

Měření na analogovém vektorovém analyzátoru – demonstrace

Laboratorní úloha ukazuje možnosti a úskalí vektorového měření pomocí analogového analyzátoru, který neposkytuje digitální korekci systematických chyb měření.

Použité přístroje a komponenty

- Zásuvná jednotka generátoru HP 86250C (8–12,4 GHz)
- Řídící jednotka HP8620C
- Vektorový analyzátor HP 8410B
- Zobrazovací jednotka HP 8414A
- Zobrazovací jednotka HP 8412A
- Jednotka se směrovými odbočnicemi HP 8743A (2–12,4 GHz)
- Jednotka se směrovými odbočnicemi HP 8745A (0.1–2,0 GHz)
- Frekvenční konvertor (směšovač) HP 8411A (0,11–12,4 GHz)
- Kalibrační sada APC7, N, posuvná bezodrazová koncovka

1. Vektorová měření odrazu a přenosu bez korekce systematických chyb – demonstrace

- Seznámení s měřicí sestavou.
 - a) Zásuvná jednotka HP 86250C (8–12,4 GHz): oscilátor, modulátor, odbočnice, detektor, polotuhé kabely, zlacené plošné spoje.
 - b) Řídící jednotka HP8620C: ovládací prvky, režimy činnosti, výměna stupnice.
 - c) Vektorový analyzátor HP 8410B: ovládací prvky, nastavení smyčky fázového závěsu.
 - d) Zobrazovací jednotka HP 8414A: ovládací prvky.
 - e) Jednotka se směrovými odbočnicemi HP 8745A (0.1–2,0 GHz): odbočnice, přepínače, vedení s proměnnou délkou, prodlužovací pevné vedení.
 - f) Frekvenční konvertor (směšovač) HP 8411A (0,11–12,4 GHz).
 - g) Propojení sestavy.
- Ukázky měření, demonstrace vlivu systematických chyb.
 - a) Měření odrazů: kalibrace APC7 zkratem, nastavení délky testovacího kanálu, nastavení attenuátoru. Měření APC7 Open, měření 3dB attenuátoru na APC7 a určení jeho elektrické délky, měření APC7 a N bezodrazových koncovek, měření posuvné bezodrazové koncovky, určení S_{11} chybového modelu. Eliminace S_{11} posunem bodu na střed stínítka, určení skutečného odrazu pevných koncovek, připojení adapteru APC7-N a vlnovodu R100, kalibrace zkratem a vliv disperze.
 - b) Měření přenosů: koaxiální kloubové vedení, 10dB attenuátor, kalibrace přímým propojením, měření attenuátoru a určení jeho elektrické délky, měření na vlnovodu.