

Sensor de campo magnético FW ± 2000 mT 1021766

Instrucciones de uso

09/19 SD



1. Indicaciones de seguridad

El sensor de campo magnético no es apto para aplicaciones relevantes para la seguridad.

- Utilice este sensor únicamente con fines de formación educativa.
- No doble la sonda ni la someta de otra manera a algún estrés mecánico.
- El sensor no debe sobrepasar la temperatura máxima de 175°C.
- No ponga el elemento sensor en contacto con agua.

2. Descripción

Caja de sensor con sonda integrada de 135 mm de longitud, 6 mm de ancho y un máximo de 1,2 mm de espesor para medición de la densidad de flujo magnético B de un campo que actúe desde el exterior en sentido tangencial, preferentemente para determinación de efecto Hall en semiconductores (1009934) y metales (1019388).

La escala milimétrica tiene su punto cero en la mitad de la superficie activa del sensor de

efecto Hall. La distancia entre la superficie activa y el extremo del sensor es de 0,6 mm. De esta manera se consigue realizar mediciones precisas del campo magnético de conductores por los que circula corriente (por ejemplo, con el juego Biot-Savart 1018478)

El equipo cuenta con un rango de temperatura ampliado de sensor de efecto Hall, que va de -20 °C a +175 °C y es útil para medición de la densidad de flujo en cristales semiconductores calentados de germanio (muestras).

El rango de medición se selecciona por medio de dos teclas (+ y -). La calibración de cero se realiza por medio de una tecla de tara. El rango de medición actualmente seleccionado se visualiza por medio de un diodo luminoso ubicado debajo del rango correspondiente. Si se pulsa la tecla de tara se ilumina el led del rango de medición seleccionado.

Para lograr una orientación definida en relación con el campo magnético que se va a medir, existe la posibilidad de una fijación a una barra de trípode.

La caja del sensor es reconocida automáticamente por las interfaces CMA que emplea 3B.

3. Volumen de suministro

1 caja de sensor

Se requiere, asimismo:

1 cable de sensor 1021514

4. Datos técnicos

Rangos de medida: 2, 20, 200, 2000 mT
Resolución: 0,01 mT (2 + 20 mT)
0,1 mT (200 mT)
1 mT (2000 mT)

Configuración: tangencial

Tipo de sensor: sensor lineal de efecto Hall

Longitud de la sonda: 135 mm en relación con la superficie frontal de la caja del sensor

Rango de tara:

Rango de 2 mT: +/- 1 mT

Rango de 20 mT: +/- 10 mT

Rango de 200 mT: +/- 100 mT

Rango de 2000 mT: +/- 1000 mT

Máxima no linealidad: ±1,5 % del rango total de medida

Dependencia de la temperatura:

$$B(T) = B(300K) \cdot \left[1 - 0,00088 \left(\frac{T}{K} - 300 \right) \right]$$

Dimensiones: 230 x 40 x 25 mm³

Peso: 50 g

5. Manejo

Nota:

- Para evitar daños permanentes del sensor de efecto Hall integrado en la punta de la sonda, no lo someta a ningún tipo de presión mecánica.

- No doble la punta de la sonda.
- Conecte el sensor por medio del cable 1021514 a la interfaz CMA. Esta reconoce el sensor automáticamente.
- Mientras se cambia de rango de medición y se da marcha a la función de tara, el sensor no será reconocido brevemente. Pero esto vuelve a ocurrir una vez transcurridos unos pocos segundos.
- El balance de cero siempre es solo posible en el rango de medición seleccionado. Con este fin, retire el sensor del campo magnético y active la tecla de tara. Si se requiere un balance de cero especialmente exacto, proteja la punta de la sonda por medio de un μ -metal. Una vez transcurridos 5 segundos ha concluido el balance de cero.
- De ser necesario, repita entre mediciones el proceso de ajuste del punto cero.
- Mantenga la caja del sensor en el campo magnético que desea medir, observe la orientación tangencial del elemento sensor y mida el campo magnético.

6. Eliminación

- El embalaje se puede eliminar en los puntos de reciclaje locales.
- Cuando deba desechar el equipo, no lo haga junto con la basura doméstica. Se deben observar las prescripciones locales para la eliminación de la chatarra eléctrica.

