

# Blok

## Doskonalenie

### impulsowych układów mocy

#### K25.22



Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

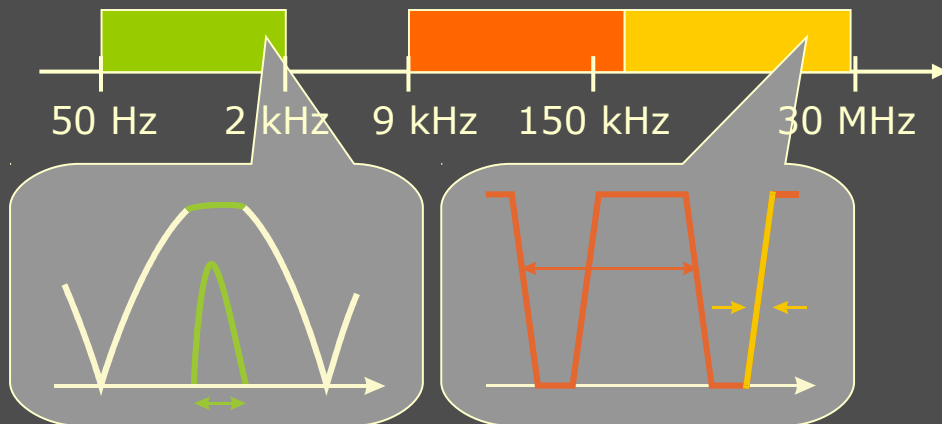
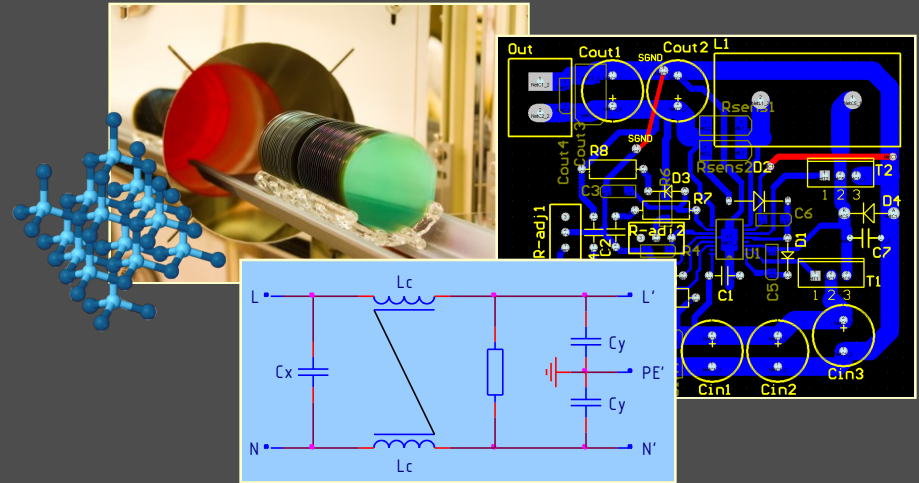
# Doskonalenie impulsowych układów mocy

## ■ Optymalizacja parametrów

- sprawność
- współczynnik mocy
- zniekształcenia

## ■ Kompatybilność elektromagnetyczna

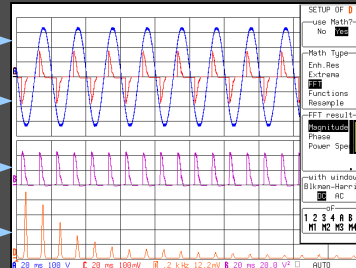
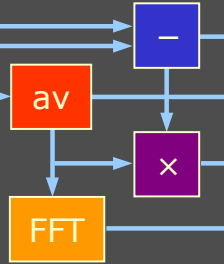
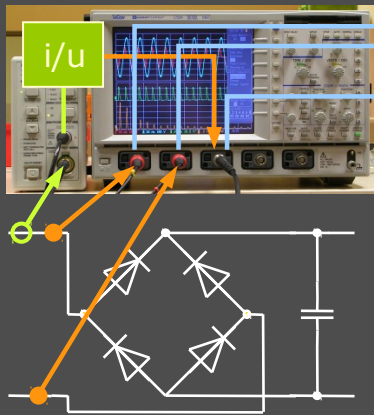
- powstawanie zaburzeń
- mechanizmy propagacji
- system norm
- urządzenia i metody pomiarowe



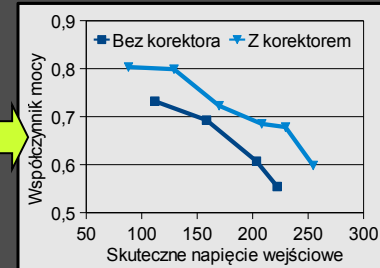
## ■ Narzędzia i metody

- nowe materiały i struktury
- topologie synchroniczne i rezonansowe
- kompensatory współczynnika mocy
- filtry wyjściowe i wejściowe
- tłumiki
- techniki sterowania
- poprawne topografie PCB

# Doskonalenie impulsowych układów mocy



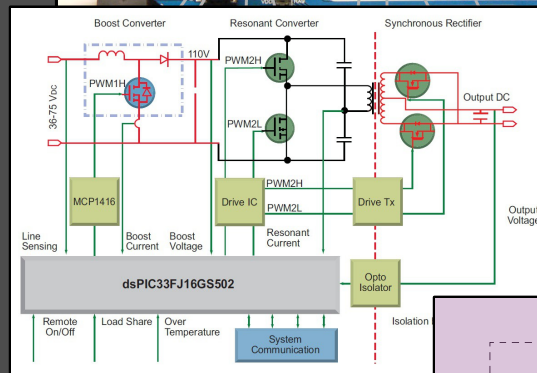
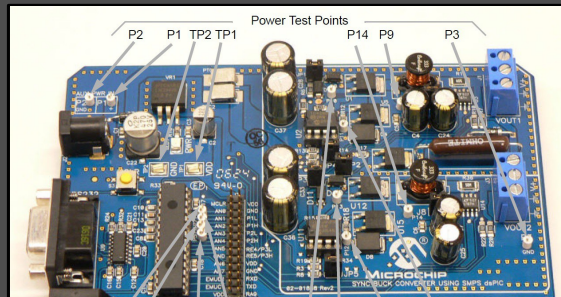
```
function p=p_fft(Uk,Ik)
N=size(Uk,'r')
Uk_rms=zeros(N)
Uk_rms(1)=Uk(1,3)
Uk_rms(2:N)=abs(Uk(2:N,3))/sqrt(2)
Ik_rms=zeros(N)
Ik_rms(1)=Ik(1,3)
Ik_rms(2:N)=abs(Ik(2:N,3))/sqrt(2)
phik=zeros(N)
phik(2:N)=atan(imag(Uk(2:N,3)))/real(Uk(2:N,3))-atan(imag(Ik(2:N,3)))/real(Ik(2:N,3))
pk=zeros(N)
pk=Uk_rms.*Ik_rms.*cos(phik)
p=sum(pk)
endfunction
```



- Technika pomiarowa
  - poprawne i wydajne wykorzystanie sprzętu
  - przetwarzanie wyników
- Modelowanie i symulacja
  - elementy obwodów
  - układy ze sterowaniem
- Ta wiedza się opłaca
  - wiarygodne wyniki
  - efektywniejsza praca

## ■ Sterowanie cyfrowe

- mikrokontrolery sygnałowe  
*DSC=MCU+DSP*
- dedykowane zasoby
- algorytmy sterowania
- programowa implementacja regulatorów
- nadzór i zarządzanie: łagodny start, podział obciążenia ...



Ilustracje: MicroChip

