

Polska Sieć Laboratoriów EMC
Polish EMC laboratories Network

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka

Aktualny stan i planowany rozwój Laboratorium Techniki Wysokich Napięć Politechniki Białostockiej

Karol Aniserowicz, Renata Markowska, Jarosław Wiater

Politechnika Białostocka



Miejsce realizacji Laboratorium Techniki Wysokich Napięć

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka



Centrum Badawczo – Dydaktyczne,
Białystok, ul. Zwierzyniecka 10,
Wydział Elektryczny,
Katedra Telekomunikacji i Aparatury Elektronicznej



Zespół realizujący projekt

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka

Zespół administracyjny:

- Kierownik projektu (przedstawiciel PB w Radzie Konsorcjum) - Wojciech Trzasko
- Kierownik badawczy projektu - Karol Aniserowicz
- Specjalista ds. merytorycznych i badawczych - Jarosław Wiater
- Obsługa administracyjna i finansowa projektu – 2 osoby: Tomasz Charkiewicz, Jolanta Jarmołowicz

Zespół badawczy:

- dr hab. inż. Karol Aniserowicz, prof. PB
- dr inż. Jarosław Wiater
- dr hab. inż. Renata Markowska
- dr inż. Wojciech Trzasko

Zespół Badawczy Kompatybilności Elektromagnetycznej

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka

- Badanie odporności urządzeń elektrycznych i elektronicznych na przepięcia (surge).
- Badanie odporności urządzeń elektrycznych na skutki wyładowań piorunowych.
- Badanie propagacji uderzeń piorunowych w instalacjach elektrycznych.
- Badanie oddziaływania impulsowych pól elektromagnetycznych (LEMP) na instalacje i aparaturę.



Zespół Badawczy Kompatybilności Elektromagnetycznej

- Rejestracja przepięć w instalacjach elektrycznych oraz w obwodach sygnałowych.
- Dobór rozwiązań urządzeń piorunochronnych i systemów ograniczania przepięć w instalacjach elektrycznych i obwodach sygnałowych.
- Pomiar pól elektromagnetycznych oraz ochrona urządzeń przed ich oddziaływaniem.
- Ekranowanie.
- Badania symulacyjne zagrożeń piorunowych urządzeń i systemów elektronicznych w obiektach budowlanych, w stacjach elektroenergetycznych, w obiektach przemysłowych oraz tele- i radiokomunikacyjnych.

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka



1000110 1000110 1000110

Badania

- Badanie odporności urządzeń elektrycznych na skutki wyładowań piorunowych.
- Badanie propagacji ударов piorunowych w instalacjach elektrycznych.

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka

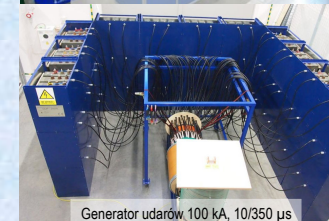


Generator Marxa 500 kV, 1,2/50 μ s

1000110 1000110 1000110



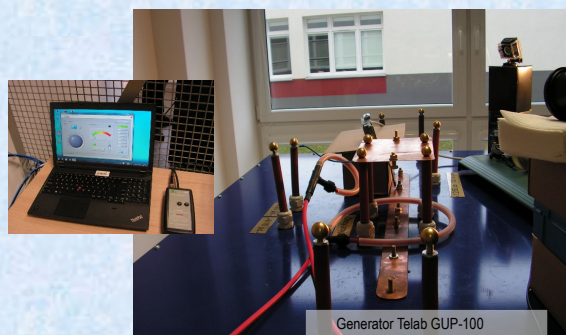
Generator ударов 60 kA, 8/20 μ s



Generator ударов 100 kA, 10/350 μ s

Aparatura pomiarowa

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka



Generator Telab GUP-100

1000110 1000110 1000110



Generator EM-TEST UCS500N

Aparatura

Wydział Elektryczny 
Politechnika Białostocka



Transformator probierczy TP-350

1000110 1000110 1000110



Generator udarowy własnej konstrukcji

Geneza projektu

Badania poligonowe dla PKP PLK



Wydział Elektryczny

Politechnika Białostocka

Lata 2009-2010

Poligonowe badania ochrony przeciwprzepięciowej z ogranicznikami warystorowymi, w tym wpływu propagacji uderów w sieci trakcyjnej na systemy sterowania ruchem kolejowym



Generator udarowy do 16 kV,
montowany pod namiotem

Geneza projektu

Badania poligonowe dla PKP PLK

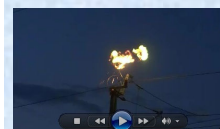


Wydział Elektryczny

Politechnika Białostocka

Lata 2014-2015

Poligonowe badania ochrony przeciwprzepięciowej – kontynuacja



Generator udarowy do 40 kV,
w samochodzie

Zadanie PB w ramach projektu EMC LabNet

Wydział Elektryczny

Politechnika Białostocka

Mobilne stanowisko badawcze do badania odporności na wyładowania piorunowe

- napięcie ładowania kondensatorów: minimum 120 kV;
- maksymalny prąd wyładowczy części stacjonarnej: 200 kA, 10/350 μ s;
- użytkowanie części stacjonarnej w polu o wymiarach 5 m $\times$ 4,4 m;
- maksymalny prąd wyładowczy części mobilnej: 50 kA, 10/350 μ s;
- użytkowanie części mobilnej na samochodzie ciężarowym o ładowności 3 ton i wymiarach części załadunkowej max. 5,20 m $\times$ 2,30 m $\times$ 2,30 m (dł. $\times$ szer. $\times$ wys.);
- możliwość synchronizacji uderu z siecią AC 230 V, 50 Hz;
- możliwość rekonfiguracji generatora do pracy z uderem 8/20 μ s;
- niezależne źródło zasilania, niezbędne do pracy w warunkach poligonowych ...