

SENSORES Y TRANSDUCTORES

ACONDICIONADORES DE SEÑAL

EQUIPOS DE ADQUISICIÓN DE DATOS



# SENSORES DE DISTANCIA



## Sensores de distancia por cable POSIWIRE®

**Rangos:** desde 50 mm hasta 60000 mm.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente y digital incremental y absoluta SSI, PROFIBUS, DEVICENET, CANOPEN, etc..

Diferentes formatos con protección IP67.

Linealidad hasta el 0.01%.



## Sensores de distancia por cinta POSITAPE®

**Rangos:** desde 50 mm hasta 40000 mm.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente y digital absoluta SSI, CAN, etc..

Diferentes formatos con protección IP67.

Linealidad hasta el 0.01%.



## Sensores magnetostriktivos POSICHRON®

**Rangos:** desde 100 mm hasta 5700 mm.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente y digital absoluta.

Diferentes formatos con protección IP68.

Linealidad hasta el 0.01%.



## Sensores inductivos LVDT

**Rangos:** desde 1 mm hasta 500 mm.

**Salida:** ac o dc amplificada en voltaje o corriente.

Diferentes formatos con protección hasta IP68.

Certificación ATEX disponible.

Linealidad hasta el 0.1%.

# SENSORES DE POSICIÓN

## Potenciómetros lineales

**Rangos:** desde 25 mm hasta 950 mm.

**Salida:** resistiva y analógica en voltaje.

Diferentes formatos con protección IP65.

Linealidad hasta el 0.075%.



## Reglas digitales y encoders lineales

**Rangos:** desde 50 mm hasta 5000 mm.

**Salida:** incremental TTL y HTL.

Diferentes formatos con protección IP67.

Precisión de micras.



## Palpadores inductivos y extensométricos

**Rangos:** desde 0.5 mm hasta 200 mm.

**Salida:** ac o dc amplificada y extensométrica.

Diferentes formatos con protección IP67.

Precisión de micras.



## Láser de triangulación y larga distancia

**Rangos:** desde 0.5 mm hasta 150 m.

**Salida:** analógica o digital serie.

Precisión de micras.

Diferentes formatos con protección IP67.

Carcasas con protección térmica.

Lentes con protección de luz solar.

Escáner para la medición de perfiles.



# SENSORES DE ÁNGULO Y ROTACIÓN



## Sensores angulares magnéticos POSIROT®

**Rangos:** medida de giro completo, hasta 360°.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente  
y digital con protocolos CAN y SSI.

Diferentes formatos con protección IP67.

Resolución del 0.03%.



## Encoders incrementales

Resolución de hasta 327.000 ppv.

**Salida:** incremental TTL o HTL.

Diferentes formatos en eje macho,  
hembra o pasante y protección IP67.



## Encoders absolutos

**Rangos:** encoders monovuelta y multivuelta  
con alta resolución.

**Salida:** digital en diferentes formatos,  
SSI, CAN, GRAY, PROFIBUS, etc.

Diferentes formatos en eje macho, hembra,  
o pasante con protección IP67.



## Encoders robustos y ATEX

**Rangos:** encoders monovuelta y multivuelta  
con alta resolución.

**Salida:** digital en diferentes formatos,  
SSI, CAN, GRAY, PROFIBUS, etc.

Diferentes formatos en eje macho, hembra,  
o pasante con protección IP68 y certificaciones ATEX.

# INCLINÓMETROS - SENSORES DE INCLINACIÓN

## Inclinómetros MEMS POSITILT®

**Rangos:** desde +/-15° hasta +/-180°, con rangos intermedios. Permiten giro completo.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente y digital tipo CAN.

Diferentes formatos con protección IP68 muy robustos.

Resolución 0.05°.



## Inclinómetros capacitivos

**Rangos:** desde +/-5° hasta +/-80°, con rangos intermedios.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión de miligrados.



## Servoinclinómetros

**Rangos:** desde +/-1° hasta +/-90°, con rangos intermedios.

**Salida:** analógica en voltaje o corriente y digital RS232 / RS485.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión de miligrados, compensación en temperatura

con muy alta estabilidad térmica y mecánica.

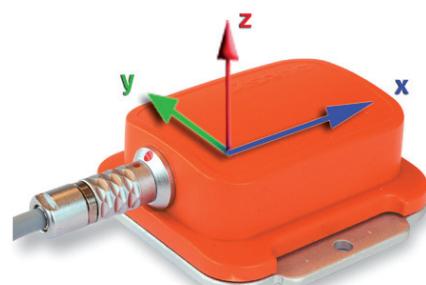


## Referencias iniciales y giróscopos

**Sensores internos:** tres giróscopos, tres acelerómetros, tres magnetómetros y GPS. Detección de actitud y rumbo, para navegación.

