

## Karakteristična impedanca LC sita

### Check list – Pred začetkom meritev

|                                                                                                   |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Inštrumenti so prižgani                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Frekvenca je nastavljena od 100 kHz do 50 MHz (START -> 100kHz -> ENTER; STOP -> 50 MHz -> ENTER) | <input type="checkbox"/>            |

- Izklopimo meritev faze:
  - DISPLAY -> TRACE B -> off
- V merilno vezje vstavimo kratkostičnik.
- Oba potenciometra zavrtimo skrajno levo (najnižja upornost)
- Opravimo kalibracijo:
  - CAL -> TRANS CAL menu -> NORMLIZE (THRU) -> THRU -> ENTER
  - CAL -> CORRECTION (on)
  - TRIG/RESET -> CONT mode

|                                                                               |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Kalibracija opravljena kakovostno (čisto ravna črta pri vstavljenem mostičku) | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|

- Kratkostičnik zamenjamo z merjenim sitom. Izmerimo valovitost @Z = 20Ω.
- Oba potenciometra zavrtimo skrajno desno. Izmerimo valovitost @Z = 1020Ω.
- Z vrtenjem potenciometrov skušamo doseči najmanjšo valovitost v prepustnem pasu (oba vrtimo enakomerno).
- Odstranimo merjenec. Z OHM-metrom izmerimo nastavljeni impedanci.
- V vezje vstavimo kratkostičnik in ponovno opravimo kalibracijo (točka 4).
- Kratkostičnik zamenjamo nazaj z merjencem. Izmerimo valovitost, najmanjše vstavitveno slabljenje in eno oziroma obe značilni frekvenci  $f_1$  in  $f_2$ .
- Ponovimo korake 2 – 10 za drug merjenec.
- Izpolnimo Tabeli 1 in 2.

| SITO     | Z             | Z/2          | Y              | Izračunana $f_1$ [MHz] | Izračunana $f_2$ [MHz] |
|----------|---------------|--------------|----------------|------------------------|------------------------|
| LC LPF   | 2.2μH         | 1μH          | 100pF          |                        |                        |
| LCLC BPF | 47pF + 2.2μH  | 100pF + 1μH  | 100pF    1μH   |                        |                        |
| CLC BPF  | 47pF          | 100pF        | 100pF    270nH |                        |                        |
| LC HPF   | 47pF          | 100pF        | 1μH            |                        |                        |
| LCLC BSF | 47pF    2.2μH | 100pF    1μH | 100pF + 1μH    |                        |                        |

Tabela 1: Načrt in podatki LC sit.

| SITO        | Valovitost<br>@ $Z=20\Omega$<br>[dB] | Valovitost<br>@ $Z=1020\Omega$<br>[dB] | Optimalna<br>impedanca<br>$Z_{OPT} [\Omega]$ | Najmanjša<br>valovitost<br>[dB] @ $Z_{OPT}$ | Vstavitveno<br>slabljenje<br>[dB] @ $Z_{OPT}$ | Izmerjena<br>$f_1$ [MHz]<br>@ $Z_{OPT}$ | Izmerjena<br>$f_2$ [MHz]<br>@ $Z_{OPT}$ |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| LC<br>LPF   |                                      |                                        |                                              |                                             |                                               |                                         |                                         |
| LCLC<br>BPF |                                      |                                        |                                              |                                             |                                               |                                         |                                         |
| CLC<br>BPF  |                                      |                                        |                                              |                                             |                                               |                                         |                                         |
| LC<br>HPF   |                                      |                                        |                                              |                                             |                                               |                                         |                                         |
| LCLC<br>BSF |                                      |                                        |                                              |                                             |                                               |                                         |                                         |