

GUI FOR OPTIMAL PARAMETER ESTIMATION OF RLC MODEL.

AUTORZY

Bartosz
Koszołko

Aleksander
Czajczyński

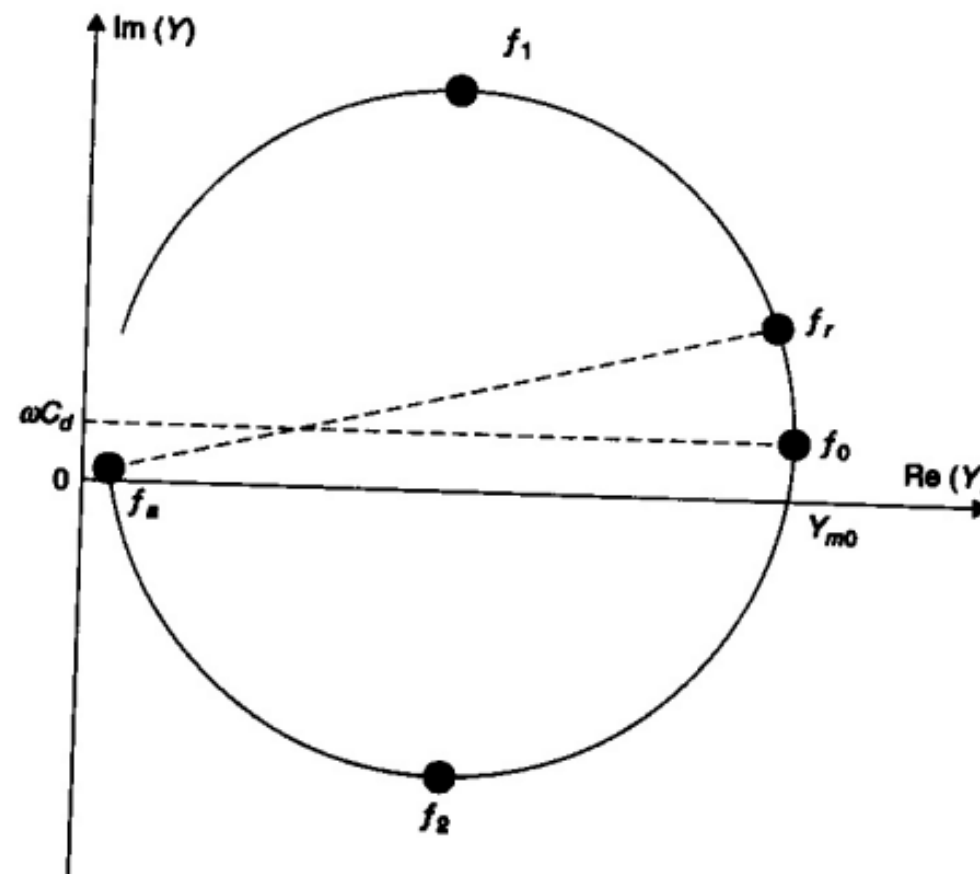
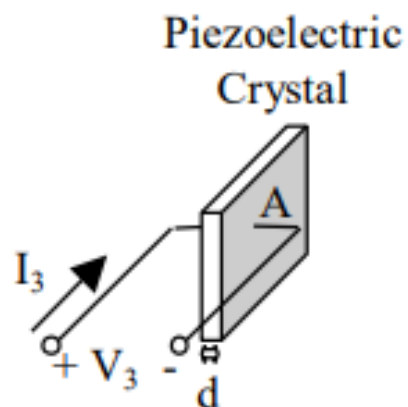
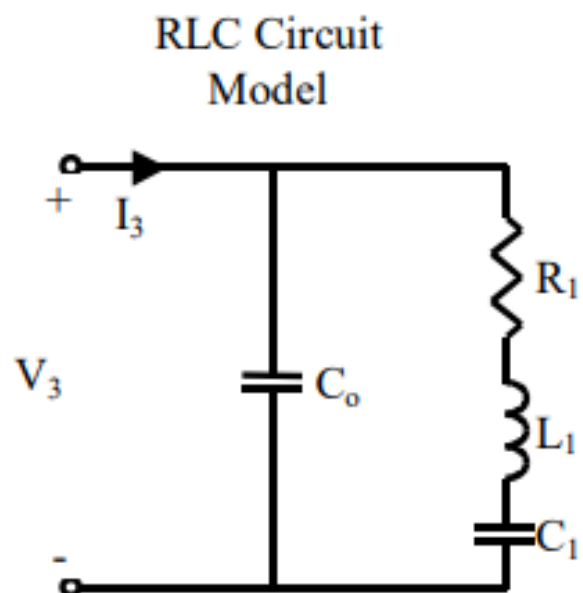
WPROWADZENIE