**Rangos:** hasta 1200°/s, 18 g de aceleración y +/-750 m gauss.

**Salida:** analógica y digital por USB.



# SENSORES DE FUERZA Y CÉLULAS DE CARGA

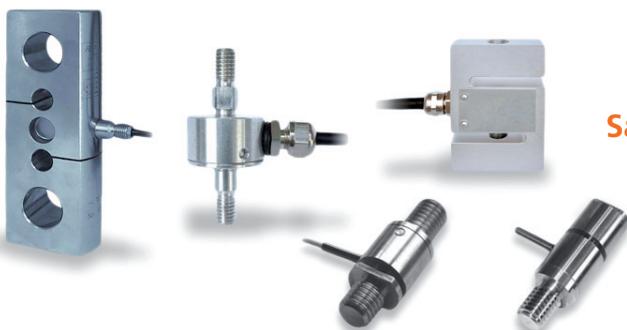


## Células de carga a compresión

Rangos: 1 kg a 500 t.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar. Diferentes formatos con protección IP68 y certificación ATEX.

Precisión de gramos.



## Células de carga tensión - compresión

Rangos: 1 kg a 300 t.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar. Diferentes formatos con protección IP68 y certificación ATEX.

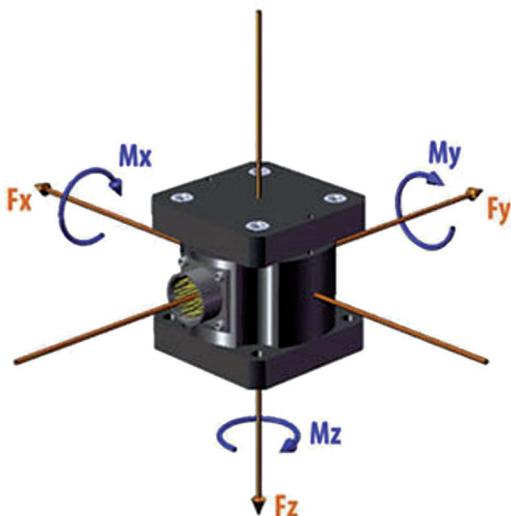
Precisión de gramos.



## Sensores de fuerza para ensayos

Rangos: 1 N a 5000 kN.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar. Diferentes formatos con protección IP68. Precisión de gramos.



## Sensores de fuerza y par triaxiales

Rangos: desde rangos bajos hasta muy altos.

**Salida:** extensométrica de hasta tres canales de fuerza con tres canales de par. Diferentes formatos con diferente protección, hasta sumergibles IP68.

# SENSORES DE PAR

## Sensores de par estático

**Rangos:** desde 0.1 Nm hasta 20000 Nm.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión hasta 0.05% Fs.



## Sensores de par dinámico con escobillas

**Rangos:** desde 0.1 Nm hasta 20000 Nm.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar, con opción de medida de velocidad.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión hasta 0.05% Fs.



## Sensores de par dinámico sin escobillas

**Rangos:** desde 0.1 Nm hasta 20000 Nm.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar, con opción de medida de velocidad.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión hasta 0.05% Fs.



## Transductores de par y fuerza

**Rangos:** desde 0,1 Nm hasta 200 Nm y 20 N hasta 100 kN.

**Salida:** extensométrica para canales de fuerza y par.

Tanto para aplicaciones estáticas como dinámicas.

Diferentes formatos con protección IP65.

Precisión hasta 0,05% Fs.



# ACELERÓMETROS



## Acelerómetros capacitivos

**Rangos:** desde +/-3 g hasta +/-50 g con respuesta en frecuencia dc, desde 0 Hz.

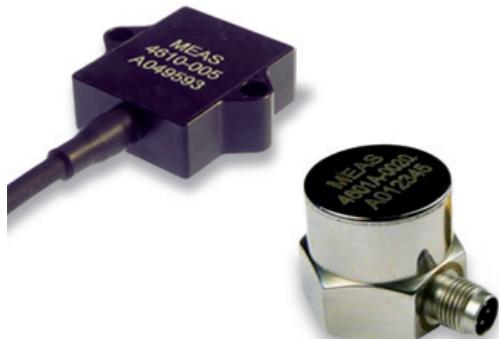
**Salida:** analógica y digital PWM.  
Diferentes formatos con protección IP65.  
Precisión de mg.



