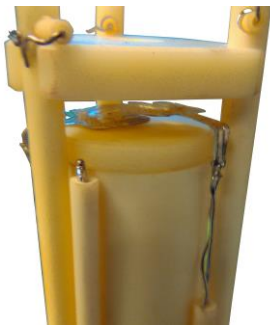




Spektrometr impedancyjny  
Novocontrol Alpha-A  
Impedance spectrometer  
Novocontrol Alpha-A

Laboratorium Badań Własności  
Elektrycznych  
Centrum Nanotechnologii A  
Electrical Properties Measurement  
Laboratory  
Nanotechnology Centre A

Osoba odpowiedzialna:  
Contact person:  
dr hab. inż. Ryszard Barczyński,  
prof. nadzw. PG  
jasiu@mif.pg.gda.pl, +48 58 3471832,  
sekretariat, secretariat: +48 58 3466601



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ  
I MATEMATYKI STOSOWANEJ

## Aparatura

Spektrometr impedancyjny Novocontrol umożliwia pomiary w zakresie częstotliwości od 10  $\mu$ Hz do 40 MHz próbek o oporze od 10m $\Omega$  do 10<sup>14</sup> $\Omega$ .

Na wyposażeniu znajdują się stanowiska pozwalające na przeprowadzenie pomiarów w zakresie niskich (od -140°C do +250°C) oraz wysokich (od 25°C do 1600°C) temperatur.

## Zastosowania

Pomiar przewodności i przenikalności elektrycznej

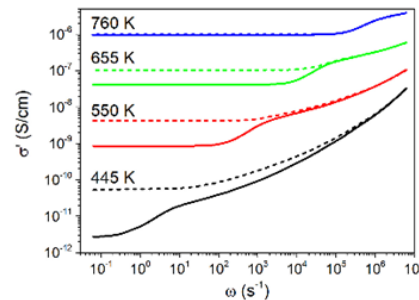
Pomiary nieliniowych właściwości elektrycznych

Potwierdzenie jakości uzyskanych materiałów

Badania elektrycznych własności materiałów w funkcji temperatury

Charakterystyka mechanizmów transportu ładunku elektrycznego

## Przykładowe widmo przewodnictwa



Widmo przewodnictwa szkła MnO-SiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wykonane podczas grzania (linia ciągła) i chłodzenia (linia przerywana)



**GDAŃSK UNIVERSITY  
OF TECHNOLOGY**

FACULTY OF APPLIED PHYSICS AND MATHEMATICS

## Instruments

The Novocontrol impedance spectrometer enables measurements in the frequency range from 10  $\mu$ Hz to 40 MHz samples with a resistance from 10m $\Omega$  up to 10<sup>14</sup> $\Omega$ . The system is equipped with positions allowing to carry out measurements in the low (from -140°C to +250°C) and high (from 25°C to 1600°C) temperature ranges.

## Applications

Measurement of electrical conductivity and permittivity

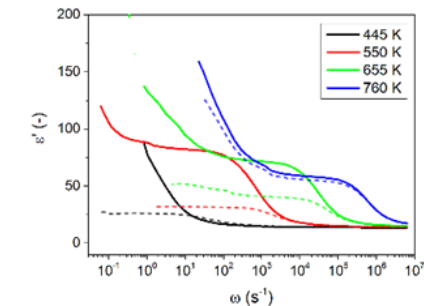
Measurement of non-linear electrical properties

Confirm quality of obtained materials

Study electrical properties with a wide range of temperature

Performing characterization of an electrical charge carrier movement

## Sample permittivity spectrum



Permittivity spectrum of MnO-SiO<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> glass sample during heating (solid line) and cooling (dotted line).