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_m C_m}}$$

$$R_m = 1/Y_{m0}$$

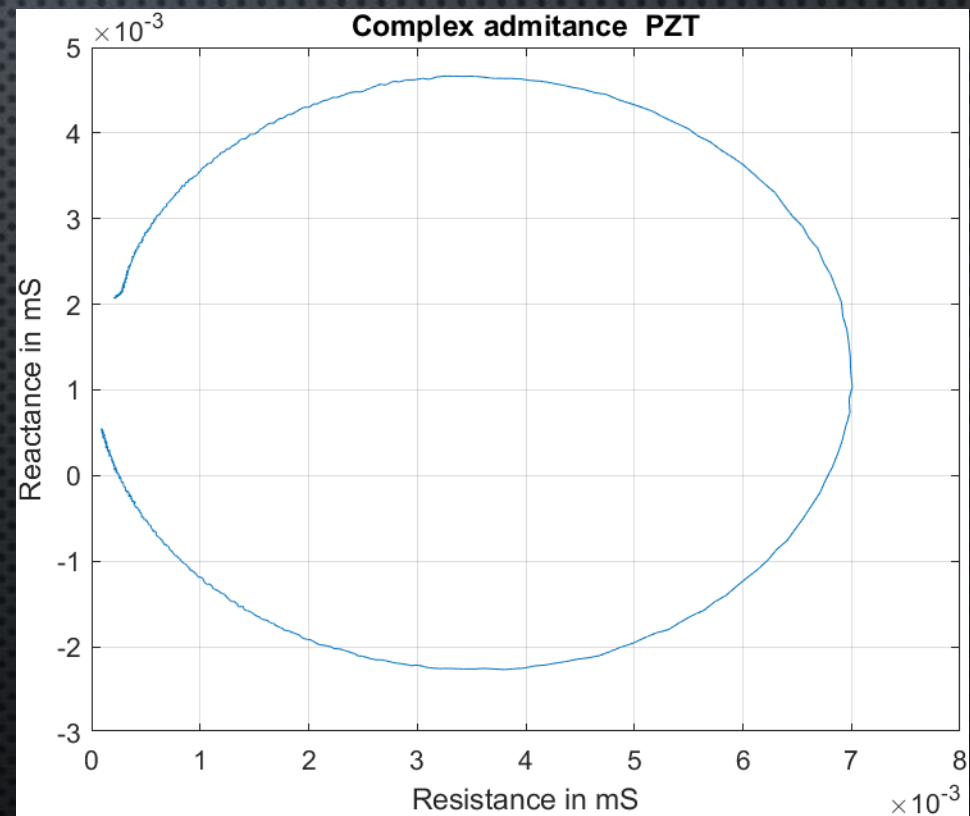
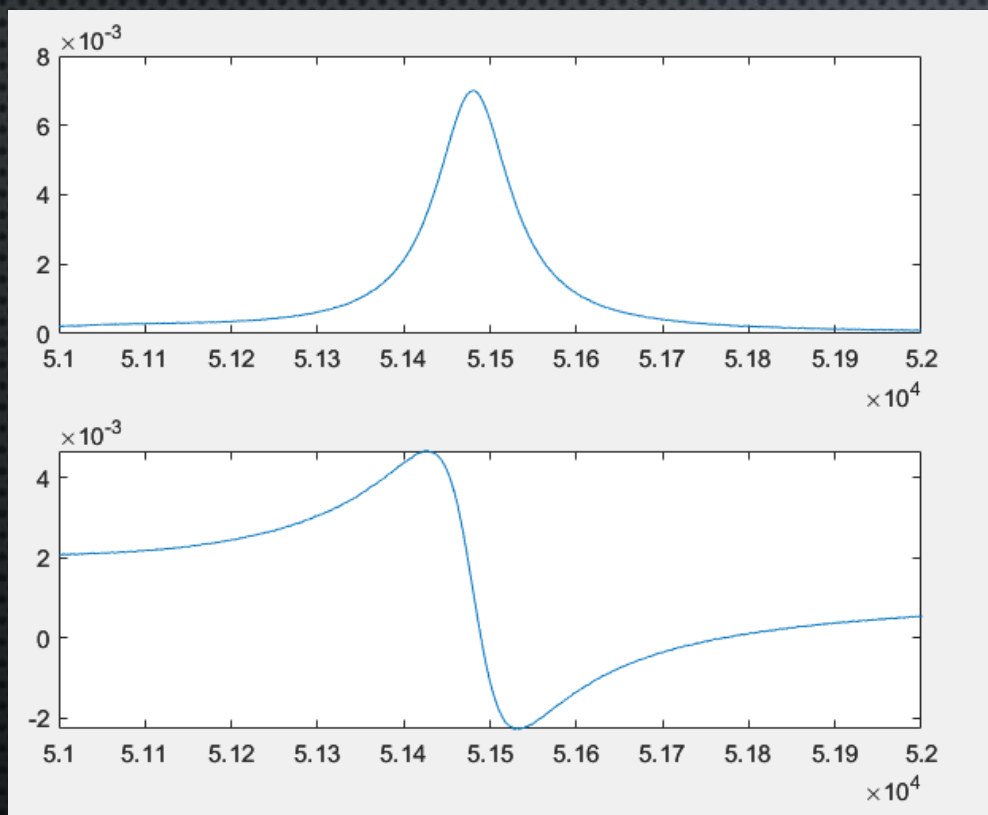
$$L_m = \frac{QR_m}{2\pi f_0}$$