## Acelerómetros piezoresistivos

**Rangos:** desde +/-2 g hasta +/-10000 g, con respuesta en frecuencia dc, desde 0 Hz.

**Salida:** extensométrica con compensación en temperatura.  
Diferentes formatos con protección IP65.  
Precisión de mg.



## Acelerómetros MEMS

**Rangos:** desde +/-2 g hasta +/-10000 g con respuesta en frecuencia dc, desde 0 Hz.

**Salida:** extensométrica amplificada y sin amplificar, con compensación en temperatura.  
Diferentes formatos con protección IP67.  
Precisión de mg.



## Acelerómetros piezoelectrinos

**Rangos:** desde +/-5 g hasta +/-20000 g con respuesta en frecuencias de hasta 40 kHz.

**Salida:** IEPE – ICP con diferente sensibilidad 10 mV/g, 100 mV/g, etc. Diferentes formatos con protección IP68, opción ATEX disponible.  
Precisión de mg.

# EQUIPOS PARA MEDIDA DE VIBRACIONES

## Monitorización de vibraciones

**Valores de frecuencia:** hasta 1000 Hz.

**Valores de vibración:** hasta 200 mm/s.

**Salida:** relé o 4-20 mA.

**Formato:** acabado robusto para ambientes industriales con IP67.



## Medida de vibraciones con equipo portátil

**Medida:** vibración en aceleración, velocidad y desplazamiento, con rangos de hasta 240 m/s<sup>2</sup>, 1000 mm/s y 60 mm, respectivamente.

Proporcionan FFT, temperatura y velocidad de rotación.

Memoria interna de 16000 posiciones con volcado de datos al PC a través de USB.

**Alimentación:** baterías recargables.



## Calibradores portátiles y de laboratorio

**Valores de frecuencia:** hasta 10000 Hz.

**Valores de vibración:** hasta 20 m/s<sup>2</sup>.

**Salida:** display LCD retroiluminado.

**Configuración y operación:** mediante botonera frontal.



## Generadores de vibración shakers electrodinámicos

**Rango de fuerzas:** hasta 900 N con rango de frecuencia de 0 a 200 Hz.

**Velocidad:** 1 mm/s.

Formato robusto para aplicación en campo.



# SENSORES DE PRESIÓN



## Sensores de presión industriales

**Rangos:** 0,1 a 700 bar.

**Salida:** extensométrica, analógica amplificada y digital CAN.

Diferentes formatos con protección IP68

y opciones ATEX.

Precisión de mbar.



## Sensores de presión para ensayos

**Rangos:** 0,1 a 700 bar.

**Salida:** extensométrica y analógica amplificada, con compensación en temperatura.

Diferentes formatos con protección IP68.

**Rangos de temperatura de trabajo:**

desde -75 °C hasta 250 °C.

Precisión de mbar.



## Sensores de presión para alta temperatura y presión

**Rangos:** hasta 15000 bar.

**Salida:** analógica amplificada.

Diferentes formatos con protección IP67.

**Temperatura:** desde -75 °C hasta 250 °C.

Precisión de mbar.



## Sensores de presión especiales

**Rangos:** 0,1 a 700 bar.

**Salida:** analógica y digital.

Diferentes formatos con protección IP68.

Precisión de mbar.

