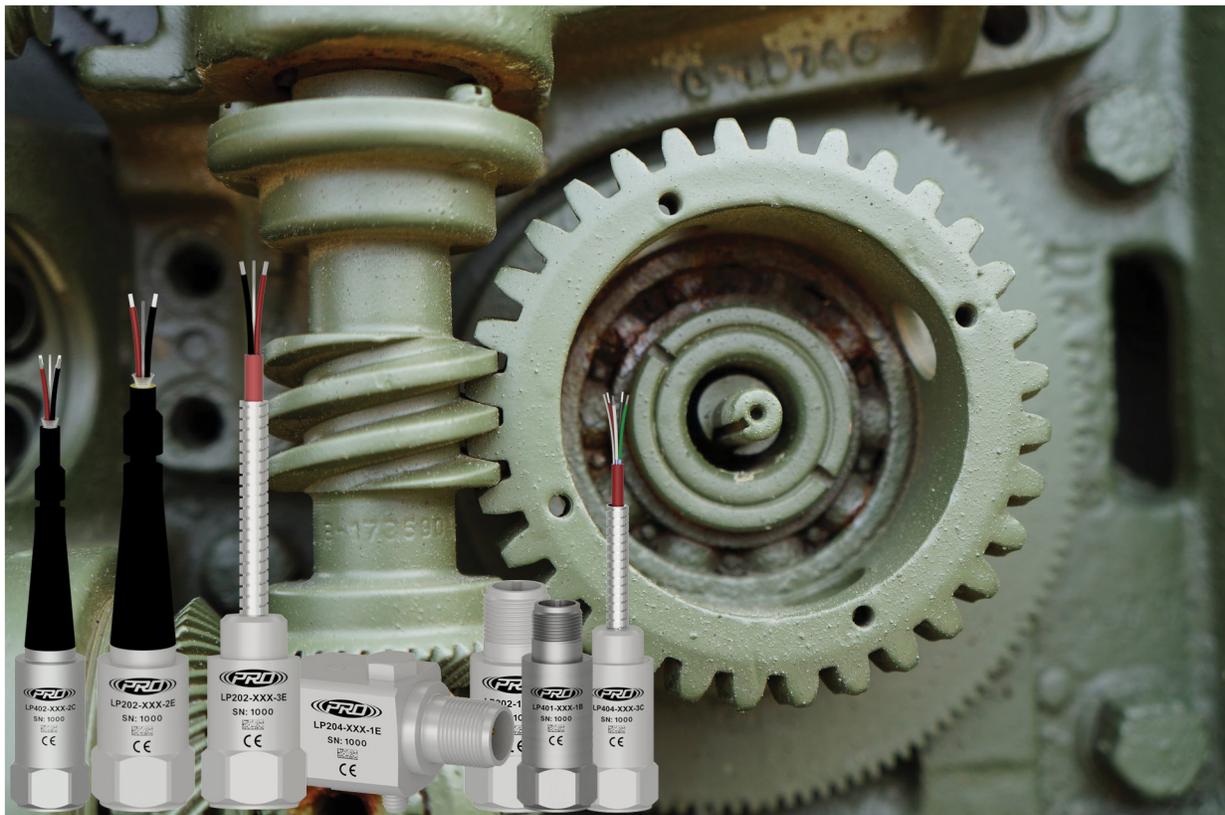


4-20 mA

MONITOREO DE VIBRACIONES



**INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN
Y CONFIABILIDAD**



La tecnología de 4-20 mA se puede utilizar para medir temperatura, presión, flujo y velocidad, así como la vibración general de las máquinas rotativas. Agregar un sensor-transmisor de vibración a la máquina proporciona una medida crítica de la salud de la máquina y puede usarse para identificar cambios en el equilibrio, alineación, engranajes, cojinetes y muchas otras fallas potenciales.

Cómo Funciona

El propósito del circuito de corriente analógica de 4-20 mA es transmitir la señal desde un sensor de vibración analógico a una distancia en forma de una señal de corriente de 4-20 mA. La señal de corriente generada es proporcional a la vibración general del equipo o maquinaria que se está monitoreando. Esta corriente de salida tiene un rango de 4-20 mA, con 4 representando las amplitudes mínimas y 20 representando las amplitudes máximas (dentro del rango de 4-20 mA). La salida de señal de 4-20 mA es proporcional a la amplitud definida generada dentro de una banda de frecuencia especificada. Por lo tanto, la señal no incluye datos de frecuencias fuera de la banda de frecuencias, sino que incluye todas las vibraciones (fallas críticas y no críticas) dentro de esa banda.