$$Q = \frac{f_0}{f_2 - f_1}$$

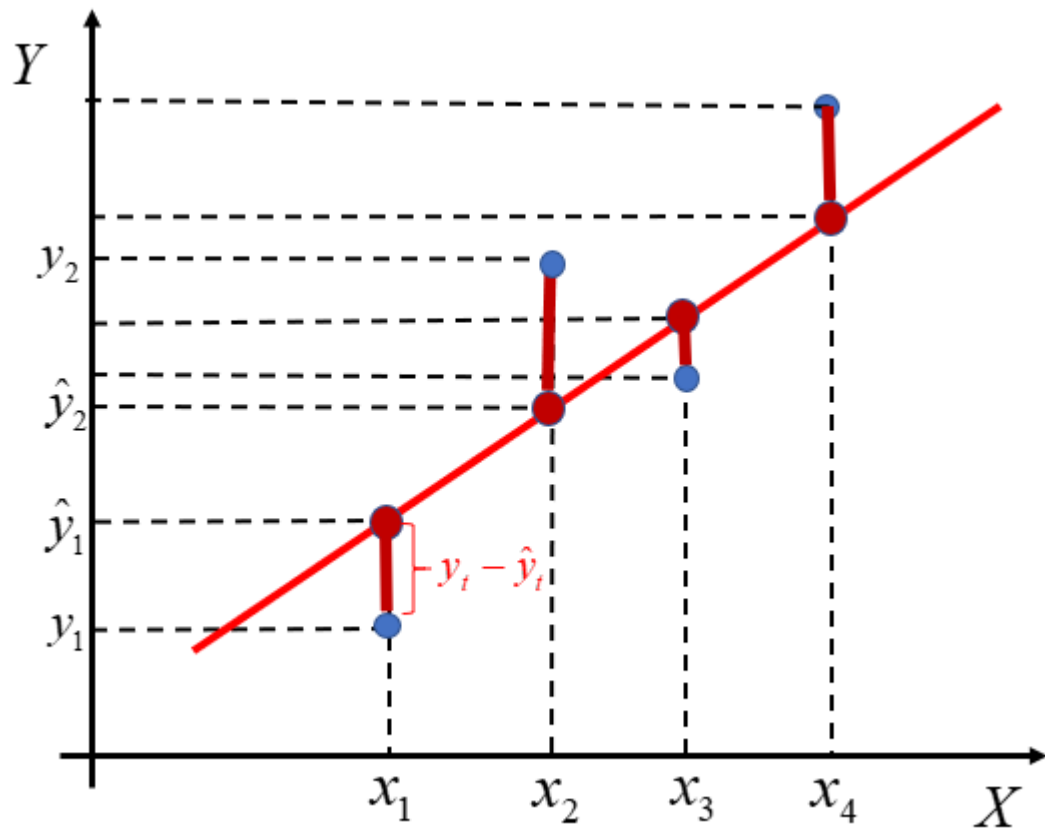


$$Y_{in_RLC} = j\omega C_0 + \omega C_1 \frac{R_1 \omega C_1 - j(\omega^2 L_1 C_1 - 1)}{(R_1 \omega C_1)^2 + (\omega^2 L_1 C_1 - 1)^2}$$

