

C12-PRO INCLINÓMETRO DIGITAL IN-PLACE

Ficha de Datos C12-PRO



Descripción

El C12-PRO es la última generación del sistema modular biaxial de inclinómetro fijo (IPI) de Soil Instruments y se utiliza para supervisar de forma remota el desplazamiento lateral dentro de un pozo de perforación vertical.

El nuevo PRO IPI está diseñado para ser ligero, robusto y altamente preciso utilizando el sistema micro electromecánico (MEMS) mediante la incorporación de un nuevo sistema de bus digital capaz de leer hasta 100 sensores por pozo.

El sistema IPI tiene una clasificación IP68 a 1000 kPa y se compone de un conjunto de soporte superior, hasta 99 sensores IPI y un sensor de terminación que se conecta al sistema de adquisición de datos a través de un solo cable que garantiza una instalación rápida y eficiente.

La última generación de IPI de Soil Instruments se integra a la perfección con nuestro sistema de monitoreo inalámbrico GTeclink, así como con los principales proveedores de adquisición de datos de la industria, incluidos Campbell Scientific, Senceive y Worldensing.

Características

- Mediciones precisas y **CONFIABLES** con sensores MEMS biaxiales
- Sistema de cable único
- Las cadenas de sensores proporcionan un perfil fácilmente automatizado de los desplazamientos verticales
- Números de serie asignados de fábrica con asignación in situ de identificadores de sensor
- Conexión mecánica/eléctrica clasificada IP68 a 1000 kPa
- Nuevo sistema de bus digital
- Diseño modular robusto

Ventajas

- Hasta 100 sensores IPI-PRO por perforación o 50 sensores en un nodo Gteclink conectado a la red eléctrica o panel solar
- Instalación rápida in situ con una gestión mínima de los cables
- Fácil automatización mediante un sistema de adquisición de datos y el software de Argus con hasta 50 sensores en el nodo Gteclink conectado a la red eléctrica/panel solar
- Elimina el riesgo de asignación incorrecta de la posición
- Adecuado para instalaciones sumergidas
- Fácil integración con los sistemas inalámbricos Gteclink y Senceive con hasta 30 sensores en un nodo Gteclink estándar
- Fácil remoción y redistribución al final del proyecto



La información completa sobre este producto y nuestra gama completa está disponible en soilinstruments.com. Si desea hablar con alguien directamente, llame al +44 (0)1825 765044 o envíe un correo electrónico a sales@soilinstruments.com



Los sistemas microelectromecánicos, o MEMS, son una tecnología que utiliza elementos mecánicos y electromecánicos en miniatura fabricados mediante técnicas de microfabricación. Las dimensiones físicas de los dispositivos MEMS pueden variar desde una micra hasta varios milímetros.

Nuestro microsensar MEMS es un pequeño dispositivo diferenciado que convierte una señal mecánica medida, la gravedad (g), en una señal de tensión.

Operación

El sistema IPI-PRO consta de un sistema de adquisición de datos, un conjunto de soporte superior, hasta 99 sensores PRO IPI y un sensor de terminación.

El conjunto de soporte superior siempre se coloca en la parte superior del pozo y consta de un conjunto de ruedas, una barra de ajuste roscada y un tubo de calibración.

El sensor IPI-PRO incorpora un acoplamiento Easy-Connect en el extremo superior y un conjunto de ruedas en la parte inferior. Conectado al conjunto de la rueda hay un tubo de extensión de medidor que se conecta al siguiente sensor; esto se repite según sea necesario, creando una cadena de hasta 100 sensores PRO IPI, incluido el sensor de terminación.

La cadena del sensor siempre debe completarse con un sensor de terminación; este es el primer sensor que se instala en la cadena en la parte inferior del pozo.

Dentro del cuerpo del sensor IPI-PRO hay un PCB y dos sensores MEMS. Los datos se transmiten a través de la cadena IPI-PRO a un datalogger o nodo de sistema inalámbrico.

El software de monitoreo de 'Argus' se puede utilizar para monitorear y presentar datos de forma remota, produciendo un perfil de desplazamiento en tiempo casi real que se actualiza constantemente y está disponible en línea a través de servidores web, lo que permite un sistema totalmente automatizado.

Aplicaciones

El sistema IPI-PRO se utiliza para medir el movimiento lateral en el suelo o en una estructura, determinando la profundidad, la dirección, la magnitud y la velocidad de movimiento.

