de datos. Visualice los datos de tendencias, las notas de las máquinas, los datos técnicos y los datos del espectro de vibración juntos de manera cronológica.

## Mantenga un registro del rendimiento de la planta

Mantenga un registro del rendimiento general de todas las máquinas de la planta. Establezca diferentes sitios, zonas o áreas para comparar el rendimiento entre ellos.



## Analice y diagnostique los defectos de las máquinas

Visualice los datos del espectro de vibración en los tres ejes. Utilice las herramientas de análisis integradas para ver y analizar los conjuntos de datos de la Transformada rápida de Fourier y la Forma de ondas del tiempo a fin de diagnosticar los defectos de las máquinas.

## Administre las actividades de recopilación de datos

Cree, visualice, asigne y edite las actividades de recopilación de datos desde el centro de control de rutas. Mida el rendimiento a tiempo, vea el estado de las rutas, por fecha y operador responsable.



## Seguridad garantizada

Una torre de refrigeración clave en un hospital de Nueva Jersey presentó una falla inesperada y fue necesario realizar una reparación de emergencia. Antes de la falla, solo se permitía realizar comprobaciones de vibración anuales debido a que la celda de la torre de refrigeración se debía apagar y reiniciar para que los acelerómetros se instalaran y se eliminaran después de la recopilación de datos.



Debido a ese intervalo prolongado de control, la falla inminente no se advirtió a tiempo. Se colocaron dispositivos i-ALERT2 en la caja de engranajes y el motor durante la reparación. Debido a que el indicador i-ALERT2 tiene Bluetooth Smart habilitado, es posible comunicarse con un dispositivo móvil de forma inalámbrica desde una distancia segura de 30 a 100 pies (de 10 a 30 m) mientras el equipo sigue en funcionamiento.

Ahora, la recopilación de datos de vibración y temperatura se puede realizar sin apagar ni entrar a las celdas de la torre de refrigeración.

## Amplia gama de equipos giratorios

i-ALERT2 controla los equipos giratorios de cualquier planta industrial en cualquier parte del mundo:

- bombas
- ventiladores
- motores
- compresores
- cajas de engranajes
- y mucho más.



## Detección temprana

Una empresa de productos químicos de los Estados Unidos experimentaba frecuentes fallas en una bomba de productos químicos. No se encontraban explicaciones para las fallas debido a que el intervalo de mantenimiento regular de predicción de vibración de 30 días no mostraba ninguna condición operativa anormal.



El cliente decidió instalar un dispositivo i-ALERT2 para controlar la bomba. El dispositivo i-ALERT2 registró dentro de 187 horas (aproximadamente una semana) de funcionamiento dos picos anormales en la vibración de los tres ejes. Desde la indicación de fecha y hora de la condición de alarma, se atribuyó el origen del problema al nivel bajo del tanque que alimentaba la bomba, lo que provocaba la cavitación. Debido a que la alarma de nivel bajo del tanque estaba establecida en baja, nunca se alertó al operador sobre el problema.

El dispositivo i-ALERT2 pudo ofrecer la detección temprana de una posible falla y proporcionó suficiente información para establecer una medida correctiva.

## Clasificación para zona peligrosa

Los controles de i-ALERT2 se encuentran certificados para que se utilicen en entornos tóxicos e industriales.

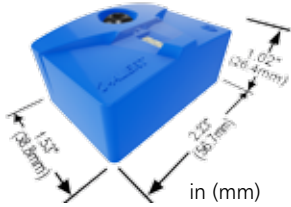
- Protección contra el polvo y el agua según IP68
- Clases I, II, III; división 1; grupos C, D, E, F, G
- ATEX, zona 0, AEx ia IIB Ga (grupos C y D)
- Normas RoHS, WEEE, REACH, CE, FCC



# Especificaciones técnicas

## Dimensiones

- 2,23 in (largo) x 1,53 in (ancho) x 1,02 in (alto)
- 57 mm (largo) x 39 mm (ancho) x 26 mm (alto)



## Medidas

- Temperatura
- Vibración de 3 ejes (velocidad RMS)
- Curvatura
- Contador de tiempo de ejecución de las máquinas
- Transformada rápida de Fourier (FFT)
- Forma de ondas del tiempo (TWF)

## Vibración

- Acelerómetro de 3 ejes de  $\pm 16$  g
- Gama de frecuencias:
  - axial de 10 a 1000 Hz
  - horizontal de 10 a 1000 Hz
  - radial de 10 a 600 Hz
- Resolución FFT: 1 Hz/tolva
- Se espera que i-ALERT tenga un error inferior al 10 % para medidas RMS y FFT en condiciones de medidas normales.

## Memoria

- Velocidad en rms X,Y, Z; curvatura, temperatura
- Medidas por hora durante 170 días
- Resumen semanal (mín., máx., promedio) por 5 años

## Medio ambiente

- Temperatura ambiente:
  - De  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+84^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  a  $+183^{\circ}\text{F}$ ) T3
  - De  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  a  $+140^{\circ}\text{F}$ ) T4
- Protección contra el polvo y el agua según IP68
- Seguridad intrínseca
- Clases I, II, III; división 1; grupos C, D, E, F, G
- ATEX, zona 0, AEx ia IIB Ga (grupos C y D)
- Normas RoHS, WEEE, REACH, CE, FCC

## Batería y energía

- Batería de litio de 3,6 V
- Vida útil: 3 años (según el uso)

## Materiales

- Material de la carcasa: nailon 12
- Perno de montaje: 316ss

## Software



Vaya a [i-Alert.ai](http://i-Alert.ai), iTunes App Store o Google Play para descargar la aplicación.

## Pantalla

- LED verde cuando la unidad está encendida
- LED rojo cuando la unidad está en ALARMA
- LED azul para la transmisión de radio por Bluetooth

## Sincronización inalámbrica

- De 2400 a 2483,5 MHz; Bluetooth 4.0 de baja energía
- Alcance máx.: 30 m (100 pies)
- Recomendados:
  - Apple iPad (Air, Mini, Pro)
  - Apple iPhone (5s y versiones posteriores)
  - Samsung (tableta Galaxy Tab A)
  - Samsung (Galaxy S6 y versiones posteriores)
  - Google/LG (tabletas Nexus 7, 9)
  - Google/LG (teléfonos Nexus 5x, 6, 6p)
  - Motorola (teléfonos Droid Turbo, MOTO G, MOTO X)

iOS



Visite nuestro sitio web en [i-Alert.ai](http://i-Alert.ai)

## Componentes

### i-ALERT2



C10823A

### Adaptador de montaje de aluminio



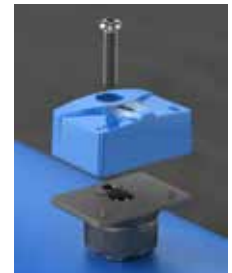
C10824A

### Adaptador de montaje de acero inoxidable



C10987A

### Adaptador de montaje magnético



K05163A