PREZENTACJA DANYCH



OPTYMALIZACJA

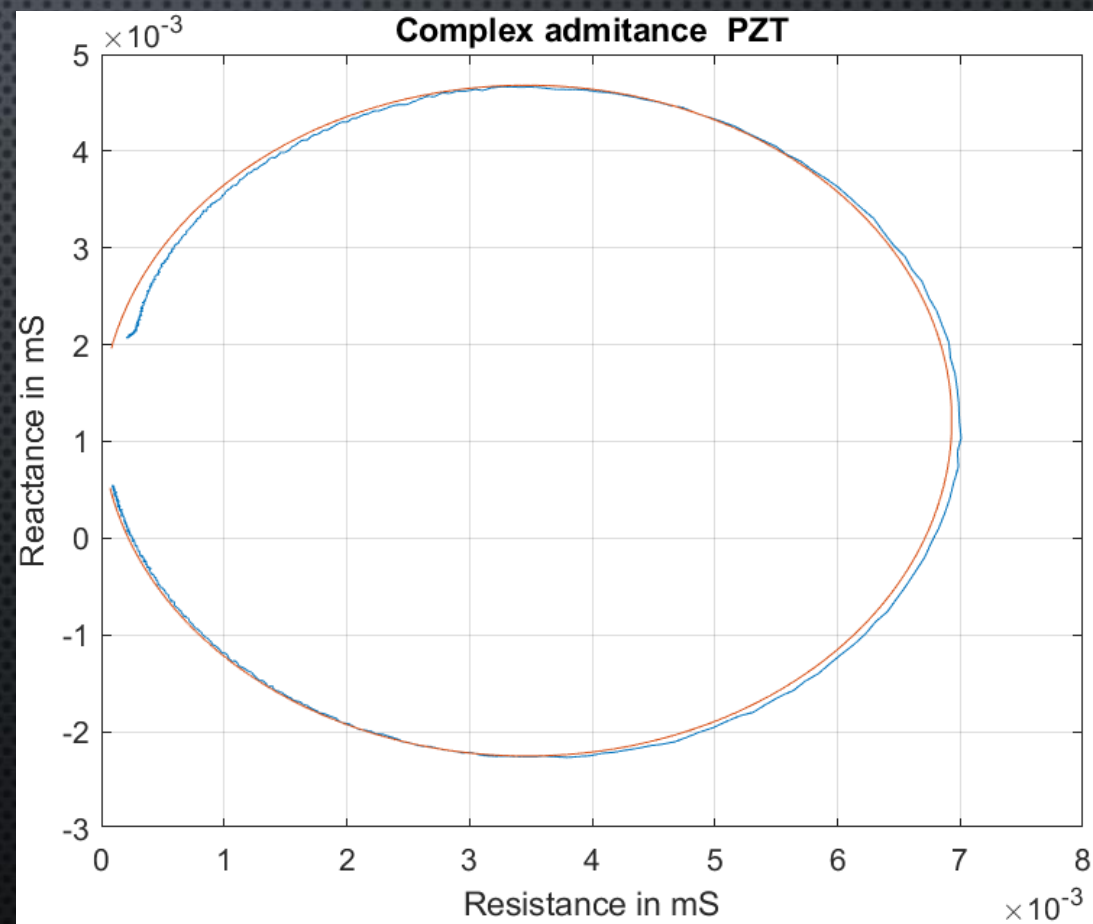
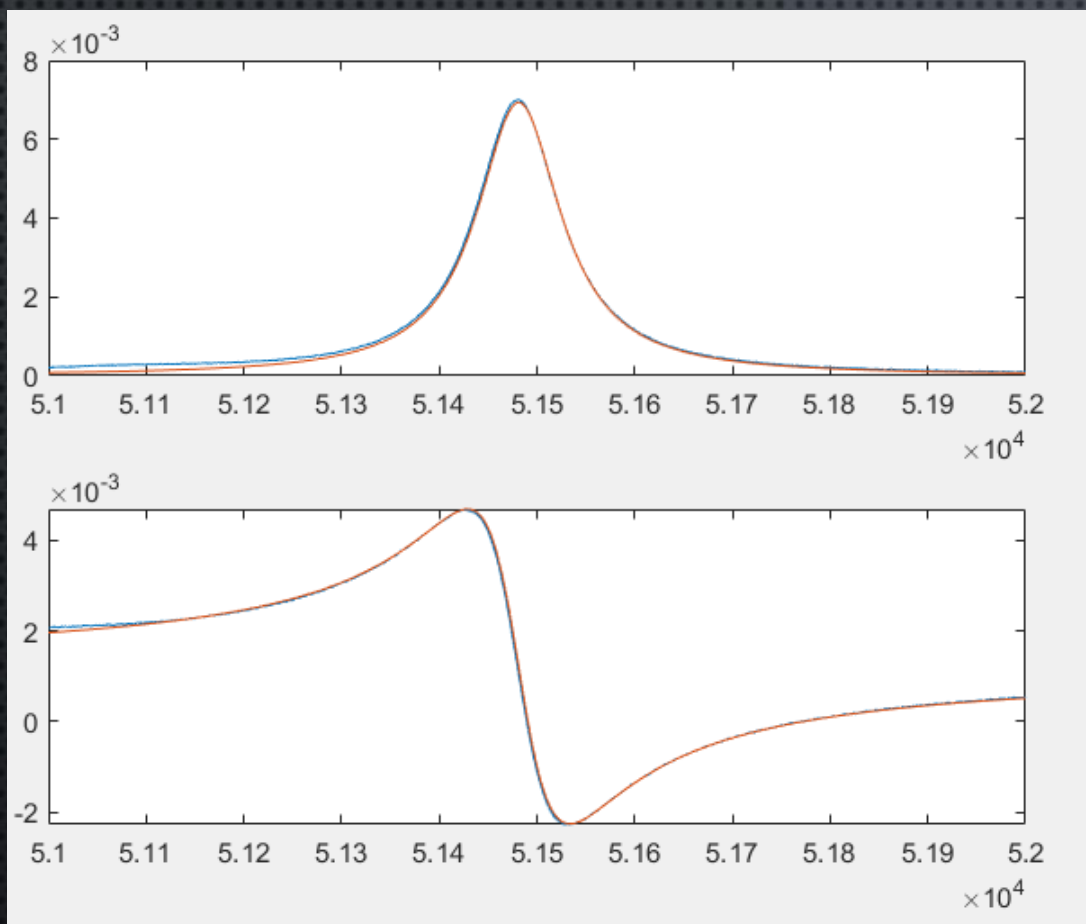


Zastosowaliśmy dwie metody optymalizacji wyników:

- Interpolacja sygnału w celu dokładniejszego znalezienia częstotliwości rezonansowej
- Użycie metody najmniejszych kwadratów w celu dopasowania funkcji do zadanych danych.

