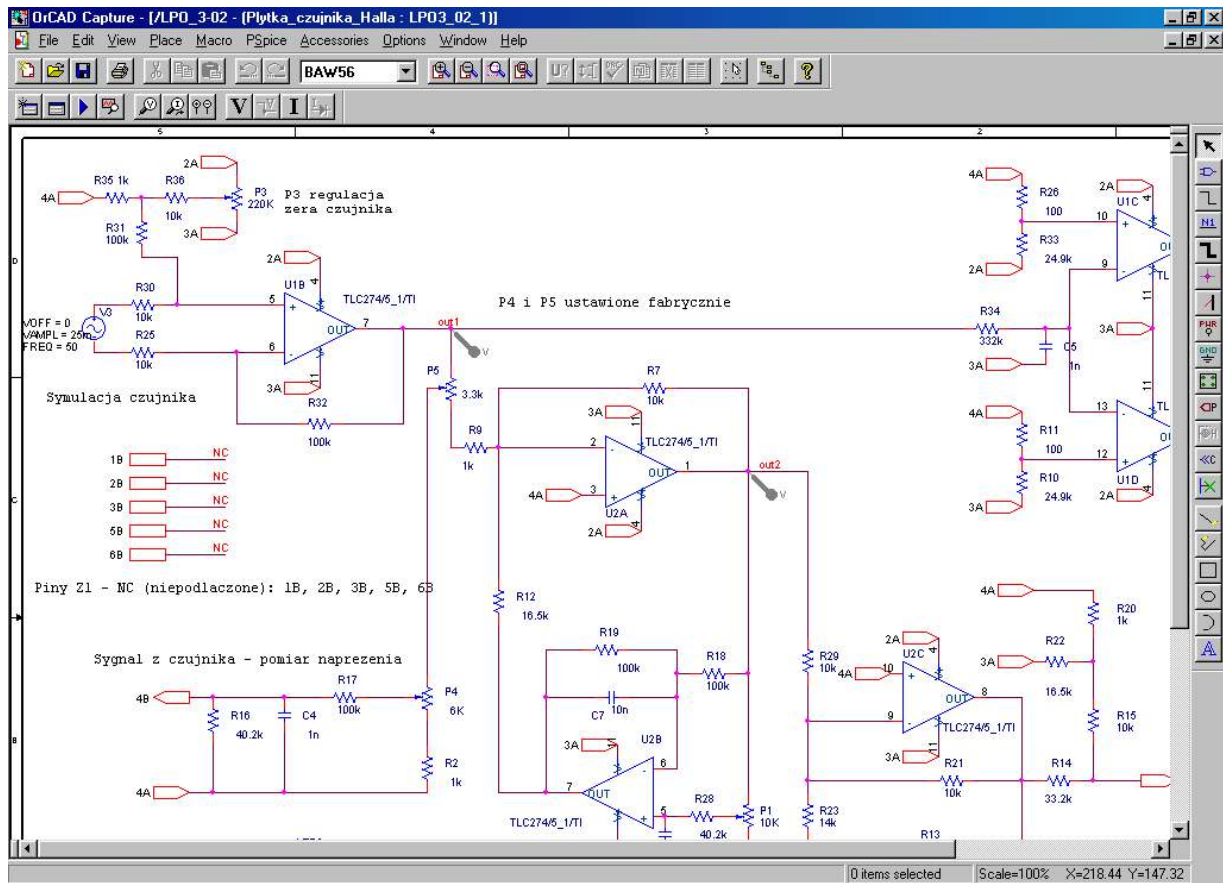


Symulacja Komputerowa Układów Automatyki

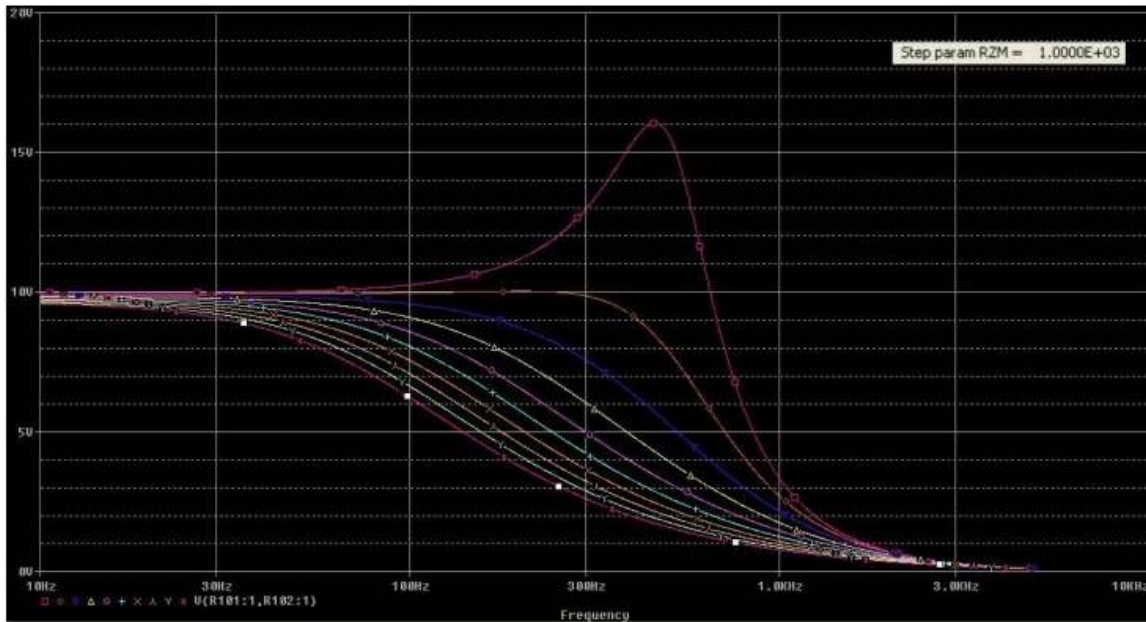
Przedmiot ma na celu zapoznanie słuchaczy z narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania układów automatyki. Podczas realizacji laboratoryjnej części przedmiotu, przedstawiane są praktyczne metody symulacji komputerowej rzeczywistych układów kontrolno-pomiarowych, aplikowanych w oparciu o układy elektryczno-elektroniczne, analogowe oraz analogowo-cyfrowe. Głównym narzędziem wykorzystywanym podczas laboratorium jest zintegrowany pakiet projektowo-symulacyjny o nazwie OrCAD/PSpice.