Las aplicaciones típicas incluyen:

- **Taludes y deslizamiento de tierras**
- **Zonas de cizallamiento y deslizamiento**
- **Muros pantalla o tablestacas**
- **Monitoreo de la deformación de los pilotes**
- **Presas**
- **Movimiento del suelo debido a las operaciones de tunelización**
- **Muros de Contención**

Productos asociados

Para más detalles sobre:	Código de catálogo:
Registrador de datos	D1
Tubería EC "Easy Connect"	C9
Tubería Estandar	C18
Software de monitoreo 'Argus'	D4
Lectura manual del IPI	C12-PRO

Vea toda nuestra gama de productos en www.soilinstruments.com



LA CALIFICACIÓN TÉCNICA DE ESTE PRODUCTO:

Como la correcta instalación de cualquier sensor o sistema de monitorización es vital para maximizar el rendimiento y la precisión, Soil Instruments hace las siguientes recomendaciones, para el nivel de habilidad del contratista de la instalación.

SOPORTE ADICIONAL

Ofrecemos servicios de instalación y supervisión para apoyar este sistema. Para más información, envíe un correo electrónico a: sales@soilinstruments.com
llame al: **+44 (0) 1825 765044**

AVANZADO



AVANZADO



INTERMEDIO



BÁSICO



El instalador está formado y tiene experiencia en la instalación de este tipo de instrumentos o sistemas, y lo ideal es que sea un contratista especializado en instrumentación y monitoreo.

El instalador ya tiene experiencia y/o formación previa en la instalación de este instrumento o sistema.

Como mínimo, el instalador ha leído y comprendido completamente el manual y, si es posible, ha observado la instalación de estos instrumentos o sistemas por otras personas.

Especificaciones

Sensores

Rango calibrado	±10°		
Resolución ¹	0.003mm/m (0.001% escala total)		
Precisión de los sensores ²	±0.04mm/m (±0.0125% escala total)		
Temperatura de funcionamiento	-10 hasta +50°C		
Repetibilidad	±0.02mm/m (±0.006% escala total)		
Diámetro interno mínimo de la tubería	56mm		
Diámetro interno máximo de la tubería	72mm		
Dimensiones	192mm x Ø32mm		
Voltaje de entrada ³	12 - 30 VDC		
Consumo de corriente por sensor	Consulte el gráfico a continuación		
Número máximo de sensores por cadena	100		
Protección de ingreso	IP68 hasta 100mH ₂ O (1000kPa)		

Sensores

Longitud del segmento	1m	2m	3m
Material	Acero inoxidable		
Dimensiones	Ø34mm x L 1.040m	Ø34mm x L 2.040m	Ø34mm x L 3.040m
Peso	1.28kg	1.73kg	2.16kg

