Energia i ochrona środowiska

Autor : Praca zbiorowa
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

Pomiary środowiskowe

Kontrola Temperatury

- Budowa stanowiska pomiarowego dla termometrii radiacyjnej
- Budowa zestawu otwartych komórek punktów krzepnięcia metali In, Sn, Zn, Al, Ag, Cu
- Stworzenie aparatury do wytwarzania komórek punktów potrójnych wody oraz rtęci

Certyfikowane Materiały Odniesienia dla ochrony środowiska

- Opracowanie nowego wielopierwiastkowego materiału odniesienia (CRM) dla potrzeb nieorganicznej analizy śladowej wody pitnej na zawartość wybranych metali
- Badanie materiału pochodzenia środowiskowego (gleby) zanieczyszczonego metalami ciężkimi

Monitorowanie Jakości Powietrza

- Walidacja zastosowania czujników optycznych do pomiarów zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 i PM10
- Oszacowanie niepewności i doskonalenie metod stosowanych przez Inspektoraty Ochrony Środowiska do pomiarów zanieczyszczeń

powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 i PM10

Pole magnetyczne

Generowanie wzorcowego pola magnetycznego

- Cewki Helmholtza jako wzorzec pola magnetycznego - projekt, charakteryzacja i wdrożenie
- NMR Method With Flowing Water as primary standard of magnetic field

Ekranowanie zewnętrznego pola magnetycznego

- Klatka Helmholtza jako aktywny ekran pola magnetycznego do 10 kHz

Badanie odporności na narażenie polem magnetycznym o częstotliwości sieci energetycznej

- Stanowisko badawcze do narażeń polem magnetycznym o wartości natężenia pola 1000 A/m i o częstotliwości sieci energetycznej

Fale elektromagnetyczne wysokich częstotliwości

Fale elektromagnetyczne wysokich częstotliwości

- Mikser do pomiarów sygnałów o częstotliwości pasma E współpracujący z różnymi odbiornikami RF
- Powielacze częstotliwości do pasma terahercowego
- Wzorce częstotliwości pasma T
- Wzmacniacz mikrofalowy 35 dBm w zakresie od 2 GHz do 8 GHz
- Powielacz częstotliwości do realizacji fal EM od 50 GHz do 110 GHz

- Mikser częstotliwości pasma E współpracujący z odbiornikiem 3 GHz
- Zestawy kalibracyjne połączeń mikrofalowych standardów milimetrowych

Pomiary Energii Elektrycznej

Redefinicja Ampera

- Analiza porównawcza układów do pomiarów prądów DC poniżej 1 uA

Pomiary mocy i energii prądu stałego

- Opracowanie układu dwukanałowego multipleksera do pomiarów rezystancji

Pomiary AC i impedancji

- Opracowanie oprogramowania do automatyzacji pomiarów przy zastosowaniu woltomierza AC typ 5790A
- Opracowanie układu przełącznika pozwalającego na pomiary metodą podstawienia dwóch wzorców impedancji przy użyciu cyfrowego mostka RLC

Pomiary jakości energii elektrycznej

- Pomiary i analiza parametrów jakościowych sieci zasilającej w pomieszczeniach pomiarowych laboratorium L5 oraz opracowanie filtrów eliminujących zakłócenia

Zagadnienia związane z metrologią prawną w dziedzinie liczników energii elektrycznej

- Przegląd i analiza przepisów dotyczących metrologii prawnej liczników energii elektrycznej w Polsce i krajach UE

Zagadnienia związane z metrologią prawną w dziedzinie przekładników

- Przegląd i analiza przepisów dotyczących metrologii prawnej przekładników w Polsce i krajach UE

Wzorce i dokładne pomiary wielkości elektromagnetycznych

Automatyzacja transferu AC-DC GUM

- Modernizacja oprogramowania stanowiska do transferu AC/DC

Technologie kwantowe

- Otrzymywanie temperatur kriogenicznych, poniżej 1 K
- Zastosowanie interferometru kwantowego SQUID w urządzeniach elektronicznych

Redefinicja SI

- Spójność wzorców kwantowych w GUM a nowa definicja jednostek układu SI
- Technologia nanostruktur i badania transportu jednoelektronowego do zastosowań w realizacji definicji ampera