# ACONDICIONADORES DE SEÑAL

## Electrónicas multiseñal para carril DIN y caja de campo

**Entradas:** extensométrica, resistiva, analógica, LVDT, IEPE, incremental, etc.

**Salida:** analógica en corriente y voltaje y digital en diferentes protocolos, CANBUS, PROFIBUS, MODBUS, etc.

**Formato:** carril DIN y caja robusta IP67 para campo.



## Visualizadores multiseñal para panel y portátiles

**Entradas:** extensométrica, resistiva, analógica, LVDT, incremental, etc.

**Salida:** pantalla LED o LCD, con posibilidad de copia de señal.

**Formato:** encastrable fijo o portátil en carcasa plástica o metálica. IP67 para campo.



## Instrumentación para laboratorio

**Entradas:** extensométrica, potenciométrica, analógica, LVDT, IEPE, etc.

**Salida:** analógica en corriente y voltaje y digital por puerto serie RS232 o USB.

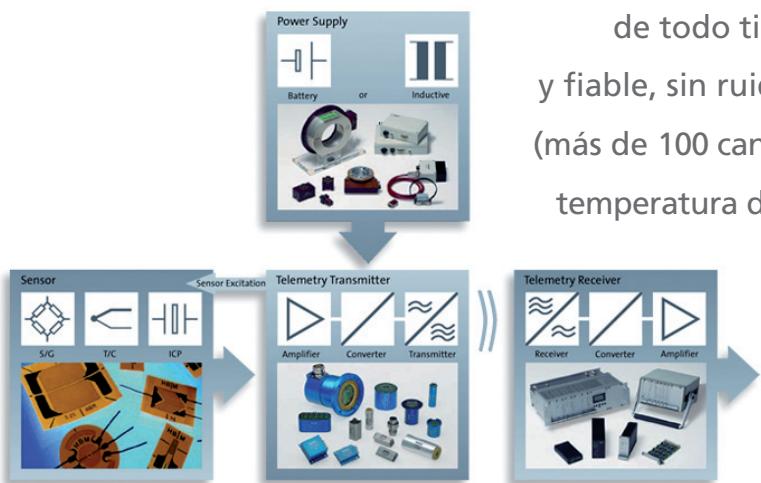
Pueden contar con software para el registro y análisis de datos.

**Formato:** caja de laboratorio individual o tipo rack modular.



# TELEMETRÍA

## Transmisión sin contacto de datos para ensayos



Permite la transmisión por radio de señales procedentes de todo tipo de sensores, de forma precisa, calibrada y fiable, sin ruidos ni interferencias. Un canal o multicanal (más de 100 canales), en ambientes extremos, con rangos de temperatura de -40°C hasta +125°C. Resiste aceleraciones hasta 100.000g, aceite, humedad. Alimentación por batería o inducción, de 5.1 V a 9 V. Alta estabilidad del cero gracias a su baja deriva térmica.

Conexión directa de los sensores.

Se pueden conectar galgas extensiométricas, termopares, PT100, acelerómetros ICP y piezoelectrinos, encoder etc.

Emisores miniatura muy resistentes y protegidos.

Fácil de manejar y conectar, sin mantenimiento.

Alto ancho de banda (hasta 50kHz [-3dB]).

Señales de salida estandarizadas.

## Medida de vibración, aceleración, par, fuerza, temperatura, etc.

Ejes de automóviles y trenes.

Pistones y bielas.

Turbinas.

Rotores, aspas y generadores.

Maquinaria en general.

Ascensores.

Cabezales de máquina herramienta.

Motores de grandes dimensiones.

Aplicaciones aeroespaciales.



# REGISTRADORES DE DATOS - DATALOGGERS

## Datalogger de gran capacidad

**Canales:** hasta 16 canales programables.

**Señales de entrada:** analógicas en corriente y voltaje, resistencia y sondas de temperatura PT, NI y termopares, así como digitales tipo binario, contador y frecuencia.

**Salida:** descarga de datos por USB, ETHERNET, RS232/485 y mediante conexión GPRS a distancia por módem.

**Alarmas:** configuración de alarmas por GSM, email o relé externo.



## Registrador miniatura con sensores integrados

**Señales de entrada:** sensores internos para diferentes magnitudes, como temperatura, humedad, vibración, luminosidad o presión barométrica.

**Salida:** por pantalla y mediante descarga por USB.

**Canales:** diferentes sensores internos con posibilidad de expansión de hasta 4 canales externos.

**Formatos:** diferentes encapsulados, con posibilidad de protección IP68, para aplicaciones extremas.



## Registrador para temperatura y humedad

**Señales de entrada:** temperatura, humedad y presión barométrica, procedentes de sensor interno o externo, también se pueden registrar señales analógicas en corriente y voltaje, así como digitales binarias para eventos.

**Salida:** por pantalla, descarga por USB y a distancia vía modem GPRS.

**Canales:** 1, 2 y 4 canales configurables.



# EQUIPOS DE ADQUISICIÓN DE DATOS



## Modulos de adquisición multicanal por USB

**Entradas DEWE43®:** 8 canales analógicos para todo tipo de señales analógicas desde 10 mV hasta 200 V + 8 canales digitales tipo contador + 2 puertos CAN bus, con alimentación directa a los sensores **Resolución:** 24 bit con antialiasing. **Velocidad:** 200 kHz por canal.



**Entradas SIRIUS®:** de 2 a 1000 canales analógicos y digitales, para extensometría en puente completo,

medio y cuarto con complemento interno, corriente 0-25mA, alto voltaje hasta +/-1000V, IEPE, termopar, etc., con alimentación directa a los sensores.

**Resolución:** 24 bit con procesador de doble núcleo.

Conversor A/D por canal. **Velocidad:** 200 kHz por canal simultáneos hasta 160 dB en dinámico. Sincronización de todos los canales, ya sean "lentos", "rápidos" o incluso de vídeo.



## Sistema de adquisición modular ETHERNET

**Entradas:** de 2 a 1000 canales analógicos y digitales aislados, configurables según necesidad. **Resolución:** 24 bit.