Nuestros Productos

(Soluciones Aplicables)

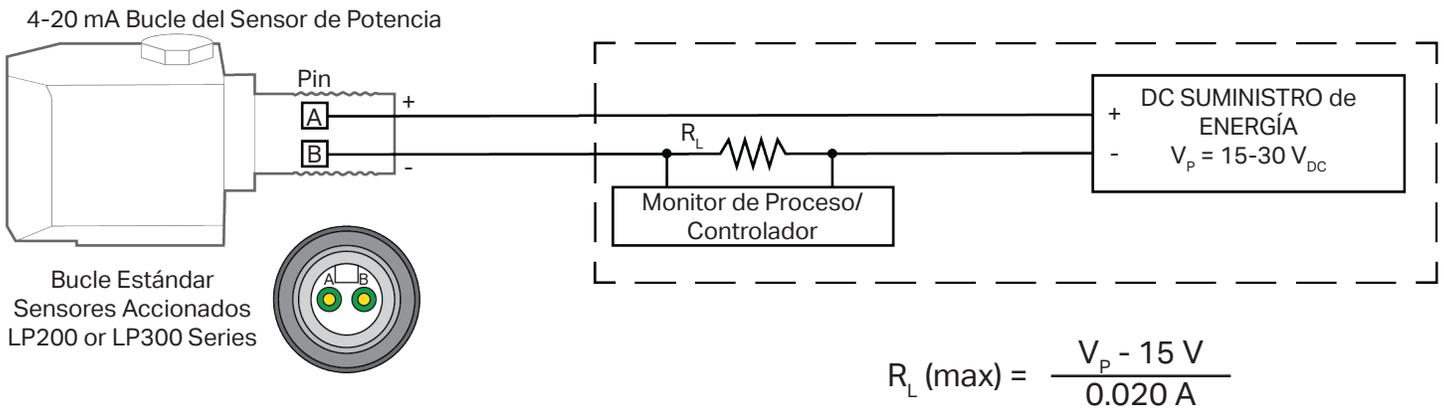
CTC ofrece una amplia gama de soluciones de salida de 4-20 mA para aplicaciones industriales. Los sensores de vibración con alimentación de bucle de 4-20 mA estándar de CTC están disponibles con velocidad o aceleración, junto con opciones de medición de salida de temperatura. La línea de sensores alimentados por bucle de CTC también incluye una opción de salida dual, con configuraciones de salida de 4-20 mA y de salida dinámica en un sensor. Otras opciones incluyen transmisores alimentados por CC de 24 voltios que alimentan acelerómetros IEPE estándar y convierten la vibración en una señal alimentada de 4-20 mA. Estos transmisores también ofrecen una salida de temperatura de 4-20 mA cuando se combinan con sensores de temperatura y vibración de salida dual CTC.



Se puede montar en la máquina un sensor-transmisor de vibración de potencia de bucle como la serie LP200 (4-20 mA proporcional a la vibración medida en velocidad) o la serie LP300 (4-20 mA proporcional a la vibración medida en aceleración) y agregarlo al bucle de control . A medida que cambia la vibración general de la máquina, la salida de 4-20 mA variará proporcionalmente.



Solo se requieren dos cables para suministrar energía al sensor y enviar la señal actual. Se utiliza un voltaje de alimentación de bucle para alimentar el sensor remoto. Una resistencia en serie R_L en la fuente de alimentación de bucle convierte esta corriente en un voltaje que puede ser utilizado por el monitor-controlador de proceso para registrar o distribuir el parámetro que se está midiendo.



Los sensores de potencia de doble salida proporcionan una salida secundaria de vibración dinámica. Estas salidas secundarias podrían ser aceleración o velocidad y se combinan en tres configuraciones diferentes de sensores de potencia de bucle.

