

2,4 GHz-es nyomtattott BIFA tervezése

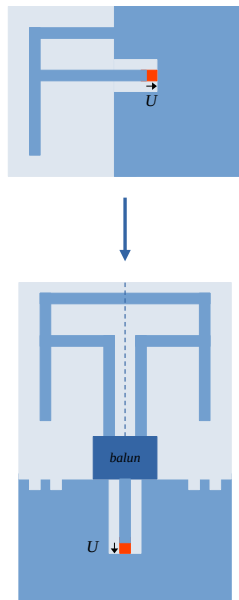
Szilágyi Gábor

Tanszéki konzulens: Dr. Lénárt Ferenc
Ipari Konzulens (Silabs): Bódi Tamás

2022. május 27.

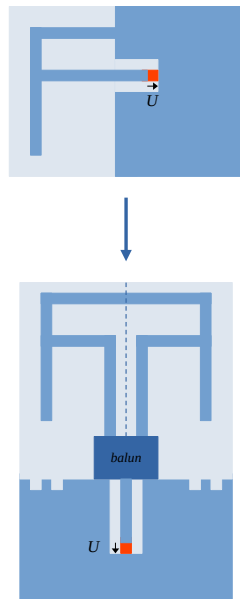
Részfeladatok, koncepció

- ❶ Szimmetrikus tápvonal
- ❷ Szimmetrikus IFA (BIFA)
- ❸ Nyomtatott balun transzformátor
- ❹ Áramblokkoló mintázat



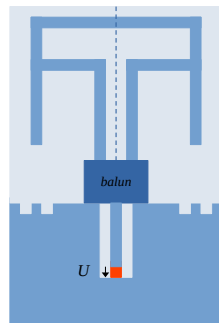
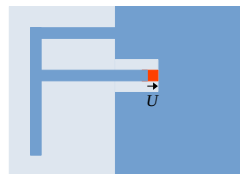
Részfeladatok, koncepció

- ❶ Szimmetrikus tápvonal
- ❷ Szimmetrikus IFA (BIFA)
- ❸ Nyomtatott balun transzformátor
- ❹ Áramblokkoló mintázat



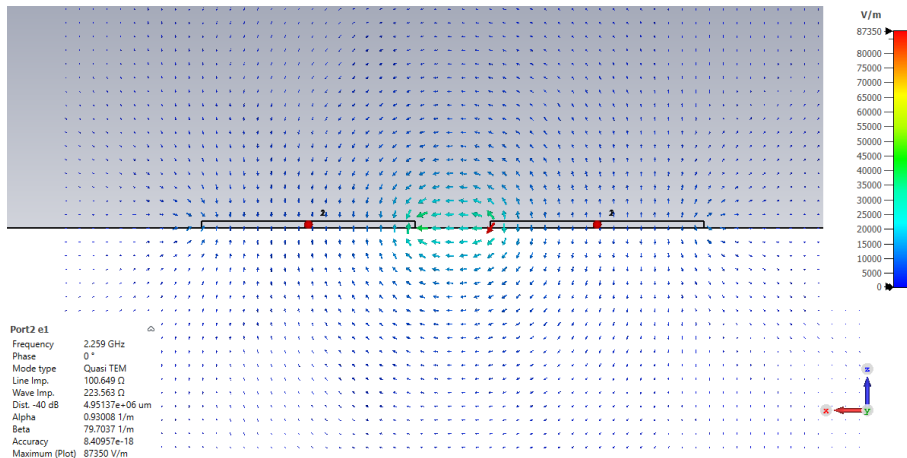
Részfeladatok, koncepció

- ❶ Szimmetrikus tápvonal
- ❷ Szimmetrikus IFA (BIFA)
- ❸ Nyomtatott balun transzformátor
- ❹ Áramblokkoló mintázat

