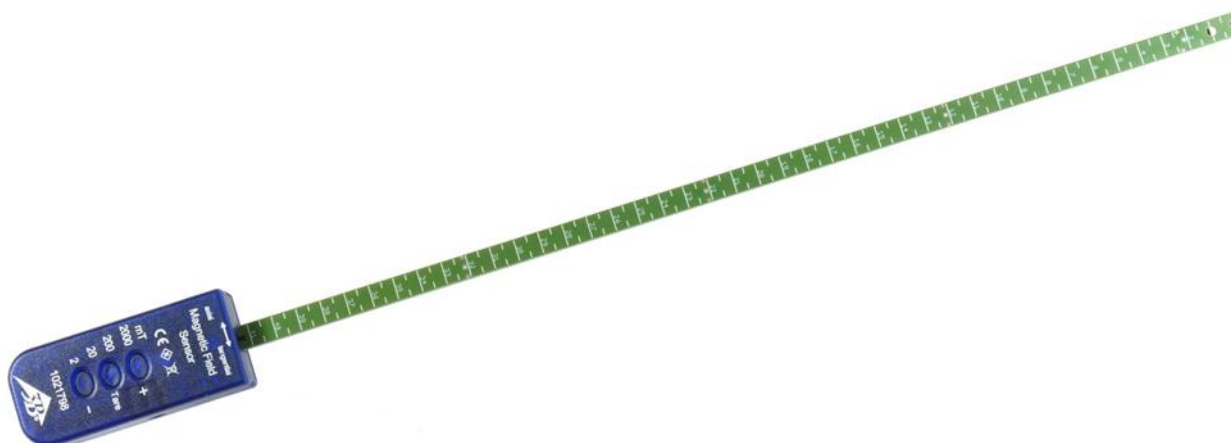


Sensore di campo magnetico FW assiale/tangenziale $\pm$ 2000 mT 1021798

Istruzioni per l'uso

10/20 SD/ GH



1. Norme di sicurezza

Il sensore di campo magnetico non è adatto ad applicazioni importanti per la sicurezza!

- Utilizzare il sensore di campo magnetico solo per scopi formativi!
- Non piegare la sonda né sottoporla a qualsiasi altro tipo di stress meccanico.
- Non superare la temperatura massima consentita per il sensore pari a 175°C!
- Non portare il sensore a contatto con acqua!

2. Descrizione

Scatola del sensore con la parte del sensore collegata, lunga 410 mm, larga 10 mm e spessa 3 mm, per la misura della densità di flusso magnetico B in direzione assiale e tangenziale.

Sulla punta del sensore sono installati 2 sensori Hall per la rispettiva direzione del campo. Selezione della direzione del campo mediante un interruttore sul lato anteriore del sensore.

La scala millimetrica sulla sonda è dotata di punto zero al centro della superficie attiva del sensore Hall. La distanza della superficie attiva dall'estremità della sonda ammonta a 0,6 mm. Ciò consente di misurare con precisione il

campo magnetico di conduttori percorsi da corrente (ad es. con il set per legge di Biot-Savart 1018478). Il sensore assiale di Hall è sfalsato di 10 mm.

La scala sulla parte superiore della piastra del sensore è per il sensore tangenziale, la scala sulla parte inferiore per il sensore assiale.

Due tasti (+, -) consentono di selezionare il range di misura. La compensazione dello zero avviene per mezzo del tasto Tara. Visualizzazione ottica del range di misura attualmente attivato per mezzo di un diodo luminoso sotto il range indicato. Premendo il tasto Tara, il LED del range di misura selezionato lampeggia.

Ai fini di un orientamento definito nel campo magnetico da misurare, esiste la possibilità di fissaggio di un'asta di supporto.

La scatola del sensore ha un riconoscimento automatico da parte delle interfacce CMA distribuite da 3B.

3. Fornitura

1 scatola sensore

Dotazione supplementare necessaria:

1 cavo per sensore 1021514

4. Dati tecnici

Range di misura:	2, 20, 200, 2000 mT
Risoluzione:	0,01 mT (2 + 20 mT) 0,1 mT (200 mT) 1 mT (2000 mT)
Configurazione:	assiale/ tangenziale
Tipo sensore:	sensore a effetto Hall lineare
Lunghezza sonda:	tangenziale: 410 mm, assiale: 400 mm, riferita alla parte frontale dell'alloggiamento della scatola sensore
Range tara:	
range 2 mT:	+/- 1 mT
range 20 mT:	+/- 10 mT
range 200 mT:	+/- 100 mT
range 2000 mT:	+/- 1000 mT
Max. non linearità:	solitamente $\pm 1,5$ % del range di misura totale
Dipendenza della temperatura:	
$B(T) = B(300K) \cdot \left[1 - 0,00088 \left(\frac{T}{K} - 300 \right) \right]$	
Dimensioni:	230 x 40 x 25 mm ³
Peso:	50 g

5. Utilizzo

Nota:

- Per evitare danni permanenti al sensore Hall inserito nella punta della sonda, non sottoporlo a pressioni da compressione meccaniche!
- Non piegare la punta della sonda!
- Collegare il sensore all'interfaccia CMA utilizzando il cavo per sensore 1021514. Il sensore viene riconosciuto automaticamente.
- In caso di sostituzione del range di misura e funzione tara, il sensore non viene temporaneamente riconosciuto. Dopo pochi secondi, esso è nuovamente visualizzato.
- La compensazione dello zero può essere sempre e solo essere effettuata per il range di misura impostato. A tale scopo, togliere il sensore dal campo magnetico e premere il tasto Tara. Qualora sia necessaria una regolazione particolarmente accurata, schermare la punta della sonda mediante metallo μ . Dopo circa 5 sec, la procedura è conclusa.

