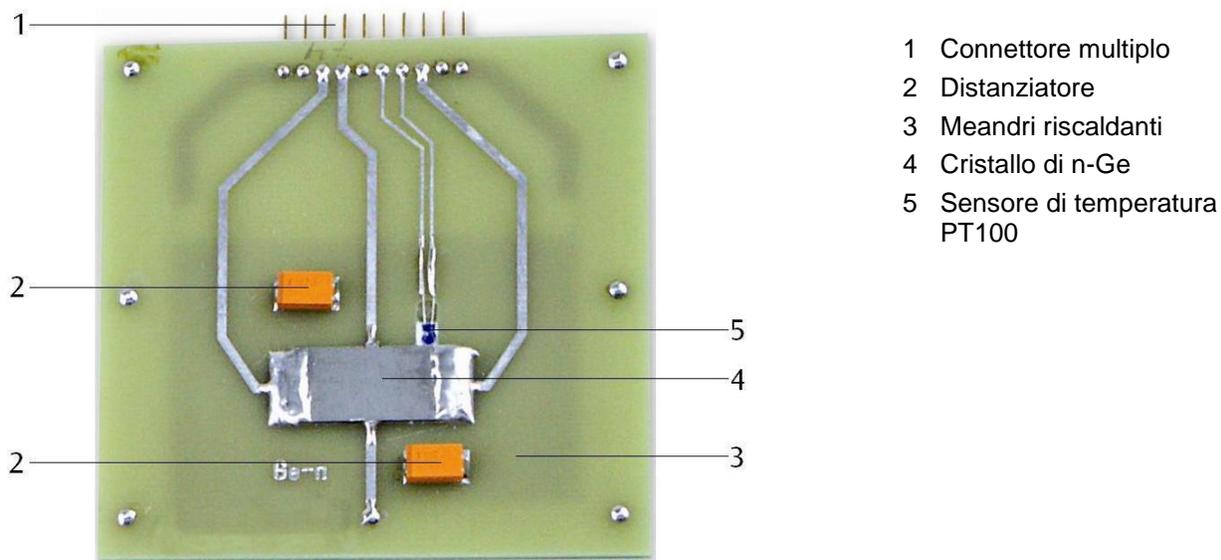


n-Ge su circuito stampato 1009760

Istruzioni per l'uso

10/15 ALF



- 1 Connettore multiplo
- 2 Distanziatore
- 3 Meandri riscaldanti
- 4 Cristallo di n-Ge
- 5 Sensore di temperatura PT100

1. Avvertenze per la sicurezza

Il cristallo di Ge è estremamente fragile:

- Maneggiare il circuito stampato con cautela e non sottoporlo a sollecitazioni meccaniche.

Durante il funzionamento, il circuito stampato di prova può diventare rovente (170°C). Pericolo di ustioni!

- Prima di smontare il circuito stampato, attendere che si sia sufficientemente raffreddato.

A causa dell'elevata resistenza specifica, il cristallo di Ge si scalda non appena vi si applica una corrente campione.

- Non superare la corrente campione max. $I = \pm 33$ mA.
- Ruotare il regolatore di corrente campione sulla posizione intermedia.

2. Descrizione

Il circuito stampato serve, in combinazione con l'apparecchio di base per effetto Hall (1009934), a misurare la conducibilità e la tensione di Hall del germanio drogato n in funzione della temperatura. È inoltre possibile analizzare la dipendenza della tensione di Hall dal campo magnetico esterno e di corrente campione attraverso il cristallo.

Il circuito stampato è dotato di connettore multiplo con contatti per la corrente campione, riscaldamento a resistenza e sensore termico situato sotto il cristallo.

3. Dotazione

- 1 circuito stampato con cristallo di Ge
- 1 protocollo di prova
- 1 manuale d'istruzioni

4. Dati tecnici

Corrente campione massimo: ± 33 mA
Dimensioni del cristallo: ca. 20x10x1 mm³
Dimensioni: ca. 70x70x10 mm³
Peso: ca. 30 g

5. Assegnazione dei collegamenti

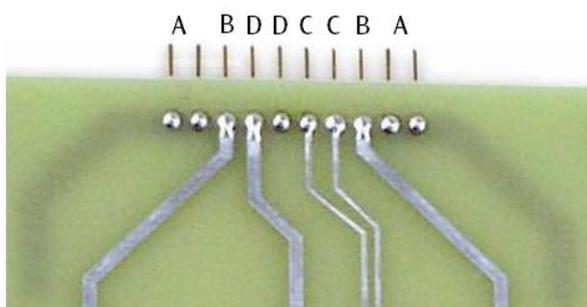


Fig.1 A Meandri riscaldanti, B Corrente campione attraverso il cristallo di Ge, C Sensore di temperatura PT100, D Tensione di Hall

6. Uso

La procedura di montaggio del circuito stampato nell'apparecchio di base per effetto Hall nonché il cablaggio della struttura sperimentale sono descritti nelle istruzioni d'uso relative al suddetto apparecchio.

7. Grandezze di misura

Tensione di Hall U_H (apparecchio di base)
Tensione campione U (apparecchio di base)
Corrente campione I (apparecchio di base)
Temperatura campione T_P (apparecchio di base)
Flusso magnetico B (con sensore di campo magnetico)

Grandezze derivate:

$$\text{Conducibilità: } \sigma = \frac{I}{U} \cdot \frac{20 \text{ mm}}{10 \text{ mm} \cdot 1 \text{ mm}}$$

Temperatura assoluta in Kelvin:
 $T = T_P + 273,15 \text{ K}$

8. Cura e manutenzione

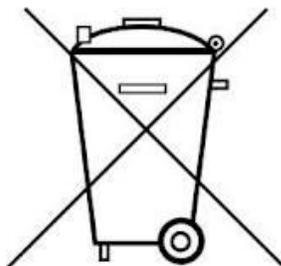
- Per la pulizia utilizzare un pennello morbido, evitare di toccare il cristallo con le dita.
- Dopo l'uso, lasciare raffreddare e riporre nel cartone originale.

