

Sensor de carga

(CRG-BTA de código de pedido)



El sensor de carga es usado como un electroscopio electrónico. A diferencia de un electroscopio tradicional, el sensor de carga puede hacer medidas cuantitativas. Las medidas mejoran muchos experimentos de electrostática, tal como carga por inducción, cargando por fricción y cargando por contacto. El sensor puede también se puede usar para medir la polaridad de la carga.

Un sensor de voltaje de impedancia extremadamente alta con un condensador de entrada de 0.01 μ F hace posible estas medidas. El sensor dispone de tres rangos de medida de carga y un interruptor de cero para descargar el condensador de entrada.

Reunir datos con el sensor de carga

Este sensor puede ser usado con las interfaces siguientes para reunir datos:

- LabQuest™ como un dispositivo autónomo o con una computadora
- LabPro® con una computadora, calculadora gráfica, o handheld de Palm®
- Go !@Link
- EasyLink®
- SensorDAQ™
- CBL 2™

Aquí está el procedimiento general para usar el sensor de carga:

1. Una el sensor de carga a la interfaz.
2. Empiece el software de colección de datos.
3. El software identificará el sensor de carga.

Está ahora listo para reunir datos.

Software de adquisición de datos

Este sensor puede ser usado con una interfaz y el software de colección de datos siguiente.

- **Logger pro** : este programa de computadora es usado con LabQuest, LabPro, o Go! link.
- **Logger Lite**: este programa de computadora es usado con LabQuest, LabPro, o Go! link.
- **LabQuest App** este programa es usado cuando LabQuest funciona como un dispositivo autónomo.
- **EasyData App** esta aplicación de calculadora para TI-83plus y TI-84plus poder ser usado con CBL 2, LabPro, EasyLink, CBR 2 , y CBR. Nosotros recomendamos versión 2.0 o superior, que puede descargarse del sitio Web de Vernier, www.vernier.com/easy/easydata.html. Vea el sitio Web de Vernier, www.vernier.com/calc/software/index.html para más información sobre el App y la guía de transferencia de la calculadora.
- **DataMate pro**: use DataMate con LabPro o CBL 2 y TI-73, TI-83, TI-84, TI-86, TI-89 . Vea la guía de LabPro y CBL 2 para las instrucciones de transferencia de DataMate a la calculadora.

- **Data pro**: este programa es usado con LabPro y un handheld de palm.
- **LabVIEW Nacional instruments LabVIEW™** es un lenguaje de programación gráfico vendido por National Instruments. Es usado con SensorDAQ y puede ser usado con varias otras interfaces de Vernier. Vea www.vernier.com/labview para más información.

NOTA: Este producto va a ser usado para propósitos educacionales. No es apropiado para uso industrial, médico, investigación, o aplicaciones comerciales.

Especificaciones

Rangos	± 0.5 V (5 nC)
	± 2 V (20 nC)
	± 10 V (97 nC)
Entrada máxima	150 V
Corriente de entrada	0.005pA
Constante de tiempo	0.1 sg
Valores de calibración	
± 0.5 V rango en voltios	inclinación – 0.5456 Intersección0.22
± 0.5 V rango en nC	inclinación – 5.456 Intersección2.20
± 2 V rango en voltios	inclinación – 2.04 intersección0.82
± 2 V rango en nC	inclinación – 20.4 intersección8.20
± 10 V rango en voltios	inclinación – 9.672 intersección3.9
± 10 V rango es nC	inclinación – 96.72 intersección39.0

Este sensor está equipado con el sistema auto ID. Cuando es usado con LabQuest, LabPro, Go! Link, SensorDAQ, EasyLink, o CBL 2, el software de colección de datos identifica los parámetros del sensor y usos pre-definidos para configurar un experimento apropiado al sensor reconocido.

Cómo trabaja el sensor de carga

El sensor de carga de Vernier es un sensor de voltaje de impedancia extremadamente alto con condensador de 0.01 μ F en serie con la entrada. El condensador acumula la carga hasta que el voltaje de la fuente es alcanzado, i.e. el equilibrio es conseguido. Cantidades pequeñas de la carga pueden ser medidas aunque su potencial inicial es más alto que el rango de entrada del sensor. El sensor tiene una resistencia de 1 MOhm.en serie con el condensador para proteger la entrada.

¿Necesito calibrar el sensor de carga? No.

No necesita calibrar el sensor de carga. Puede usar simplemente el archivo calibration apropiado que esta guardado en su programa de colección de datos de Vernier de cualquiera de estas formas:

1. Si usted está usando el sensor de carga con un LabPro o CBL 2 , entonces una calibración se carga de forma automática cuando el sensor de carga es detectado.
2. Si usted carga manualmente un experimento o archivo calibration, escoja el sensor de carga.
3. Cualquier versión de DataMate, EasyData, o DataPro App identificará de forma automática este sensor.

Sugerencias

- El sensor debe ser guardado con las entradas en cortocircuito para proteger la unidad del potencial estático. Después de iniciar el sensor o siempre que se cambie el rango, apriete el botón Reset unos cuantos segundos con en conjunto en cortocircuito para asegurar que toda la carga desaparezca del condensador. Apretar el botón Reset con las pinzas unidas a una fuente de voltaje causará un error en la lectura.
- Debido a la habilidad del sensor para medir cantidades muy pequeñas de la carga, debe tener cuidado al manejar las pinzas, puede alterar las lecturas con carga no deseada. El aislador de la pinza puede deteriorarse de su manejo, y los dedos a menudo llevan cantidades pequeñas de carga que puede escaparse fácilmente por el aislador y modificar la lectura. La mejor vía para minimizar este efecto es poner a tierra sus dedos para quitar cualquiera carga. Empiece registrar datos antes de quitar la pinza de la tierra de referencia así podrá comprobar si cualquier carga no deseada se acumula antes de hacer su conexión. Al unirse a fuentes estáticas (no a un voltaje fijo como una batería), el botón Reset puede ser usado mientras que esté unido a un receptor de carga pasivo. Asegure se la salida marca cero después de un reset.
- El sensor no es diferencial; por lo tanto la pinza negativa (negro) es siempre de potencial negativo. El cable suministrado está protegido y tiene un aislante (Teflón). Al usar otros cables, la unidad debe ser ensayada para asegurarse de que el cable no provoca errores en la lectura.
- La pinza negativa (negro) es de tierra. Los efectos de cargas estáticas no deseadas se minimizarán utilizando plano geométrico de metal debajo de su experimento, tal como una hoja de aluminio.
- La ropa sintética puede llevar la carga significativa, como también el cuerpo del usuario. Poner a tierra al usuario usando un cable de tierra en su muñeca ayudará a evitar esto.
- Comience a experimentos poniendo a tierra la pinza positiva, entonces haga cero en el sensor de carga.

- Complete todos los experimentos rápidamente. Debido a las corrientes de escape en el cable y aparatos, la lectura raramente será fiable después de 15 segundos.

Garantía

Vernier garantiza este producto de estar libre de defectos en materiales por un período de dos años desde la fecha de entrega al cliente. Esta garantía no cubre daños al producto causados por abuso o uso impropio.



comercial@vernier-iberica.com



Impreso en el papel reciclado.