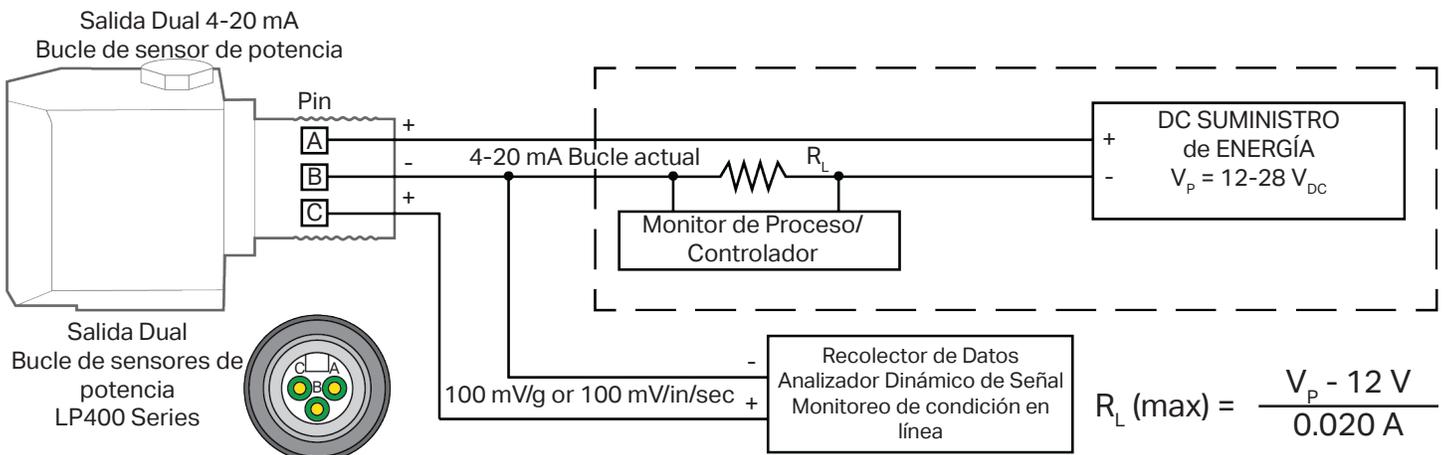
Series LP401 – Velocidad general (4-20mA) y velocidad dinámica (100mV/in/sec)



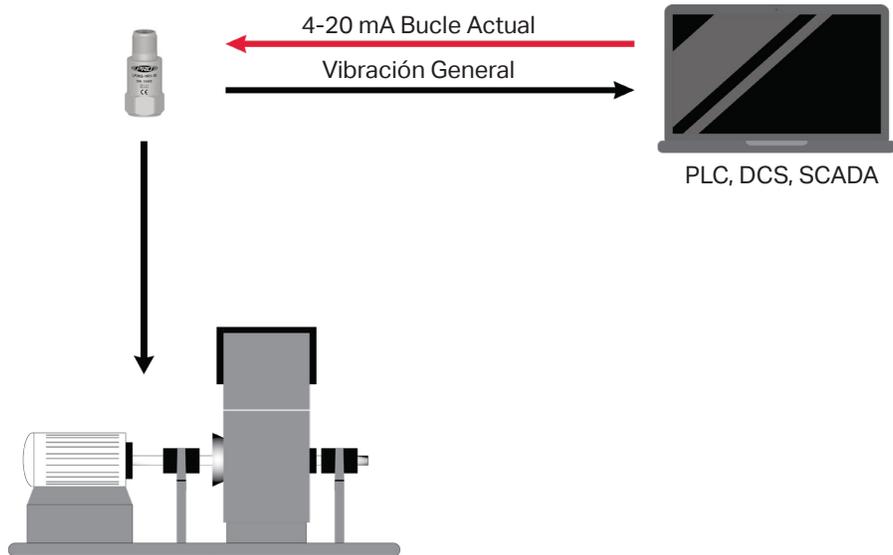
Series LP402 – Velocidad general (4-20 mA) y aceleración dinámica(100 mV/g)



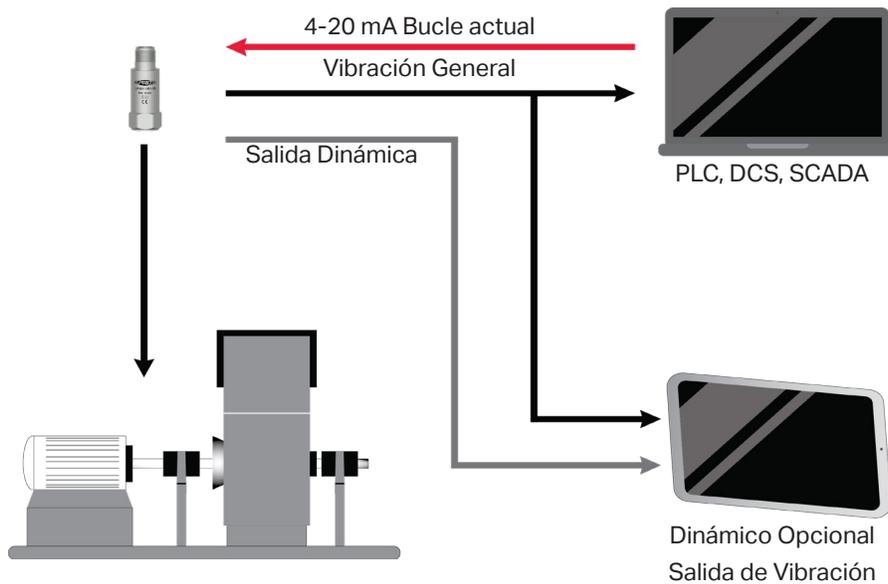
Series LP404 – aceleración general (4-20 mA) y aceleración dinámica (100 mV/g)



