

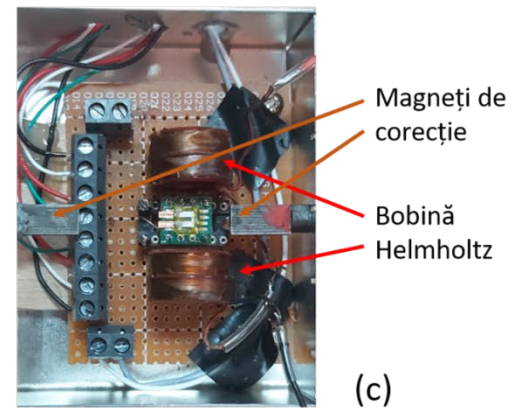
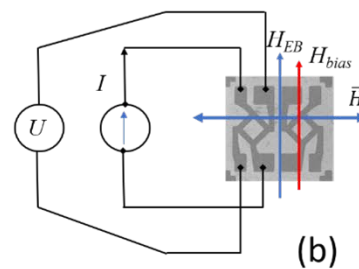
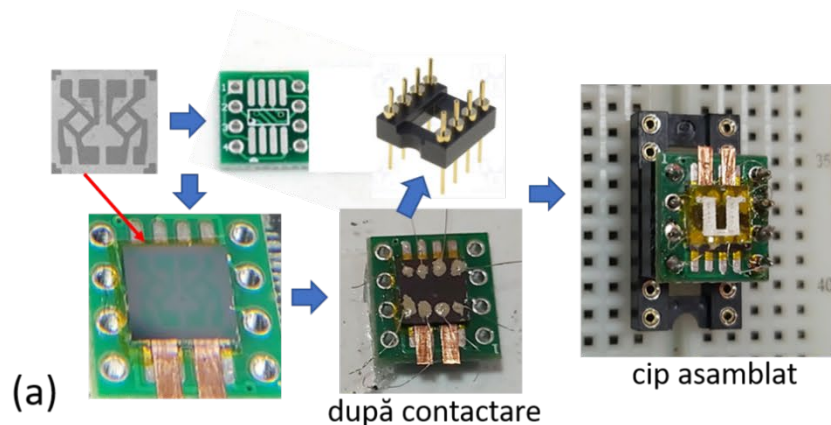
# Senzori cu valvă de spin avansați pentru aplicații de măsurători de precizie non-contact ale curenților DC/AC – PED 315, *SpinCurrentSense*

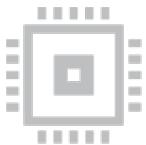
**Descriere:** Proiectul a avut ca obiectiv principal dezvoltarea, testarea și validarea în condiții de laborator a unui demonstrator care utilizează structuri spin-valve magneto-resistive pentru sesizarea cu precizie, non-contact, a curenților DC/AC.

**Implementare:** Proiectul a fost realizat în parteneriat cu ICPE-CA București (coordonator). Pe baza simulărilor, a proiectului de layout, și a testelor de microfabricație, a fost realizat cip-ul demonstrator. Asamblarea pe soclu, realizarea benzii de curent, prin tehnica printării pe substrat flexibil, și testarea funcțională au fost realizate în cadrul UTBv. Au fost obținute caracteristici de detecție în câmp ce prezintă o bună liniaritate și o sensibilitate medie de 0.02 mV/Oe. Caracteristicile de detecție ale curentului prezintă o sensibilitate de 0.4 V/A în DC și AC.]

**Tehnologii:** Microfabricație, modelări numerice și micromagnetice, măsurători de semnal scăzut în DC și AC.

**Durata:** 24 luni (03.08.2020 – 29.07.2022) **Finanțator:** UEFISCDI **Buget UTBv:** 280.000 RON **Coordonator UTBv:** Conf. dr. Fiz. Marius Volmer





# Senzori cu valvă de spin avansați pentru aplicații de măsurători de precizie non-contact ale curenților DC/AC – PED 315, *SpinCurrentSense*

**Rezultate:** A fost realizat și testat funcțional un model experimental, realizat sub forma unui cip demonstrator cu structuri spintronice, ce permite măsurarea noncontact a curentului în DC/AC. Testele funcționale au fost realizate la UTBv.

## Publicații:

1. C. Muşuroi, M. Oproiu, M. Volmer, J. Neamtu, M. Avram, E. Helerea, Low Field Optimization of a Non-Contacting High-Sensitivity GMR-Based DC/AC Current Sensor. *Sensors*. 2021; 21(7):2564, <https://doi.org/10.3390/s21072564>
2. Oproiu, M., Neagu, A., Cotfas, P. A., Cotfas, D. T., Muşuroi, C., & Volmer, M. (2021, September). LoRa Wide-Area Network and Live Objects Used in Renewable Energy Monitoring. In 2021 International Aegean Conference on Electrical Machines and Power Electronics (ACEMP) & 2021 International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment (OPTIM) (pp. 505-512). IEEE, <https://doi.org/10.1109/OPTIM-ACEMP50812.2021.9590023>