

Pracownia Mikrofal, Pola Elektromagnetycznego i Kompatybilności Elektromagnetycznej

Autor : Łukasz Usydus
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

Zadania

W gospodarstwach domowych znajduje się szereg urządzeń generujących pola magnetyczne czy też elektryczne, np. odkurzacz, komputer, telefon komórkowy, żelazko. Ich użytkownicy narażeni są na wpływ występujących pól elektromagnetycznych, dlatego dla bezpieczeństwa użytkowników niezbędne jest poznanie i określenie parametrów powstałych pól EM. Ponadto wiele ośrodków przemysłowych wyposażonych jest w mierniki pola EM, aby spełnić wymogi BHP oraz regulacje Ministra Pracy dotyczące pracy w polach elektromagnetycznych. Również z punktu widzenia produkcyjnego istotne jest posiadanie wiedzy o właściwościach elektro-magnetycznych wytwarzanych elementów. Realizację tych celów umożliwia generowanie wzorcowych pól elektromagnetycznych oraz zachowanie spójności pomiarowej.

Pracownia prowadzi badania w zakresie technik pomiarowych dotyczących natężenia pola elektrycznego E oraz indukcji pola magnetycznego B , zarówno pól stałych (DC), jak i przemiennych (AC). W laboratorium możliwe jest generowanie: pola elektrycznego DC i AC o częstotliwości nie przekraczającej 600 MHz i maksymalnej wartości natężenia pola równej 1 kV/m, stałego pola magnetycznego o maksymalnej wartości indukcji pola $B = 1,02$ T, pola magnetycznego AC do wartości indukcji 12 mT oraz maksymalnej częstotliwości wynoszącej 30 kHz.

Szerokie możliwości Pracowni w wytwarzaniu jednorodnych pól elektromagnetycznych (EM) pozwalają na objęcie badaniami obszarów gospodarki takich jak: przemysł lotniczy, hutniczy, tabor kolejowy, produkcja czujników pola magnetycznego, magnesów stałych, kondensatorów czy też sieci energetycznych.

Wykonujemy między innymi pomiary cewek Helmholtza, czujników pola magnetycznego i elektrycznego, solenoidów, cewek transferowych i detekcyjnych, magnesów stałych.

Laboratorium Elektryczności i Magnetyzmu oraz Pracownia Mikrofal, Pola Elektromagnetycznego i Kompatybilności Elektromagnetycznej, są gotowe i otwarte na współpracę z firmami produkującymi pojazdy o napędzie elektrycznym. W Głównym Urzędzie Miar można wykonywać kalibrację wyposażenia pomiarowego, stosowanego podczas procesu technologiczno-produkcyjnego. Można też wykonywać pomiary poboru energii podczas ładowania pojazdu oraz pomiary poboru mocy wybranych elementów napędowych, związane z testowaniem pojazdów w terenie. Możliwe jest również testowanie kosztów ekonomicznych przejechanego dystansu przez pojazd.

Podobne pomiary możemy wykonywać dla kolejnictwa podczas produkcji urządzeń napędowych elektrowozów i taboru komunikacji miejskiej. Laboratorium posiada możliwości pomiarowe związane z badaniem emisji zakłóceń elektromagnetycznych produkowanych urządzeń, w tym wykonanie niektórych pomiarów EMC poza laboratorium, np. w przypadku wielkogabarytowych urządzeń, bez konieczności dostarczania ich do laboratorium. W zależności od zgłaszanych potrzeb laboratorium może wykonać szereg innych badań i pomiarów po uzupełnieniu swojego wyposażenia pomiarowego. Laboratorium przestawiło swoje możliwości pomiarowe firmom i zakładom, które produkują autobusy i inne pojazdy o napędzie elektrycznym.

Zaproponowana została również współpraca Instytutowi Kolejnictwa. Oferta dotyczy wykonywania wspólnych badań dla przedsiębiorstw produkujących

elementy elektryczne dla pojazdów trakcyjnych. Obecnie prowadzone są ustalenia i przygotowania dla wykonania badań EMC poza laboratorium - w Instytucie Kolejnictwa.

[Stanowiska pomiarowe w Pracowni](#)

[Kontakt do Pracowni](#)