**Conexiones:** ETHERNET, WiFi, USB, HDMI, 3G/UMTS, GPS, etc.

**Velocidad:** hasta 10 kHz por canal, con memoria de almacenamiento interna y externa hasta 64 Gb.



## Modulos de adquisición portátiles tipo rack

**Entradas:** Equipos escalables con un gran número de canales de todo tipo. **Resolución:** 24 bit.

**Velocidad:** Velocidad de muestreo de hasta 1 MS/s por canal con procesadores Intel® Core™ i7.

Almacenamiento en disco de estado sólido con tasas de hasta 80 MB/s. Alimentación AC o DC, para sistemas de laboratorio o portátiles.

# EQUIPOS DE ADQUISICIÓN DE DATOS

## Equipos portátiles embarcables con pantalla integrada

Los equipos embarcables de DEWETRON® permiten realizar ensayos en cualquier lugar y cualquier momento. Gracias al concepto todo incluido, su gran potencia de proceso, disco duro de estado sólido con alta tasa de transferencia, pantalla integrada y alimentación por baterías. Pueden incorporar todo tipo y número de canales con muestreos de hasta 1MHz por canal y resolución de hasta 24 bit, gracias a potentes procesadores como el i7 de cuatro núcleos.



## Software de registro y análisis DEWESOFT X®

Es la solución definitiva para adquirir todo tipo de señales analógicas y digitales, incluido vídeo, de forma simultánea y sincronizada desde diferentes fuentes, incluso con diferentes frecuencias de muestreo, mostrarlas y registrarlas en un solo archivo. Con las funciones de postproceso de la señal todas las funciones matemáticas y análisis pueden ser utilizadas tanto en tiempo real como sobre los datos almacenados. DEWESOFT X® cuenta con módulos especiales de análisis, ofreciendo soluciones para diferentes sectores.

Algunos de estos módulos son:

- POWER. Verificación eléctrica.
- Análisis de combustión.
- TORSIONAL VIBRATION.
- ORDER TRACKING.
- SOUND. Acústica y sonido.
- FRF, FFT y análisis modal.
- Análisis estructural.
- Vibración en cuerpo.
- BALANCING. Equilibrado.



# SENSING APORTA SOLUCIONES DE INSTRUMENTACIÓN EN DIFERENTES SECTORES

**AUTOMÓVIL**



dinámica de vehículo



ensayos de confort



análisis de combustión

**AEROSPACE**



telemetría PCM

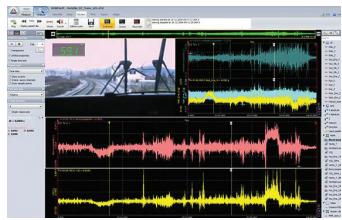


túnel de viento



ensayo de vuelo

**TRANSPORTE**



ensayos de resistencia



ensayos de stress

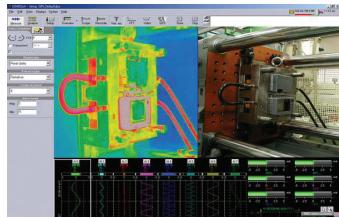


ensayos de confort

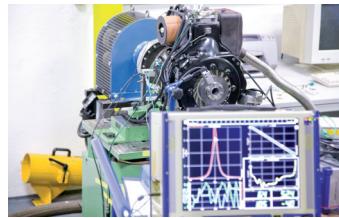
**INDUSTRIAL**



ensayo de rotura



monitorización de máquinas



bancos de ensayo

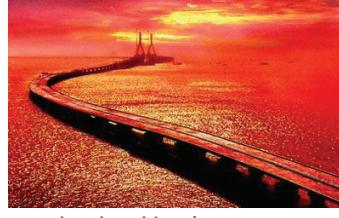
**INGENIERÍA CIVIL**



ensayo de construcción

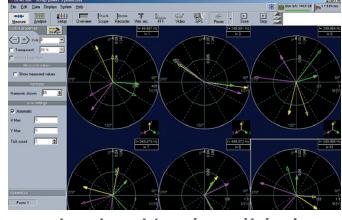


monitorización industrial



monitorización de estructuras

**ENERGÍA**



monitorización de calidad



detección de fallos de red



análisis de potencia

T: +34 916 22 13 40 / 24 38\*

F: +34 916 22 12 36

sensing@sensing.es

**Sensing, S.L.**

Polígono Industrial "Rio de Janeiro"  
Calle Pelaya, 4 - Planta 1<sup>a</sup> - 28110 Algete (Madrid)  
[www.sensores-de-medida.es](http://www.sensores-de-medida.es) - [www.sensing.es](http://www.sensing.es)