



**MEMS**  
TILT & INCLINATION  
SERIES

Una vista de cerca ilustra el cable simple que conecta cada sensor a lo largo de la cadena entera de sensores de inclinómetro, formando un "bus digital".

TRABAJA CON



LISTO PARA USAR

Pre-ensamblado  
Cable pre-conectado  
Pre-probado  
Pre-programado



CATEGORÍA DE PRODUCTO:

Inclinómetros + sensores de inclinación

## Sistema de inclinómetro vertical fijo en bus digital con tecnología MEMS

Los sistemas de inclinómetros verticales fijo en bus digital con tecnología MEMS están diseñados para medir el movimiento lateral de suelos y rocas o la desviación de estructuras hechas por el hombre tales como pilotes o muros de retención, cuando se requiere un monitoreo inalámbrico y continuo.

Estos inclinómetros consisten en uno u varios sensores de inclinómetro con tecnología MEMS instalados adentro de un gabinete de acero inoxidable, hermético y de diámetro de 31.75 mm (1.25 pulg.). Cada sensor está separado del siguiente por un ensamblaje de tubos de acero inoxidable y de ruedas; sin embargo, el sistema entero está conectado por un sistema de bus digital que consiste en un simple cable corriendo a lo largo de la cadena entera de sensores conectados; eso elimina la necesidad de cables separados para cada sensor y reduce la cantidad de cables a manejar. La longitud de los tubos puede variar para cambiar la longitud del banco de sensores y se puede contraer los sensores en áreas de movimiento esperados. También está disponible un sistema de cables análogos opcional.

Los ensamblajes de ruedas están ajustados para entrar en un tubo inclinométrico de diámetro externo de 70 mm (2.75 pulg.) o de 85 mm (3.34 pulg.). Cuando ocurre un movimiento y el tubo inclinométrico se deforma, se puede monitorear cada sensor automáticamente y se puede leer cada sensor a una ubicación de adquisidor de datos remota. De ser necesario, se puede arrancar una alarma cuando el movimiento alcanza una magnitud o una tasa crítica pre-configurada.

### > Porque es importante

Proporciona un monitoreo remoto constante; un aviso temprano de movimientos es esencial para la protección de la vida y de los equipos.

### > APLICACIONES

#### Ideal para el monitoreo de:

Estabilidad adyacente a excavaciones o trabajos subterráneos.	Desviación de pilotes, muelles, estribos o muros de retención.
Presas y terraplenes.	Deslizamiento de tierra.

### > CARACTERÍSTICAS

Caja de cierre hermética, de acero inoxidable.	Partes electrónicas incluidas.
Sonda con ruedas, de alta precisión.	Adaptabilidad cómoda a dataloggers.
Monitoreo de sensor individual.	Alarma opcional



Se puede comprar el sistema de suspensión robusto para brocal de pozo opcional para reducir de manera tremenda el esfuerzo requerido para bajar y levantar los instrumentos en los pozos y aplicaciones similares. Ver el folleto separado en rstinstruments.com o contactar a RST para informaciones adicionales.



VISTA EN ACCIÓN:

