

Modelo 6300 Sistemas de Inclínómetros fijos de cuerda vibrante

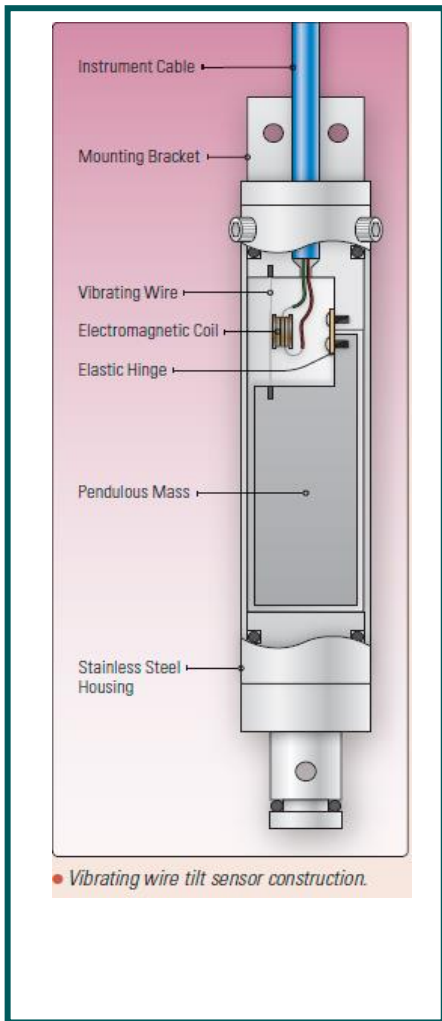
Aplicaciones

El remoto, continuo y automático monitoreo de.....

- La estabilidad de taludes naturales, deslizamientos y terraplenes
- La estabilidad de muros sensibles a deslizamientos y tabla estacas cerca de excavaciones
- Movimientos laterales y diferenciales de asentamientos alrededor o por encima de túneles y excavaciones abiertas



• Model 6300 WW In-Place Incliner. Inset photo reveals installation detail with section of Model 6500 Incliner Casing removed.



Principio de funcionamiento

El Modelo 6300 Inclínómetro fijo de cuerda vibrante consiste de un hilo de la cuerda vibrante de un sensor de inclinación. Montado en un tubo de acero inoxidable de longitud determinada el cual está ligado mediante juntas universales. Un resorte cargado a un conjunto de ruedas diseñadas para que se acople a las ranuras de una tubería guía típica que se utiliza en Inclínómetros. La cadena de sensores se instalan dentro de la tubería con todos los cables de los sensores que llegan a la superficie donde se conectan a una caja terminal o a un datalogger.

Movimientos del suelo desvían la tubería guía lo que origina que uno o más de uno de los segmentos de Inclínómetros (de longitud L) que conllevan a cambios en la inclinación y determinan la deflexión total. Cada uno de los sensores de inclinación considera un termistor que permiten registrar las temperaturas