9. Smaltimento

- Non gettare il circuito stampato nei rifiuti domestici. Per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche, rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.

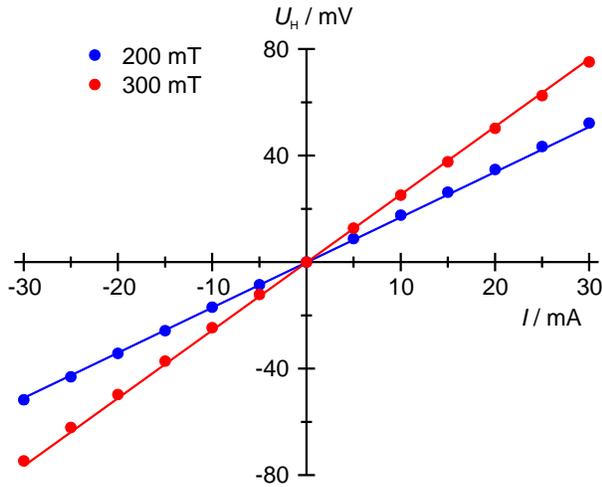
L'imballo è realizzato in materiali ecologici e riciclabili.

- Smaltire presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.

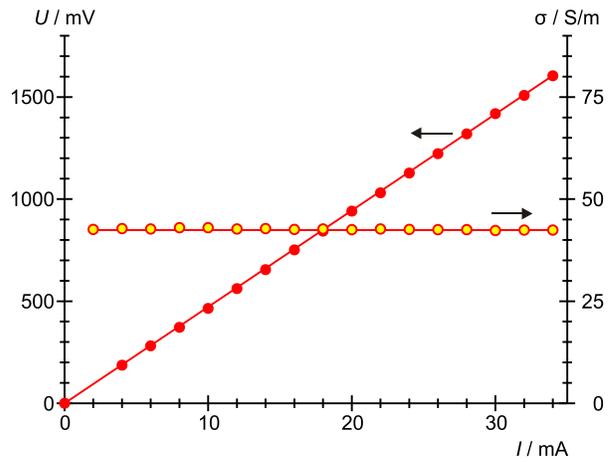


10. Esperimenti

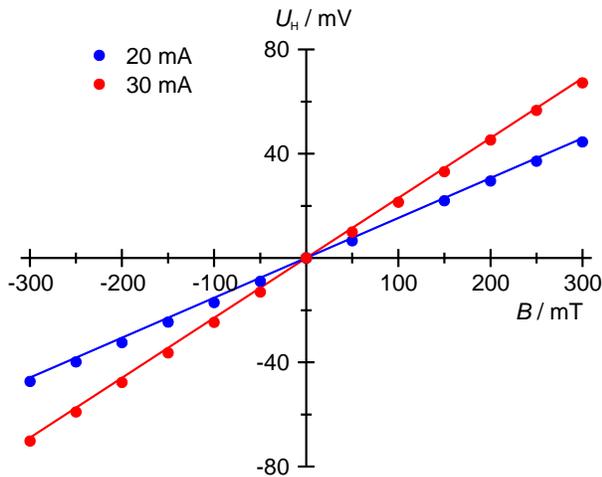
10.1 U_H in funzione di I



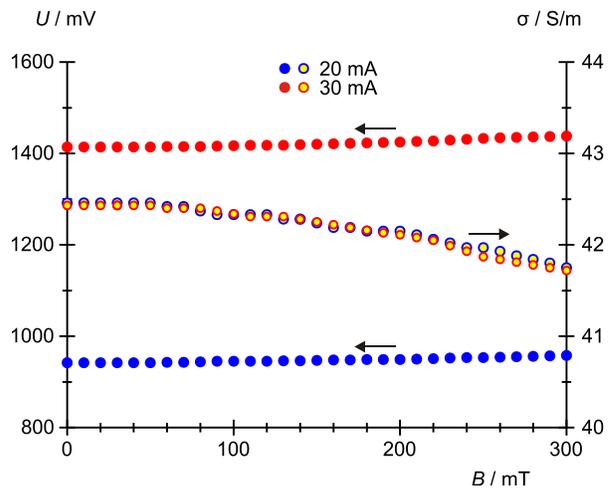
10.4 $U_e \sigma$ in funzione di I



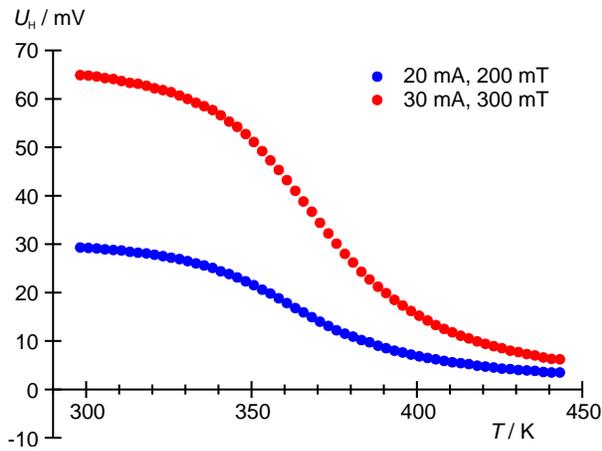
10.2 U_H in funzione di B



10.5 $U_e \sigma$ in funzione di B



10.3 U_H in funzione di T



10.6 $U_e \sigma$ in funzione di T

