

VAJA 19

Merjenje frekvence VF generatorja

- a) z merilnikom frekvence
- b) z merilnikom časa
- c) z osciloskopom

1. Vežalna shema

2. Seznam instrumentov in pripomočkov

- VF generator (RC) tip MA
- f-meter MA774
- T-meter, časovni števec MA
- osciloskop MA 4049

3. Izraèuni

- a) direktni odèitek na f-metru
- b) $f=1/T$ (Hz)
- c) $f=1/T$ (Hz) $T=k*x$ (s)
- è) $U_{max}=k_y*y$ (V)

4. Tabela

f(Hz)	k_y (V/div)	y (div)	U (V) = k_y*y	U (V) V-m	k_x (ms/div)	x (div)	T (ms) = k_x*x	$f=1/T$ (Hz)
100	2	1,5	3	2,93	2	7,5	15	66
200	2	2,2	4,8	5,02	0,5	10	5	200
400	2	1,8	3,52	3,99	0,5	5	2,5	400
600	2	3,1	6,24	6,39	0,2	8,3	1,648	606
800	0,2	2,5	0,5	0,51	0,2	6,2	1,24	806
1000	0,5	1,9	0,92	1	0,2	4,8	0,96	1041
1800	1	1,8	1,8	1,63	0,1	5,9	0,59	1695
2800	1	2	2	1,8	0,1	3,7	0,37	2702
3300	0,1	2,1	0,21	0,1	0,1	2,8	0,28	3571

4500 2 3,4 6,88 7,56 0,1 2,3 0,23 4348

5. Opis meritev, komentar

Merili smo frekvenco funkcijskega generatorja ki smo ji spreminjali amplitudo in frekvenco za vsako meritev. Frekvenco smo merili z osciloskopom, po metodi ki sem jo opisal že v tabeli. Pri višjih frekvencah pride do nekoliko večjega odstopanja merjenih veličin. Opomba : V-m (digimer) je imel slabe baterije zaradi česar bi lahko kazal napačno vrednost, pri preverjanju sond sem ugotovil da je bila ena v kratkem stiku.

Opis meritve : Signal iz funkcijskega generatorja smo pripeljali na osciloskop hkrati pa smo z V-m merili napetost signala. Po končanih meritvah sem ugotovil napake v merjenju saj so U_{max} ki sem jih zmeril z osciloskopom prišle skoraj enako kot pa napetosti ki sem jih meril z V-m. Ugotovil sem da bi bilo treba osciloskop kalibrirati, kar pa prej nisem naredil. Na ekranu OSC merimo delce (div) in jih pomnožimo s konstanto ki smo jo izbrali. Tako dobimo merjeno veličino.