

## Domácí úloha / Samostatná práce č. 6 MKP-REM – 2022 (2 body)

Zadání:

Určete velikost vstupní impedance zařízení, ze změřených hodnot parametru  $s_{11}$ . Přičemž na kmitočtu 1,8 GHz, bylo naměřeno  $s_{11}$  0 dB s fázovým posuvem  $-180^\circ$ . Na kmitočtu 2,4 GHz bylo  $s_{11}$  -61 dB a fázový posuv  $0^\circ$ . Měření bylo provedeno vektorovým obvodovým analyzátozem R&S ZVL13.

Vypracování:

Vstupní impedance pro 1.8 GHz, za předpokladu  $Z_{in}$  použitého VNA  $50 \Omega$

$$S_{11} = 0\text{dB} < -180^\circ = -1$$

$$Z = Z_0 \cdot \frac{1 + S_{11}}{1 - S_{11}} = 50 \cdot \frac{1 + 1 < -180}{1 - 1 < -180} = 0 \Omega$$

Pro 2.4GHz

$$S_{11} = -61\text{dB} \rightarrow S_{11} = 10^{\frac{-61}{20}} = 891.25 \cdot 10^{-6}$$

$$Z = Z_0 \cdot \frac{1 + S_{11}}{1 - S_{11}} = 50 \cdot \frac{1 + 891.25 \cdot 10^{-6}}{1 - 891.25 \cdot 10^{-6}} = 50.089 \Omega$$