



Contribution ID: 8

Type: **Plakat // Poster**

Projekt i badania stałych dielektrycznych tkanek

Saturday, 6 September 2025 19:20 (20 minutes)

Spektroskopia mikrofalowa stanowi jedno z kluczowych narzędzi do badania właściwości dielektrycznych materiałów, w szczególności stałej dielektrycznej. Powszechnie stosowane sondy koaksjalne, mimo wysokiej czułości, cechują się ograniczoną głębokością penetracji, co znacząco utrudnia pomiary w przypadku materiałów wielowarstwowych oraz o dużych stratach dielektrycznych [1]. W ramach niniejszej pracy podjęto próbę opracowania i przetestowania sond mikropaskowych, pozwalających na głębsze wnikanie pola elektromagnetycznego i tym samym umożliwiających bardziej wiarygodne pomiary w trudnych warunkach materiałowych [2], na przykład podczas badania wielowarstwowych materiałów o wysokiej stratności.

W celu weryfikacji zaprojektowanych struktur przeprowadzono symulacje numeryczne w środowisku CST Studio Suite oraz eksperymenty laboratoryjne. Ocenie poddano skuteczność detekcji zmian parametrów dielektrycznych w materiałach referencyjnych oraz potencjał diagnostyczny proponowanych rozwiązań w kontekście przyszłych zastosowań przemysłowych i badawczych.

Bibliografia

- [1] Ślot Maciej, Samolej Kamila, Bartosik Maks, Drabik Piotr i Zasada Ilona (2024). Non-contact microwave sensor for FDM 3D printing quality control. Virtual and Physical Prototyping, 19(1). <https://doi.org/10.1080/17452759.2024.2360167>
- [2] Edwards Terry C. i Steer Michael B.. 2016. Foundations for Microstrip Circuit Design. Chichester, Wielka Brytania: Wiley-IEEE Press

Primary author: DAWIDOWICZ, Martyna (Uniwersytet Łódzki)

Co-authors: GORCZYŃSKI, Bartosz (Uniwersytet Łódzki); SAMOLEJ, Kamila (Katedra Fizyki Ciała Stałego, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Uniwersytet Łódzki); ŚLOT, Maciej (Uniwersytet Łódzki)

Presenter: DAWIDOWICZ, Martyna (Uniwersytet Łódzki)

Session Classification: InnoFusion 2025: Sesja plakatowa

Track Classification: Aplikacja // Implementation