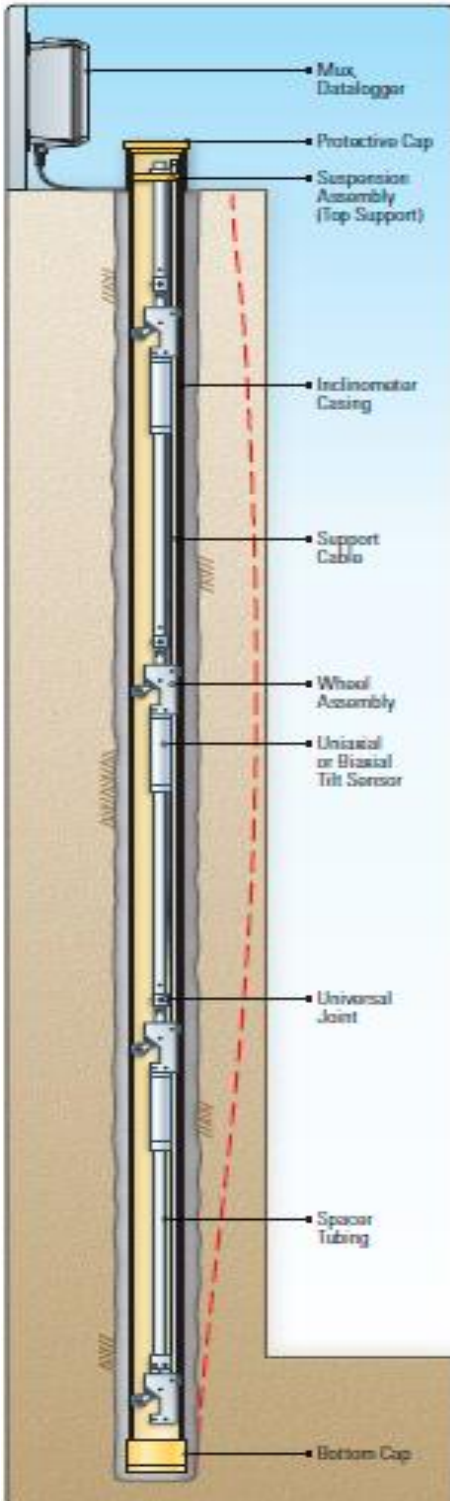
Ventajas y limitaciones

Los sensores de inclinación de cuerda vibrante cuentan con muchas ventajas. Tienen un amplio rango combinado con una alta sensibilidad lo que los hace ideales para usarse en instalaciones que presentan desviaciones respecto a la vertical. Su característica de larga estabilidad los hace excelentes y su dependencia de temperatura los ubica cerca de cero.

La salida de los sensores referente a variaciones de frecuencia hacen que se pueda transmitir través de largas longitudes de cable sin perder precisión. La simplicidad del diseño hace que estos sensores sean menos susceptibles a los daños por rayos que la mayoría de otros.

Dentro de las limitantes se incluye el costo aunque comparable o menor que otros sistemas puede limitar el número de sensores en cualquier instalación. Por lo anterior el perfil de deflexiones no podrá ser detallada como normalmente se obtienen de las sondas convencionales de Inclínómetros. Los costos se pueden controlar limitando el número de sensores ubicando sólo éstos en las zonas donde se anticipen las mayores deflexiones.

El Modelo 6300 incorpora nuevos amortiguadores a golpes para protección durante su transportación pero debe seguirse su manejo con cuidado



• Typical application to monitor the stability of a foundation wall.

Componentes del Sistema

Los componentes de un sistema de Inclinómetro de cuerda vibrante fijo se muestran en la figura de la izquierda. Los sensores de inclinación pueden ser uniaxiales o biaxiales con conjunto de ruedas y juntas universales espaciadas por un tubo separador de varias longitudes determinados por los intervalos requeridos para los sensores de inclinación.

La parte superior y final del sistema están soportadas por un soporte superior y en la parte baja requiere de un conjunto de ruedas ensambladas que soportan el cable de soporte.

Para mayores detalles de instalación pregunte por el manual de instalación del modelo 6300 y el manual de instalación de la tubería guía modelo 6500

Adquisición de datos

Los sensores se leen usando una lectora GK.404 o GK405. Para un monitoreo automático está mejor utilizar el datalogger Micro 1000 o cualquier otro datalogger capaz de tomar lecturas de sensores de cuerda vibrante (Cambbell Scientific CR1000, Data Electronics Datataker 600, Geomation Modelo 2380 etc. Otros dataloggers pueden realizarlas usando el Adaptador Autoresonante de una bobina de Geokon (SCA)

Technical Specifications

Standard Range ¹	±10°
Resolution ²	±0.05 mm/m (±10 arc seconds)
Sensor Accuracy ³	±0.1% F.S.
Operating Frequency Range	1200-3500 Hz
Plucking Coil Resistance	180 Ω
Materials	304 Stainless Steel
Electrical Cable	4 conductor Polyurethane jacket, 4.7 mm diameter
Thermal Zero Drift	±0.01% F.S./°C (±4 arc seconds/°C)
Temperature Range ¹	-20°C to +80°C
Thermistor Operating Accuracy	±0.5°C
Waterproof	tested to 3 MPa
Sensor Dimensions (L × Ø)	187 × 32 mm
Sensor Weight	0.9 kg

¹Other ranges available on request.

²Established under laboratory conditions.

³Depends on readout equipment.



• Micro-1000 Datalogger.