

## E17 EXTENSÓMETRO DE VARILLA

Ficha de Datos E17



### Descripción

El sistema de extensómetro de varilla mide con precisión el asentamiento y /o levantamiento en puntos de anclaje individuales o múltiples en un pozo en relación con su cabezal de referencia.

El sistema emplea hasta ocho varillas, ancladas a lo largo del eje de un pozo con un diámetro de 50mm hasta 200mm, terminando en el cabezal de referencia en la entrada del pozo.

El sistema extensómetro de varilla puede montarse in situ o puede

suministrarse premontado a longitudes especificadas y enrollado para garantizar una instalación más rápida y fácil.

Una amplia gama de opciones están disponibles para extensómetros de varilla:

- **Lectura automática o manual**
- **Anclaje hidráulico para el suelo**
- **Anclaje con lechada para roca**
- **Cabeza de referencia múltiples o únicos**

### Características

- **Varillas y cabezales están disponibles premontados a longitudes especificadas por el cliente**
- **Varillas de fibra de vidrio (GRP)**
- **Varios tipos de anclaje disponibles**
- **Monitoreo remoto mediante transductores de desplazamiento de cuerda vibrante y sistemas inalámbricos como GTecLink**
- **Hasta 8 puntos de medición por pozo**
- **Construcción más ligera y compacta**

### Ventajas

- **Despliegue más rápido que los sistemas convencionales de extensómetros de varilla**
- **Menos sensible a los cambios de temperatura que el acero**
- **Habilitación de la instalación en diferentes orientaciones y condiciones del suelo**
- **Ideal para ubicaciones remotas y de difícil acceso**
- **Proporciona una mayor visibilidad del perfil de asentamiento**
- **Costos de envío más bajos y más fácil de maniobrar en el sitio**



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

## Operación

El movimiento relativo entre el anclaje final y el cabezal de referencia se mide con un medidor de profundidad digital o un transductor de desplazamiento insertado a través del tubo de referencia y registrándose en el extremo libre de la varilla.

La condición del suelo determina el tipo de anclaje a utilizar:

- **Anclajes para utilizar con lechada para la instalación de arriba a abajo en rocas**
- **Anclajes hidráulicos (de terminación simple o doble) para suelos blandos**
- **Anclajes tipo Packer para rocas, donde hay flujo de agua, o instalaciones hacia arriba**

Los extensómetros tienen cabezales de referencia con capacidad para hasta ocho puntos de medición por pozo. Los diámetros de los pozos pueden estar en el rango de 100mm-200mm.

## Aplicaciones

Los extensómetros de varilla continua se utilizan para monitorear los movimientos de rocas y suelos a pequeña escala con un alto grado de precisión, incluyendo el asentamiento y levantamiento de fundaciones y la relajación o hundimiento de rocas alrededor de túneles, pozos, cavernas y pilares.

Las aplicaciones típicas son:

- **Monitoreo de los asentamientos y levantamientos de fundaciones**
- **Monitoreo de túneles, pozos, cavernas y estribos**
- **Control de taludes naturales y talados, excavaciones en canteras y minas**
- **Monitorización de la deformación de muros de contención, pilares de puentes y estribos**

## Productos asociados

Para más detalles sobre:

Código de catálogo:

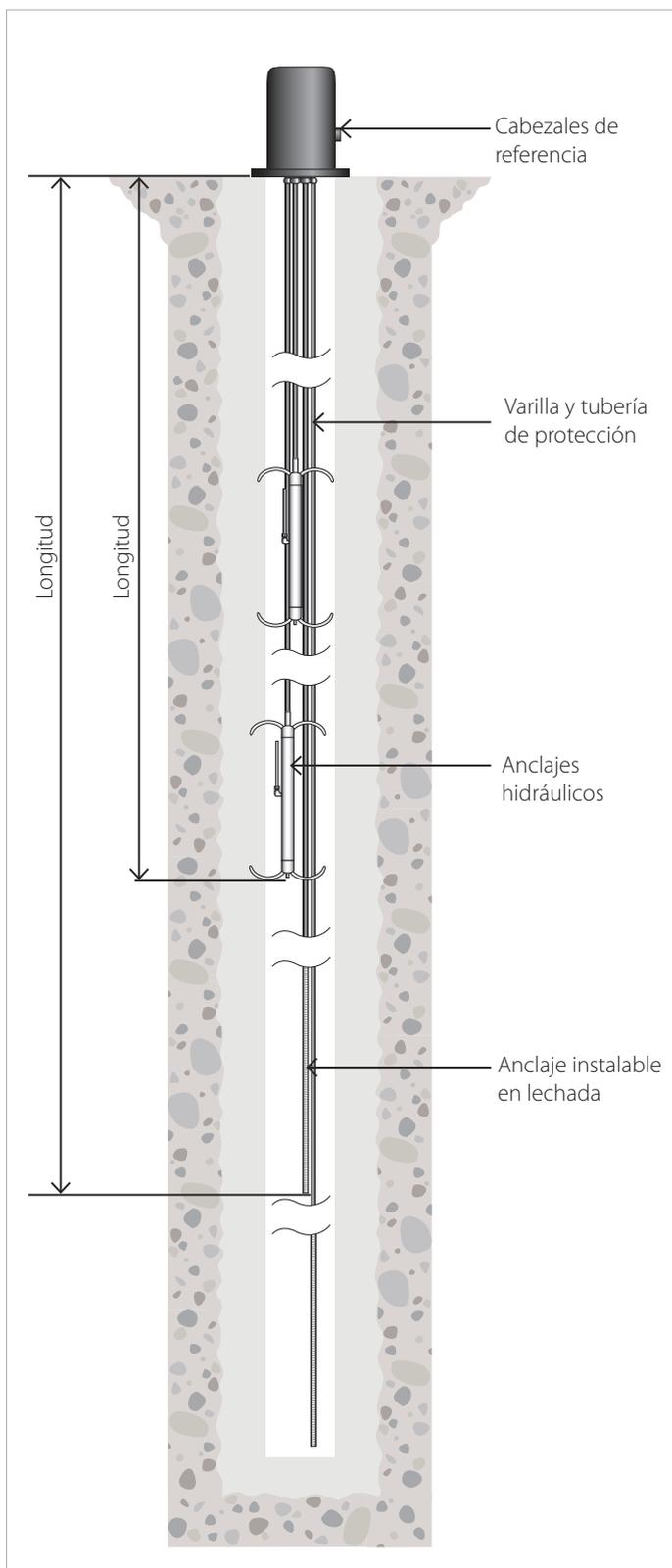
Registrador de datos

D1

VWnote

RO-1 - VWNOTE

Vea toda nuestra gama de productos en [www.soilinstruments.com](http://www.soilinstruments.com)



### LA CALIFICACIÓN TÉCNICA DE ESTE PRODUCTO:

**AVANZADO**



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](mailto:sales@soilinstruments.com)  
llame al: **+44 (0) 1825 765044**

**AVANZADO**



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.

**INTERMEDIO**



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

**BÁSICO**



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 y medidores

Tipo	Transductor de cuerda vibrante	Medidor de profundidad digital
Rango	30mm   50mm   100mm	±60mm
Exactitud	0.2% escala total	±0.02mm
Resolución <sup>1</sup>	±0.025% escala total	0.01mm
Rango de temperatura	-20 to +80°C	n/a
Termistor incluido	NTC 3k Ω	n/a
Exactitud del termistor	±0.5°C	n/a
Resolución del termistor <sup>1</sup>	0.1°C	n/a
Método de excitación	pulso y barrido	n/a
Material	Acero inoxidable de grado 316	n/a
Clase de protección	IP68 hasta 1700kPa	n/a

### Anclajes

Tipo	Lechada de cemento	Packer	Hidráulico – terminación simple o doble
Material	Acero	Acero	Acero
Diámetro	16mm	94/120mm	32mm
Longitud	400mm	600mm	450mm (simple) / 820mm (doble)

### Varilla

Tipo	Fibra de vidrio continuo	Fibra de vidrio, montaje in situ	Acero inoxidable, montaje in situ
Diámetro	5mm	5mm	5mm
Longitud mínima	1m	1m	1m
longitud máxima	100m	3m	3m

### Funda

Tipo	Fibra de vidrio continuo	Fibra de vidrio, montaje in situ	Acero inoxidable, montaje in situ
Material	Nylon 12	Nylon 12	Nylon 12
Diámetro externo	10mm	10mm	10mm

## Información para pedidos

### Anclaje instalable en lechada

**16mm dia x 400mm longitud, El Datum es el final del anclaje**

E17-G-400	Anclaje instalable en lechada, 16mm de diámetro, 400mm de longitud
-----------	--

### Anclajes hidráulicos – terminación simple

**Para pozos de hasta 200 mm de diámetro, El Datum es el final del anclaje**

E17-S-HYD	Anclaje hidráulico de terminación única para pozos de hasta 200mm
-----------	---

### Anclajes hidráulicos – terminación doble

**Para pozos de hasta 200 mm de diámetro, El Datum es el final del anclaje**

E17-D-HYD	Anclaje hidráulico de doble terminación para pozos de hasta 200mm
-----------	---

### Anclajes packer instalable con lechada

**El datum es el punto medio del ancla**

E17-PACK-94	Anclajes packer instalable con lechada para pozos de 94mm a 120mm
E17-PACK-120	Anclajes packer instalable con lechada para pozos de 120mm a 150mm