<https://youtu.be/E-Y3pQ6VwfQ>

# Sistema de inclinómetro vertical fijo en bus digital con tecnología MEMS



CATEGORÍA DE PRODUCTO:  
Inclinómetros + sensores de inclinación

## ESPECIFICACIONES + PEDIDO

ESPECIFICACIONES	
<b>ELÉCTRICO</b>	
ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
Rango	±15° (otros rangos bajo pedido)
Resolución (digital)	±2 arco sec. (±0.0006°) (0.01 mm/m)
Resolución (análogo)	±5 arco sec. (±0.025 mm/m) (10Hz BW)
No-linealidad (digital)	±0.0125% F.S. (±0.002°) (0.03 mm/m)
No-linealidad (análogo)	±0.05% F.S. (±0.0075°) (0.13 mm/m)
Repetibilidad (digital)	±0.0125% F.S. (±0.002°) (0.03 mm/m)
Repetibilidad (análogo)	±0.025% F.S. (±0.004°) (0.06 mm/m)
Sensor	Acelerómetro con tecnología MEMS (Sistemas micro-eléctrico-mecánicos) Uniaxial o biaxial
Distancia del sensor	+/- 0.002 arco grad./grad. C
Sensibilidad del sensor	+/- 0.013 % de lectura/grad. C
Excitación (análogo)	8 - 15V DC
Temperaturas de operación	De -40 a 85°C (de -40 a 185°F)
Protección de ingreso	De IP68 a 200m H2O (2000 kPa)
<b>MECÁNICO</b>	
Longitud del sensor	0.5 - 3 metros
Diámetro de la protección	31.75mm (1.25 pulg.) (sensor)
Ensamblaje de ruedas	70 mm (2.75 pulg.) 85 mm (3.34 pulg.)
Diámetro del tubo de extensión	25 mm (1.0 pulg.)
<b>PEDIDO INFORMACIÓN GENERAL REQUERIDA</b>	
Número de parte	Longitud del banco
Número de pozos	Tamaño del ensamblaje de ruedas
Número de sensores por pozo	Longitud del cable de señal
Ubicación de los sensores en el pozo	
<b>OPCIONES</b>	
Opciones de conector de cable sumergible para el sistema de tipo bus.	

PEDIDO: COLGADORES DE CUELLO	
SISTEMA DE TIPO BUS DIGITAL O ANÁLOGO	NÚMERO DE PARTE
Colgador de cuello con 1 ensamblaje de ruedas inferior para tubería de 70 mm	IC7070
Colgador de cuello con 1 ensamblaje de ruedas inferior para tubería de 85 mm	IC7085
SISTEMA DE CABLE DE ACERO	NÚMERO DE PARTE
Colgador de cuello para tubería de 70 mm	IC7070R
Colgador de cuello para tubería de 85 mm	IC7085R

## PEDIDO: SENSORES

SISTEMA DE CABLE DE TIPO BUS DIGITAL	NÚMERO DE PARTE
Ensamblaje de sensor de tipo bus IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 70 mm	IC7565
Ensamblaje de sensor de tipo bus IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 85 mm	IC7575
Ensamblaje de sensor de tipo bus IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 70 mm	IC7560
Ensamblaje de sensor de tipo bus IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 85 mm	IC7570
SISTEMA DE CABLE DE ACERO DIGITAL CON ENSAMBLAJE DE RUEDAS INFERIOR	NÚMERO DE PARTE
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 70 mm	IC7525
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: biaxial para revestimiento de 85 mm	IC7555
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 70 mm	IC7520
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 85 mm	IC7550
SISTEMA DE CABLE ANÁLOGO	NÚMERO DE PARTE
Ensamblaje de sensor IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 70 mm	IC7505
Ensamblaje de sensor IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 85 mm	IC7515
Ensamblaje de sensor IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 70 mm	IC7500
Ensamblaje de sensor IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 85 mm	IC7510
SISTEMA DE CABLE DE ACERO DIGITAL CON ENSAMBLAJE DE RUEDAS INFERIOR	NÚMERO DE PARTE
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 70 mm	IC7535
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: biaxial para tubería de 85 mm	IC7545
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 70 mm	IC7530
Ensamblaje IPI con tecnología MEMS: uniaxial para tubería de 85 mm	IC7540

## PEDIDO: BARRAS DE EXTENSIÓN

SISTEMAS DE CABLE DE ACERO; ANÁLOGO O DIGITAL	NÚMERO DE PARTE
Barra de extensión para sensor de 0.5 m de longitud	IC7700
Barra de extensión para sensor de 1 m de longitud	IC7701
Barra de extensión para sensor de 1.5 m de longitud	IC7702
Barra de extensión para sensor de 2 m de longitud	IC7703
Barra de extensión para sensor de 2.5 m de longitud	IC7704
Barra de extensión para sensor de 3 m de longitud	IC7705

## PEDIDO: CABLES

SISTEMAS DE CABLE DE ACERO, ANÁLOGO Y DIGITAL	NÚMERO DE PARTE
Cable con cubierta de poliuretano de calibre 22 con 6 conductores (análogo)	EL380006
Cable con cubierta de poliuretano de calibre 22 con 4 conductores (bus digital)	EL380004
CABLE DE SUSPENSIÓN - SISTEMA DE CABLE DE ACERO O CUELLO AL PRIMER BANCO	ÚMERO DE PARTE
Cable de suspensión de acero inoxidable de 3/32"	IC7300

## LONGITUDES IMPERIALES DISPONIBLES BAJO PEDIDO

Favor de ponerse en contacto con RST para detalles.