Sensor terminal

Material	Acero inoxidable
Dimensiones	Ø36mm x 310mm
Peso	0.78kg

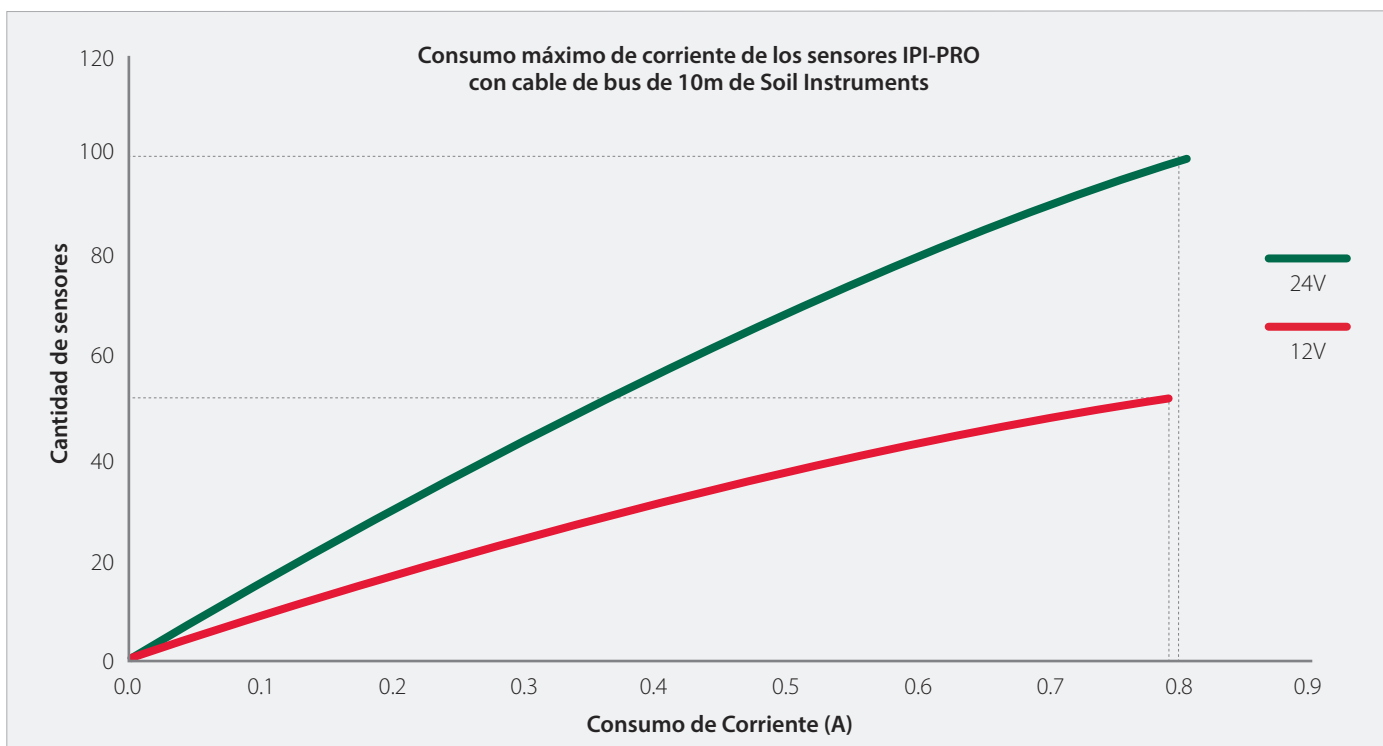
SopORTE superior

Longitud del segmento	1m	2m	3m
Longitud total	1.79m	2.79m	3.79m
Peso	2.9kg	3.3kg	3.7kg
Rango de ajuste	900mm		
Material	Acero inoxidable		

¹Depende de la unidad de lectura.

²Uso del polinomio de tercer orden.

³La tensión mínima dependerá del número de sensores + distancia al registrador.



Información para pedidos

Conjunto de sensores y segmentos del Sistema Inclinométrico Digital Fijo PRO

Incluye sensor biaxial de $\pm 10^\circ$, segmento, conjunto de ruedas y acoplamiento. Máximo de 99 sensores intermedios por pozo

C12-PRO-0.5m	IPI-PRO; longitud de 0,5 metros, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-1m	IPI-PRO; longitud de 1 metros, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-2m	IPI-PRO; longitud de 2 metros, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-3m	IPI-PRO; longitud de 3 metros, completo con conjunto de ruedas

Soporte superior del Sistema Inclinométrico Digital Fijo PRO

Incluye fijaciones de soporte superior, segmento, conjunto de ruedas y acoplamiento. Uno requerido por pozo

C12-PRO-TS-0.5m	Soporte superior, longitud de 0.5m, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-TS-1m	Soporte superior, longitud de 1m, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-TS-2m	Soporte superior, longitud de 2m, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-TS-3m	Soporte superior, longitud de 03m, completo con conjunto de ruedas
C12-PRO-JB	Caja de conexiones, para la conexión al cable de datos

Sensor terminal del Sistema Inclinométrico Digital Fijo PRO

Incluye sensor biaxial de $\pm 10^\circ$, conjunto de ruedas y acoplamiento. Uno requerido por pozo

C12-PRO-TN	IPI-PRO, Sensor Terminal, completo con conjunto de ruedas
------------	---

Cable de conexión del registrador

CA-2.1-4-TP	Cable de datos, 4 núcleos, 2 pares trenzados, $\varnothing 12.2\text{mm}$, precio por metro
-------------	--

Herramientas de instalación

C12-PRO-ISB	Herramienta de soporte de instalación para IPI PRO (taladros cortos)
C12-PRO-RR	Cable de soporte de acero inoxidable; 7 x 7 hilos, 3mm, precio por metro
C12-PRO-ISBL	Herramienta de elevación para la conexión de la cadena de sensores al mecanismo de elevación

Manual

MAN-269	Manual del usuario del Sistema Inclinométrico Digital Fijo PRO
---------	--



FM 011948

Bell Lane, Uckfield, East Sussex
TN22 1QL United Kingdom

t: +44 (0) 1825 765044
w: soilinstruments.com

e: sales@soilinstruments.com

soil
INSTRUMENTS