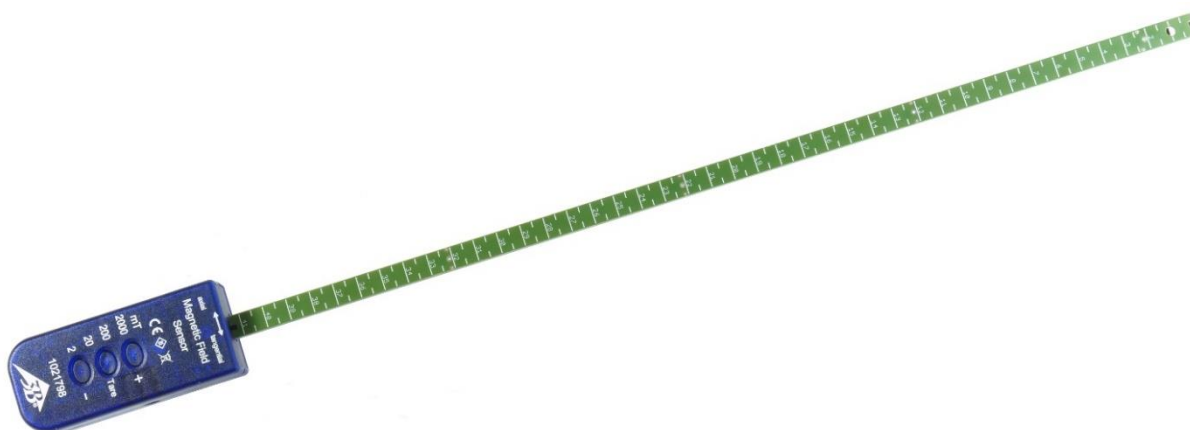


Sensor de campo magnético FW axial/tangencial ± 2000 mT 1021798

Instruções para o uso

10/20 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 parte sensor de 410 mm de comprimento, 10 mm de largura e 3 mm de espessura para medir a densidade do fluxo magnético B no sentido axial e tangencial.

Na ponta do sensor são instalados 2 sensores Hall para a direção do respectivo campo. Seleção da direção do campo por meio de um interruptor na parte frontal do sensor.

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 axial Hall é compensado em 10 mm.

A escala na parte superior do prato do sensor é para o sensor tangencial, a escala na parte inferior para o sensor axial.

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:	axial/ tangencial
Tipo de sensor:	Sensor de efeito Hall linear
Comprimento da sonda:	tangencial: 410 mm, axial: 400 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:	± 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 mm ³
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. Versuchsbeispiel

Medição da força do campo magnético dentro de uma matriz Helmholtz ajustável usando VinciLab

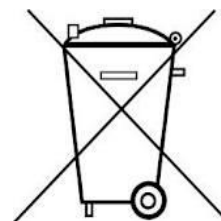
Equipamento necessário:

1 Bobinas de Helmholtz	
na placa base	1003193
1 VinciLab	1021477
1 Sensor de campo magnético	
FW ax /tan.	1021798
1 Adaptador	
1 Fonte de alimentação DC	
20 V @ 115 V	1003311
ou	
1 Fonte de alimentação DC	
20 V @ 230 V	1003312
1 Conjunto de cabos experimentais	1002843

- Prepare o teste de acordo com a figura 1.
- Fixar o sensor do campo magnético no suporte usando o adaptador.
- Conecte as bobinas em série com a mesma direção de enrolamento.
- Estabelecer uma corrente constante de, por exemplo, 1,5 A na unidade de fornecimento de energia.
- Comprovação da equação de Helmholtz a uma distância da bobina de metade do diâmetro da bobina.
- Medir a homogeneidade do campo magnético na direção axial e tangencial.

7. 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.



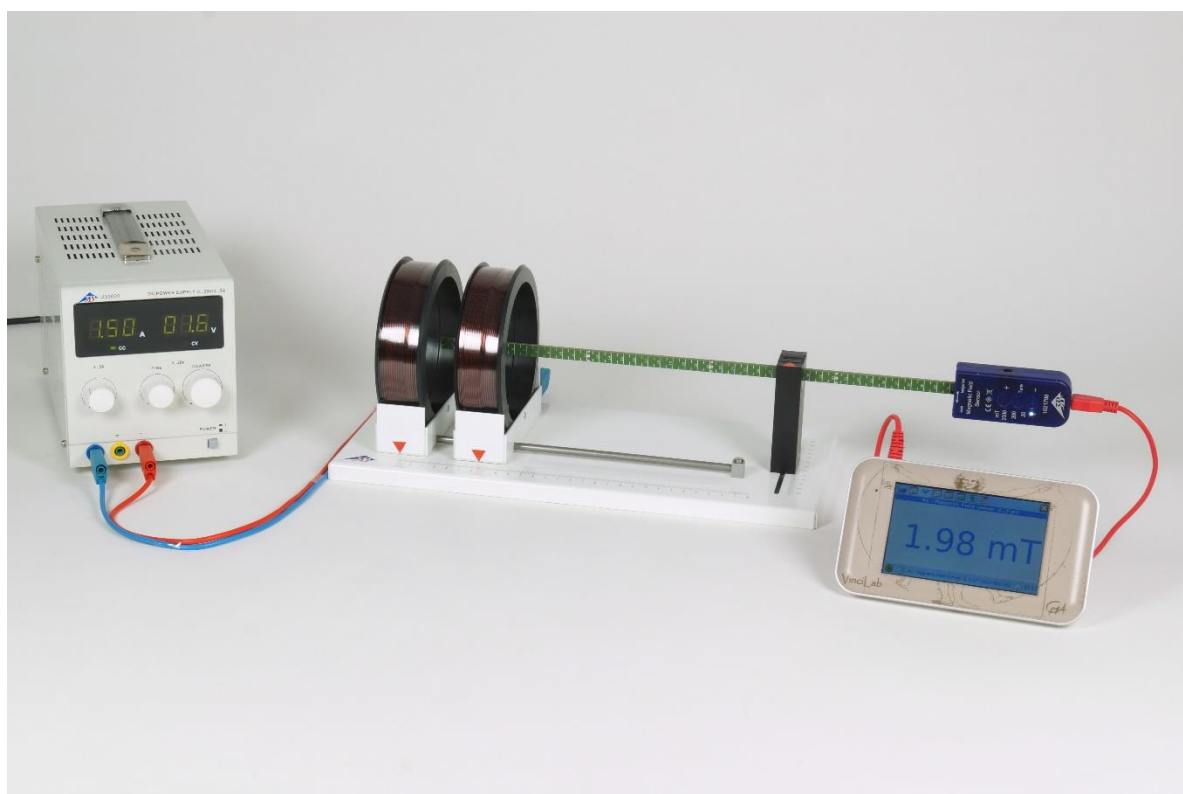


Figura 1: Configuração experimental