

Piezoelektrični resonatorji

Check list – Pred začetkom meritev

Inštrumenti so prižgani	✓
Frekvenca je nastavljena od 1 MHz do 100 MHz (START -> 1MHz -> ENTER; STOP -> 100 MHz -> ENTER)	

1. Izklopimo meritev faze in referenčno vrednost:
 - 1) DISPLAY -> TRACE B -> off
 - 2) SCALE REF -> A REF LEVEL -> 10 dBm
2. Opravimo kalibracijo:
 - 1) CAL -> TRANS CAL menu -> NORMLIZE (THRU) -> THRU -> ENTER
 - 2) CAL -> CORRECTION (on)
 - 3) TRIG/RESET -> CONT mode
3. V podnožje vstavimo prvi kristal.
4. Poiščemo osnovno resonančno frekvenco f_1 . Frekvenco f_1 nastavimo na sredino zaslona in zmanjšamo območje preleta:
 - 1) (z markerjem se zapeljemo na frekvenco f_1) MKR→ -> MKR→ CENTER
 - 2) SPAN -> 1MHz (ali 500 kHz ali manj).
5. Večamo ali manjšamo območje preleta (SPAN), spreminjamo sredno frekvenco (CENTER), da izmerimo vse zahtevane parametre, skladno z navodili vaje.
6. Postopek ponovimo še za f_3 in f_5 .
7. Zamenjamo kristal in ponovimo korake 3-5.

Pozor!

- Meritev kapacitivnosti elektrod opravimo pri najnižji frekvenci f_0 , vendar ta naj ne bo manjša kot 1 MHz!
- Kalibracijo bi po pravilih morali opraviti za vsako frekvenčno pod-področje ponovno, vendar se lahko zadovoljimo z ekstrapolacijo kalibracijskih faktorjev, ki jih za nas opravi inštrument. Ustreznost lahko vedno preverimo s kratkostičnikom.



Resonator	#1	#2	#3	#4	#5
Napis na ohišju					
f_0 [MHz]					
$ S_{210} $					
C_0 [pF]					
$f_{1\text{ MAX}}$ [MHz]					
$ S_{211\text{ MAX}} $					
R_1 [Ω]					
Δf_1 [kHz]					
C_1 [fF]					
L_1 [mH]					
Q_1					
a_1 [dB]					
$f_{3\text{ MAX}}$ [MHz]					
$ S_{213\text{ MAX}} $					
R_3 [Ω]					
Δf_3 [kHz]					
C_3 [fF]					
L_3 [mH]					
Q_3					
a_3 [dB]					
$f_{5\text{ MAX}}$ [MHz]					
$ S_{215\text{ MAX}} $					
R_5 [Ω]					
Δf_5 [kHz]					
C_5 [fF]					
L_5 [mH]					
Q_5					
a_5 [dB]					