Series LP200 & LP300



Serie LP400



Los sensores de las series LP23X y LP33X de salida dual contienen un circuito integrado para medir la temperatura dentro de la caja del sensor. La salida de temperatura se monitorea en forma de $mV_{DC} / ^\circ C$ usando un voltímetro a través de los pines C y B del sensor cuando el circuito es alimentado por el lazo de 4-20 mA en los pines A y B. La salida de voltaje de DC es proporcional a la temperatura de $-40^\circ C (0.10 V_{DC})$ a $+100^\circ C (1.35 V_{DC})$ o $-40^\circ F (0.10 V_{DC})$ a $+212^\circ F (1.35 V_{DC})$. Esta salida puede tener una tendencia de voltaje para controlar el cambio de temperatura de la máquina.

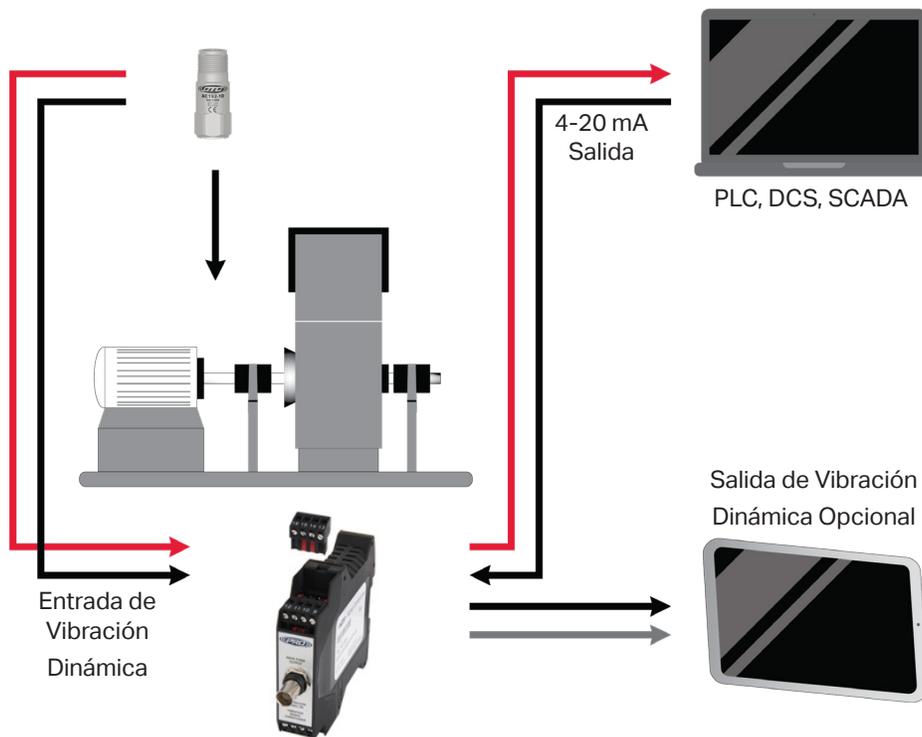


SENSORES CLASIFICADOS NO PELIGROSOS

CTC ofrece las series intrínsecamente seguras LP800 y LP900 de sensores para ubicaciones peligrosas.



Los acondicionadores de señal se pueden usar junto con acelerómetros dinámicos estándar, sensores de velocidad piezoeléctrica o sondas de desplazamiento. El Acondicionador de señal acepta la entrada dinámica y la convierte en una salida proporcional de 4-20 mA para el sistema PLCS, DCS o SCADA. El acondicionador de señal se puede ajustar en el campo para que la escala y los filtros coincidan con su aplicación. La señal de vibración dinámica está disponible desde una conexión BNC estándar en la parte frontal del Acondicionador de señal, o como una salida opcional desde el bloque de terminales.