### Cabezales de referencia - lectura manual - para su uso con Medidor de profundidad digital

E17-MAN-1	Cabeza de referencia con varilla de un solo punto
E17-MAN-2	Cabeza de referencia con varilla de 2 puntos
E17-MAN-3	Cabeza de referencia con varilla de 3 puntos
E17-MAN-4	Cabeza de referencia con varilla de 4 puntos
E17-MAN-5	Cabeza de referencia con varilla de 5 puntos
E17-MAN-6	Cabeza de referencia con varilla de 6 puntos
E17-MAN-7	Cabeza de referencia con varilla de 7 puntos
E17-MAN-8	Cabeza de referencia con varilla de 8 puntos

## Información para pedidos

### Cabezales de referencia - lectura remota - para uso con transductores de desplazamiento de cuerda vibrante rango de 30mm/50mm

E17-30-50-1	Cabeza de referencia con varilla de un solo punto
E17-30-50-2	Cabeza de referencia con varilla de 2 puntos
E17-30-50-3	Cabeza de referencia con varilla de 3 puntos
E17-30-50-4	Cabeza de referencia con varilla de 4 puntos
E17-30-50-5	Cabeza de referencia con varilla de 5 puntos
E17-30-50-6	Cabeza de referencia con varilla de 6 puntos
E17-30-50-7	Cabeza de referencia con varilla de 7 puntos
E17-30-50-8	Cabeza de referencia con varilla de 8 puntos

### Cabezales de referencia - lectura remota - para uso con transductores de desplazamiento de cuerda vibrante rango de 100mm

E17-100-1	Cabeza de referencia con varilla de un solo punto
E17-100-2	Cabeza de referencia con varilla de 2 puntos
E17-100-3	Cabeza de referencia con varilla de 3 puntos
E17-100-4	Cabeza de referencia con varilla de 4 puntos
E17-100-5	Cabeza de referencia con varilla de 5 puntos
E17-100-6	Cabeza de referencia con varilla de 6 puntos
E17-100-7	Cabeza de referencia con varilla de 7 puntos
E17-100-8	Cabeza de referencia con varilla de 8 puntos

### Equipo de medición

E17-M-120	Medidor de profundidad digital con adaptador de casquillo para lectura manual de 60mm
E10-6-30-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal multipunto, rango 30mm con termistor y cables de terminación
E10-6-50-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal multipunto, rango 50mm con termistor y cables de terminación
E10-6-100-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal multipunto, rango 100mm con termistor y cables de terminación
E10-6-30S-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal de un solo punto, rango 30mm con termistor, especifique la longitud del cable
E10-6-50S-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal de un solo punto, rango 50mm con termistor, especifique la longitud del cable
E10-6-100S-T	Transductor de desplazamiento de cuerda vibrante para cabezal de un solo punto, rango 100mm con termistor, especifique la longitud del cable

### Varillas y Fundas

E17-GRP-5	Varilla de fibra de vidrio, precio por metro, varilla de fibra de vidrio Ø5mm montada sobre un sistema continuo
E17-PS-10	Funda protectora, precio por metro, Ø10mm OD montado a cabeza en sistema continuo
E17-PS-10-3M	Funda protectora, 3m de largo incluye acoplador
E17-SS-3M	Varilla de acero inoxidable diámetro 5mm, 3m de largo
E17-SS-2M	Varilla de acero inoxidable diámetro 5mm, 2m de largo
E17-SS-1M	Varilla de acero inoxidable diámetro 5mm, 1m de largo
E17-GRP-3M	Varilla de fibra de vidrio diámetro 5mm, 3m de largo
E17-GRP-2M	Varilla de fibra de vidrio diámetro 5mm, 2m de largo
E17-GRP-1M	Varilla de fibra de vidrio diámetro 5mm, 1m de largo
E17-L-A	Varilla de ajuste de longitud, para un sistema de varilla discontinuo

### Equipo de instalación

E17-GV-16	Tubo de lechada y ventilación, diámetro de 16 mm
E17-KIT-TOOL	Kit de herramientas de instalación
E17-G-TOOL	Herramienta de apriete de glándula transductora
E17-RN-TOOL	Herramienta de montaje para tuerca de referencia para sistemas de lectura manuales
CA-3.1-4-IC	Cable de 4 hilos (1 x sensores + VW 1 x termistor) para cabezas de varilla individuales
CA-2.2-6-SC	Cable de 6 hilos (2 x sensores VW + 1 x termistor)
CA-2.2-8-SC	Cable de 8 hilos (3 x sensores VW + 1 x termistor)
CA-2.2-10-SC	Cable de 10 hilos (4 x sensores VW + 1 x termistor)
CA-2.2-12-SC	Cable de 12 hilos (5 x sensores VW + 1 x termistor)
CA-2.2-18-SC	Cable de 18 hilos (6 a 8 x sensores VW + 1 x termistor)
E17-FIX-G	Kit de anclaje de fijación con lechada para el montaje de la cabeza
E17-FIX-EX	Kit de anclaje de fijación de expansión para montaje de cabezales

**soil**  
INSTRUMENTS



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

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

e: sales@soilinstruments.com