

FICHA TÉCNICA



PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE HEAVY DUTY

MODELO EPP-30V

INTRODUCCIÓN

El piezómetro, también conocido como medidor de presión de poros, se utiliza para medir la presión del agua de poros en suelos, rellenos de tierra/roca, cimientos y estructuras de concreto. Proporciona datos cuantitativos significativos sobre la magnitud y la distribución de la presión de poros y sus variaciones con el tiempo.

El sensor ayuda a evaluar el patrón de filtración, las zonas de potencial tubificación (piping) y la eficacia de las medidas de control de filtración adoptadas. El sensor también se utiliza para medir el nivel de agua en reservorios, pozos y perforaciones.

CARACTERÍSTICAS

- Fiable, preciso, de bajo costo y fácil de leer.
- Protegido contra picos de tensión por rayos.
- Fácil instalación en tuberías piezométricas, recipientes a presión e ideal para trabajos subterráneos.
- Herméticamente sellado bajo un vacío de 0,001 Torr; hecho de acero inoxidable.
- Termistor suministrado para medición adicional de la temperatura.
- Puede medir la presión negativa. No está limitado a que la profundidad del agua esté a menos de 5 m de la estación de observación, como en el caso de los piezómetros de doble tubo.
- Tiempo de retardo muy corto.
- Transmisión de la señal en forma de frecuencia a través de cables de gran longitud.



APLICACIONES

- Determinación del patrón de flujo a través de rellenos de tierra/roca y presas de concreto y sus cimientos y delimitación del nivel freático.
- Medición de la elevación de las aguas subterráneas en tuberías piezométricas, perforaciones y pozos.
- Investigación hidrológica, control de la construcción, investigación de la estabilidad y monitoreo de presas de tierra, cimentaciones, obras subterráneas poco profundas y excavaciones superficiales.
- Monitoreo y control de bombeos y drenajes.

Una evaluación adecuada de la presión de poros ayuda a monitorear el comportamiento después de la construcción e indica condiciones potencialmente peligrosas que pueden afectar negativamente la estabilidad de la estructura, sus cimientos y otros elementos. También proporciona datos básicos para la mejora del diseño que promoverán un diseño y una construcción más seguros y económicos.

INFORMACIÓN GENERAL

El piezómetro de Encardio Rite incorpora la última tecnología de cuerda vibrante para proporcionar una lectura digital remota de la presión de fluidos y/o agua en tuberías piezométricas, perforaciones, terraplenes, suelos naturales total o parcialmente saturados, rellenos de tierra y la interfaz de estructuras de contención. También se utiliza para medir los niveles de agua y el nivel freático en diversas aplicaciones. La superioridad de los piezómetros tipo diafragma de Encardio Rite para estas mediciones es incuestionable.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

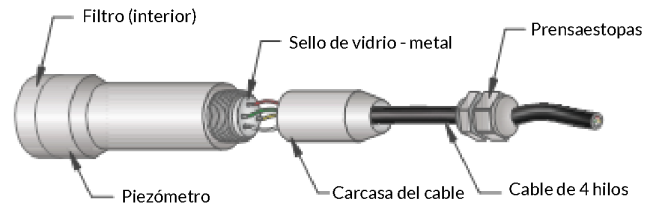
El medidor de presión de poros de Encardio Rite consta básicamente de alambre magnético de alta resistencia a tracción, tensado, uno de cuyos extremos está anclado y el otro fijado a un diafragma que se desvía en cierta proporción a la presión aplicada. Cualquier deflexión del diafragma modifica la tensión de la cuerda, afectando así a la frecuencia de resonancia de la cuerda vibrante.

La frecuencia de resonancia con la que vibra la cuerda puede medirse con precisión mediante cualquier unidad de lectura de cuerda vibrante. Los datos también pueden recogerse automáticamente a la frecuencia deseada, almacenarse y transmitirse a un servidor remoto mediante un datalogger adecuado.

DESCRIPCIÓN

La estabilidad a largo plazo del medidor de presión de poros modelo EPP-30V de Encardio Rite está garantizada por:

- Ensayos de envejecimiento acelerado por presión y ciclos térmicos
- Método único de sujeción de la cuerda
- Generando un vacío de aproximadamente 1/1000 Torr en el interior del sensor mediante soldadura por haz de electrones. De este modo, se elimina por completo el efecto de la oxidación, la humedad, las condiciones ambientales y cualquier entrada de agua.



El medidor de presión de poros está compensado individualmente por temperatura, lo que hace innecesario el requisito de un termistor para la corrección de la temperatura. Sin embargo, se proporciona uno para monitorear la temperatura.

Sensor de acero inoxidable EPP-30V/1

El conjunto de cuerda vibrante y bobina magnética viene encerrado en un cuerpo de acero inoxidable resistente a la corrosión que está soldado por haz de electrones al diafragma.

Filtro metálico/cerámico EPP-30V/2

Se suministra un filtro cerámico de bajo valor de entrada de aire de 40 micras de porosidad. Una tuerca de bloqueo mantiene el filtro en su posición mediante una junta tórica adecuada. Hay otros tipos de filtros disponibles.

Carcasa de unión de cables EPP-30V/3

Los cables del imán de bobina terminan en sello de vidrio-metal soldado por haz de electrones al cuerpo de acero inoxidable del medidor de presión de poros. La conexión de cables se realiza en una cavidad diseñada a tal efecto, junto con un prensaestopas.



ESPECIFICACIONES

Tipo	Cuerda vibrante
Rango (MPa)	0.2, 0.35, 0.5, 0.7, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 10.0, especificar
Precisión	± 0.25 % fs normal ± 0.1 % fs opcional
No linealidad	± 0.5 % fs
Rango de temperatura compensada	-20 a 80°C 0 a 80°C
Resistencia de aislamiento	Superior a 500 MOhm a 12 V
Sobre-rango	150 % de alcance
Termistor	YSI 44005 o equivalente (3 kOhms a 25°C)

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Modelo: EPP-30V-X (Rango) - Filtro (LAE/HAE) - Tipo de cable (cable ϕ 3.5-8 mm o 9-14 mm)

*Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

FICHA TÉCNICA | 1182-12 R02



TÚNELES



HIDROELÉCTRICO



CONSTRUCCIÓN



ESTRUCTURAL



METRO Y FERROCARRIL



PUENTES



MINERÍA

Grupo Encardio Rite - India | Bután | Bahreín | Qatar | Arabia Saudita | EAU | Grecia | España | Reino Unido | EE. UU. | Perú

Encardio-Rite Electronics Pvt. Ltd. A-7, Industrial Estate, Talkatora Road, Lucknow, UP-226011, India | geotech@encardio.com | T: +91 522 2661039-320