El Acondicionador de señal proporciona ajustes seleccionables de todas las escalas y rangos.

La señal condicional también es compatible con los sensores de temperatura y vibración de doble salida de las series TA102, TA104, TA131, TA133, TA135 y TA184. El acondicionador de señal en combinación con cualquiera de estos sensores proporcionará una salida de 4-20 mA proporcional a la vibración, y una segunda salida de 4-20 mA proporcional a la temperatura.

Serie XE150: Salida Dinámica para Análisis

- Caja del acondicionador de señal de 1-8 canales
- Proporciona señales de 4-20 mA y salida dinámica
- Enlace a sistemas PLC / DCS
- Disponible en Fibra de vidrio o Acero Inoxidable
- Para usar con acelerómetros, salida dual, sensores de velocidad piezoeléctrica y sondas de proximidad



PMX1000

- Caja de control de proceso de 1-2 canales con pantalla y relé (interruptor) o solo pantalla
- Los relés activan la alarma y el apagado del sistema
- 4-290 mA de Salida



MVR1000

- Sistema de monitoreo de vibración compacto de 4 canales.
- Enlaces externos dinámicos
- Pantalla visible a la luz del sol
- SPDT (Forma C) 2 retransmite cada interruptor
- Para usar con acelerómetros, sensores de velocidad piezoeléctrica y sondas de proximidad



RXE150

- Interruptor de vibración multicanal
- Conectividad PLC, DCS, SCADA
- Monitoreo 24/7 con alarma de apagado
- Configurable en Campo
- Salidas dinámicas para análisis de vibraciones



Caja Ethernet de las Series XE550 y XE650

- Caja de acondicionador de señal serie SC200 con Salida Ethernet habilitada
- Disponible en Fibra de vidrio y Acero Inoxidable
- Opciones de salida estándar y doble disponibles
- No hay entradas y salidas proporcionadas



Sistema de relés y protección contra vibraciones de la serie VP para proteger maquinaria crítica contra vibraciones excesivas y fallas catastróficas.

El sistema de protección y relé de la serie VP mostrará el nivel de vibración de un acondicionador de señal o un sensor de potencia de bucle con la capacidad de activar alarmas y apagar maquinaria en función de la amplitud definida de la vibración general dentro de un rango de frecuencia seleccionado. Las versiones de doble salida muestran tanto vibración como temperatura.



- Pantalla de los niveles de vibración es visible a la luz directa del sol: IPS, G, mils o escala personalizada
- Protege los equipos críticos con relés para activar alarmas o apagar el sistema
- Retransmisión de 4-20 mA para usar con sistemas PLC, DCS o SCADA
- Pre-cableado para una solución llave en mano: solo conecte los sensores y la salida a terminales de tornillo fácilmente accesibles

CTC es el líder mundial en el diseño y fabricación de acelerómetros industriales, transductores de velocidad piezoeléctrica, sensores de vibración de 4-20 mA y sondas de proximidad, así como todos los accesorios de montaje, cableado y cajas de conexiones relacionados. Nuestros productos permiten un monitoreo eficiente de la vibración para el mantenimiento predictivo en una amplia variedad de industrias. Las industrias atendidas incluyen cemento, minería, petroquímica, alimentos y bebidas, automóviles, acero, viento, papel y pulpa, generación de energía, tratamiento de agua y aguas residuales, farmacéutica, hospitales, embotellado y más. Nuestra misión es ofrecer la más amplia variedad de acelerómetros y productos de equipo físico de vibración, que son compatibles con los recolectores de datos y los sistemas de monitoreo en línea, así como con las herramientas para la instalación.



La línea PRO ofrece soluciones de monitoreo de vibraciones de 4-20 mA y sondas de proximidad.

Todos los productos PRO están respaldados por una garantía de por vida en materiales y mano de obra. PRO reparará o reemplazará cualquiera de nuestros productos siempre que el producto no haya sido sometido a mal uso, negligencia, desastres naturales, instalación inadecuada o modificación.

Todos los productos en almacenamiento (stock) califican para un reembolso completo si se devuelven en nuevas condiciones dentro de los 90 días posteriores al envío. Los productos fabricados bajo pedido califican para un reembolso del 50% si se devuelven en nuevas condiciones dentro de los 90 días posteriores al envío. Los productos personalizados se cotizan y construyen específicamente para los requisitos del cliente, que pueden incluir diseños de productos completamente personalizados o versiones con etiqueta privada de productos estándar para clientes OEM. Los productos personalizados pedidos no son cancelables, ni retornables o reembolsables.