Dzięki temu można dokładniej oszacować parametry RLC

PREZENTACJA WYNIKÓW



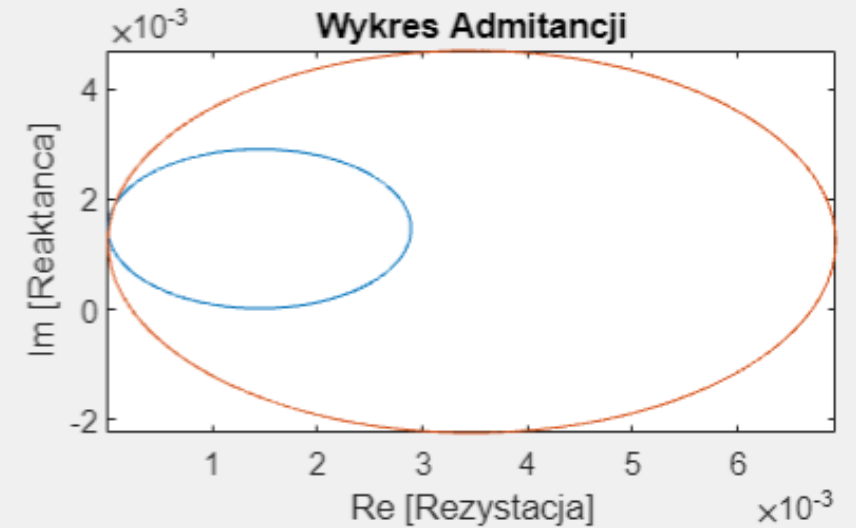
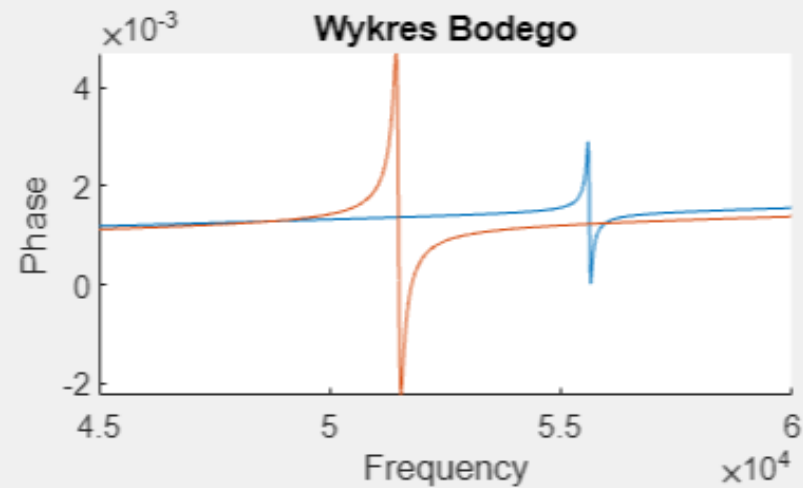
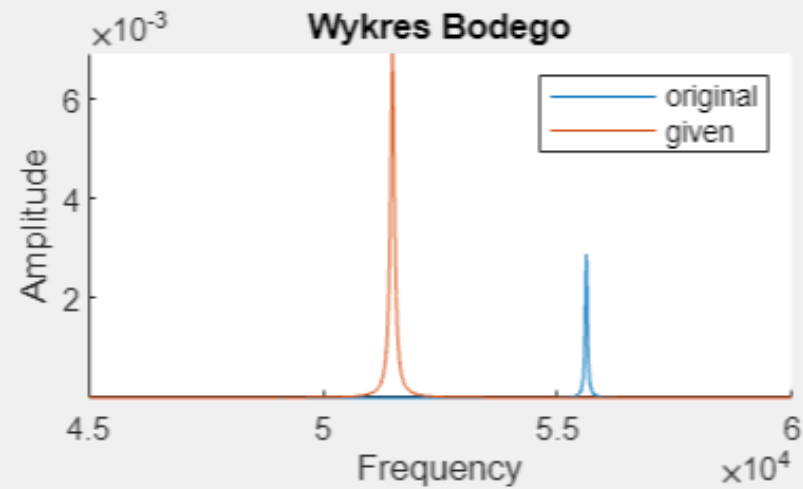
GUI

PZT ☒ PZTU

Material

R [Ohm]	144.2
C [nF]	0.0437
L [mH]	218.7
C0 [nF]	3.79

Plot



Zakres min f [kHz]

Zakres max f [kHz]

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