- Se necessario, ripetere il processo di compensazione del punto zero tra le misurazioni.
- Tenere la scatola sensore nel campo magnetico da misurare, rispettare l'orientamento tangenziale dell'elemento sensore e misurare il campo magnetico.

6. Esempio di esperimento

Misurazione dell'intensità del campo magnetico all'interno di una disposizione regolabile di Helmholtz con VinciLab

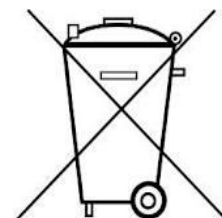
Attrezzatura necessaria:

1 Coppia di bobine di Helmholtz su piastra di base	1003193
1 VinciLab	1021477
1 Sensore di campo magnetico FW ass./tan.	1021798
1 Adapter	
1 Alimentatore CC 20 V @ 115 V	1003311
0	
1 Alimentatore CC 20 V @ 230 V	1003312
1 Set di cavi per esperimenti	1002843

- Impostare il test secondo la figura 1.
- Fissare il sensore di campo magnetico nel supporto utilizzando l'adattatore.
- Collegare le bobine in serie con la stessa direzione di avvolgimento.
- Impostare una corrente costante per es. di 1,5 A sull'alimentatore.
- Prova dell'equazione di Helmholtz ad una distanza della bobina pari a metà del diametro della bobina.
- Misurare l'omogeneità del campo magnetico in direzione assiale e tangenziale.

7. Smaltimento

- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- All'atto dello smaltimento, non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici. Per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche, rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.



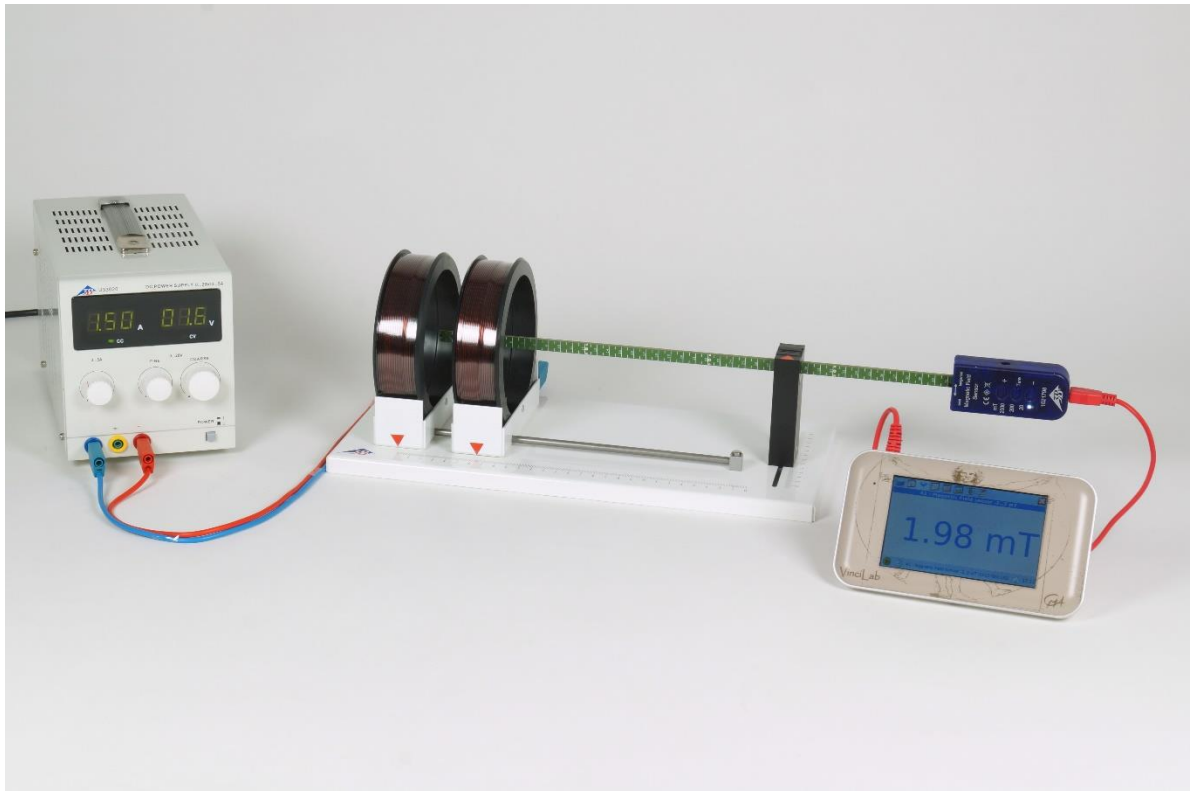


Figura 1: Configurazione sperimentale