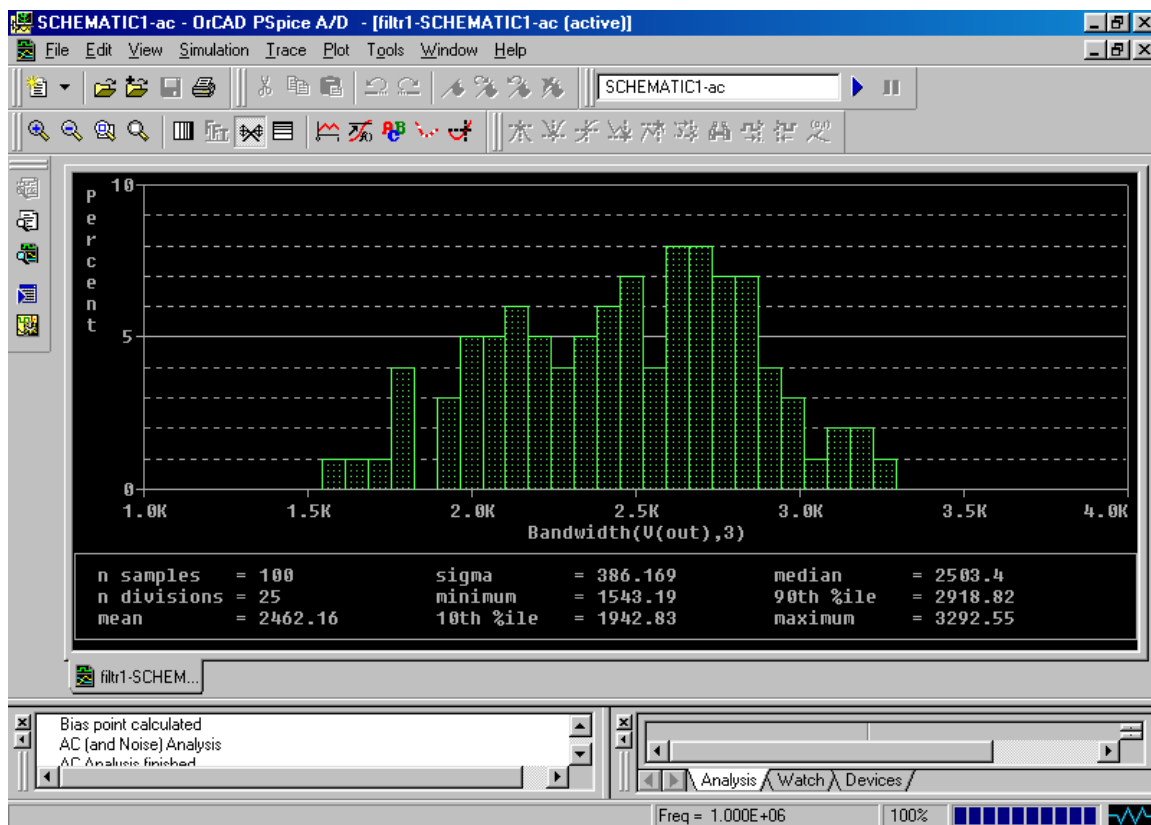
Rys.1 Układ automatyki zaprojektowany w programie OrCAD/PSpice

Szczegółowe cele przedmiotu to:

- Pokazanie praktycznych zastosowań wybranych metod symulacyjnych w oparciu o poznawane narzędzia projektowo-symulacyjne,
- Nauczenie świadomego wyboru narzędzia symulacyjnego oraz odpowiedniej analizy do rozważanego problemu,
- Zapoznanie z metodami upraszczania opisu analizowanego problemu, które nie wpływają na analizę rozważanego zjawiska czy problemu, a znacząco upraszczają procedurę symulacyjną,
- Zwrócenie uwagi na problem krytycznej interpretacji wyników uzyskiwanych podczas symulacji,
- Zestawienie porównawcze wyników uzyskanych podczas zadań symulacyjnych z przebiegami ilustrującymi działanie układu rzeczywistego.



Rys.2 Przebiegi przedstawiające działanie układu w funkcji częstotliwości (wykres Bode'go) z uwzględnieniem analizy parametrycznej



Rys.3 Histogram umożliwiający czytelną interpretację wyników analizy MonteCarlo