

EXTENSÓMETRO DE GRAN BASE DE CUERDA VIBRANTE

Descripción

El interior del aparato contiene un hilo de acero en tensión entre los extremos que van a servir de base de referencia. Todo el conjunto queda convenientemente sellado. Los extremos del hilo se fijan de forma que garanticen una estabilidad óptima a largo plazo.

Dos bobinas electromagnéticas, ubicadas a ambos lados del hilo vibrante, se encargan de la excitación, así como de convertir las subsecuentes vibraciones en una señal eléctrica de frecuencia relacionada con la longitud de la cuerda (hilo vibrante), según la fórmula $L - L_0 = k(F^2 - F_0^2)$.

Las alteraciones de longitud producidas en la cuerda en tensión, modifican la frecuencia. Esta frecuencia se mide usando una unidad de lectura portátil o también a través de un sistema automático de adquisición de datos.

El sistema de medida por frecuencia es insensible a cualquier alteración producida en la resistencia del cable o de los contactos. Para controlar el efecto térmico, cada aparato va provisto de su correspondiente termómetro.

Los extensómetros de gran base resultan un caso particular de los extensómetros de cuerda vibrante y se usan, principalmente, para el control de deformaciones o asentamientos en obras de materiales sueltos (presas, taludes, etc), también en el control de juntas o movimientos de diaclasas o fisuras. Además de lo descrito anteriormente, estos aparatos vienen dotados de un resorte tabulado, colocado como se indica en la figura adjunta. Una varilla de extensión permite conseguir una base de medida adecuada a cada caso.

Este sistema permite aprovechar las ventajas de la cuerda vibrante en unos rangos de deformación mucho más amplios y con una base operativa que se puede alargar a varios metros.

Características

Rango de medida:	120 mm
Resolución:	+/- 0,1 mm
Precisión:	0,5%
Base de medida:	Variable en extensiones de 0,5 m o 1m



DISEÑO TIPO

