

Sensor de campo magnético FW ± 2000 mT 1021766

Instruções para o uso

09/19 SD



1. Indicações de segurança

O sensor de campo magnético não é adequado para aplicações relevantes para a segurança!

- Utilizar o sensor de campo magnético apenas para fins educacionais!
- Não dobrar o sensor ou aplicar outro tipo de tensão mecânica
- Não exceder a temperatura máxima para o sensor de 175 °C!
- Não colocar o elemento sensor em contato com água!

2. Descrição:

Caixa do sensor com 135 mm de comprimento, 6 mm de largura e peça da sonda com espessura máx. de 1,2 mm para medição da densidade do fluxo magnético B de um campo magnético aplicado externamente na direção tangencial, em particular para o efeito Hall em semicondutores (1009934) e metais (1019388).

A escala milimétrica na sonda tem seu ponto zero no centro da superfície ativa do sensor de efeito Hall. A distância entre a superfície ativa e a extremidade do sensor é de 0,6 mm. Isso

possibilita medições precisas do campo magnético de condutores que transportam corrente (por exemplo, com a lei de Biot-Savart 1018478).

O sensor possui uma faixa de temperatura estendida do sensor de efeito Hall de -20 °C ... + 175 °C para a medição da densidade de fluxo em cristais semicondutores de germânio aquecidos (sondas).

Duas teclas (+, -) permitem a seleção da faixa de medição. A zeragem funciona por meio de uma tecla de tara. Indicação óptica da faixa de medição ativa por meio de um diodo emissor de luz (LED) sob faixa de medição impressa. Ao pressionar a tecla de tara, o LED da faixa de medição selecionada pisca.

Para orientação definida no campo magnético a ser medido, existe a possibilidade de de fixação por meio de uma haste de sustentação.

A caixa do sensor possui um reconhecimento automático pelas interfaces CMA fornecidas pela 3B.

3. Escopo de fornecimento

1 Caixa do sensor

Requisitos adicionais:

1 Cabo de sensor 1021514

4. Dados técnicos

Faixas de medição: 2, 20, 200, 2000 mT
Resolução: 0,01 mT (2 + 20 mT)
0,1 mT (200 mT)
1 mT (2000 mT)

Configuração: tangencial

Tipo de sensor: Sensor de efeito Hall linear

Comprimento da sonda: 135 mm, relativo à superfície frontal do alojamento da caixa do sensor

Faixa da tara:

Faixa de 2 mT: +/- 1 mT

Faixa de 20 mT: +/- 10 mT

Faixa de 200 mT: +/- 100 mT

Faixa de 2000 mT: +/- 1000 mT

Não linearidade máxima: $\pm 1,5\%$ da faixa de medição total

Dependência da temperatura:

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

Dimensões: 230 x 40 x 25 mm³

Peso: 50 g

5. Utilização

Instruções:

- Para evitar danos permanentes ao sensor de efeito Hall inserido na ponta da sonda, não o exponha a pressões mecânicas!
- Não dobrar a ponta do calibrador!

- Conectar o sensor à interface CMA utilizando o cabo de sensor 1021514. O sensor é reconhecido automaticamente.
- Quando a tabela de medição é alterada e a função de tara é ativada, o sensor não é reconhecido por um breve período de tempo. Após alguns segundos, o sensor será exibido novamente.
- O ajuste do zero só é possível para a faixa de medição ajustada. Para isso, remover o sensor do campo magnético e pressionar a tecla Tara. Se for necessário um ajuste de zero particularmente preciso, proteja a ponta da sonda com μ -metal. Após aproximadamente 5 segundos, o ajuste do zero é concluído.
- Se necessário, repita o procedimento de ajuste do ponto zero entre as medições.
- Segure a caixa do sensor no campo magnético a ser medido, observe a orientação tangencial do elemento do sensor e meça o campo magnético.

6. Descarte

- A embalagem deve ser descartada nos pontos de reciclagem locais.
- Em caso de descarte do dispositivo em si, ele não pertence ao lixo doméstico comum. Os regulamentos locais para o descarte de lixo eletrônico devem ser observados.