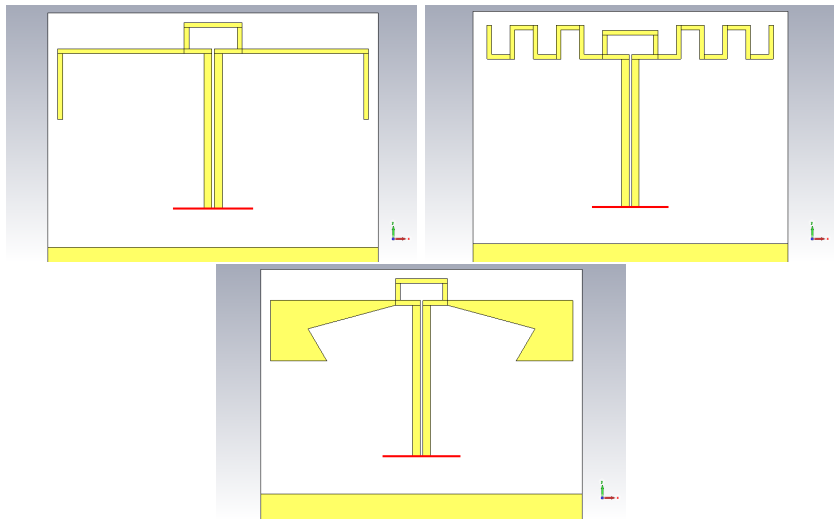


Szimmetrikus tápvonal

CPS – coplanar strip



Antenna variációk

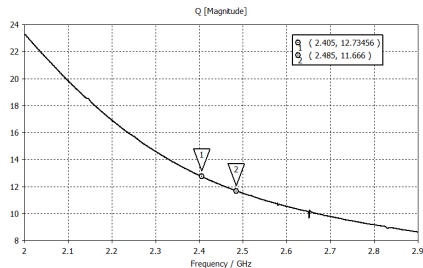


Antenna Q

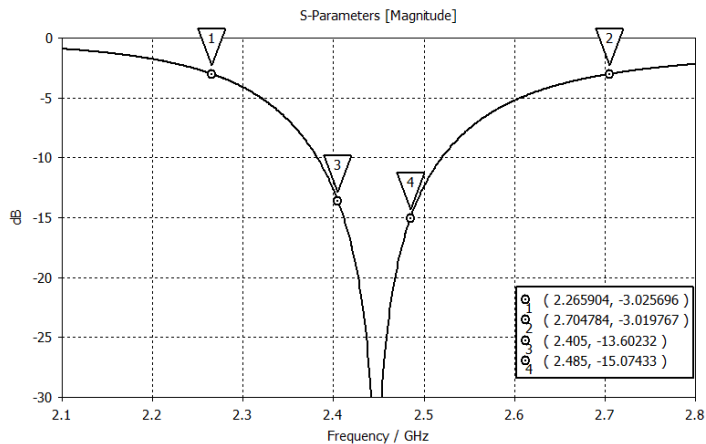
Közelítések Q -ra:

$$Q_1(\omega) \approx \frac{\psi}{B_V(\omega)}$$

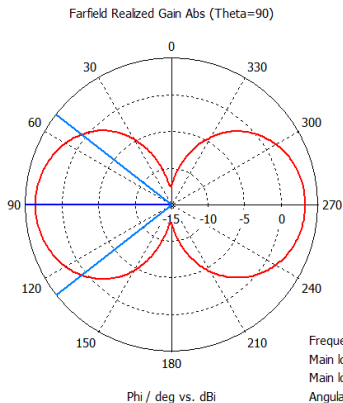
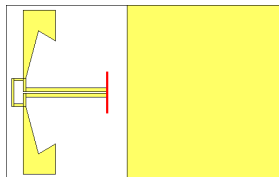
$$Q_2(\omega) \approx \frac{\omega}{2R(\omega)} |Z'(\omega)|$$



Antenna S_{11}



Antenna iránykarakterisztika



Balun transzformátor

Impedanciatranszformáció: $50\ \Omega$ — $100\ \Omega$

Legjobb $S_{11} = -9,2\ \text{dB}$

