

<i>Klasa</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr w dzienniku</i>	<i>Zespół Szkół Łączności w Krakowie</i>	
			<i>Pracownia elektroniczna</i>	
<i>Nr ćw.</i>	<i>Temat ćwiczenia</i>	<i>Data wykonania</i>	<i>Ocena</i>	<i>Podpis</i>
	Badanie generatorów LC i wzmacniacza selektywnego			

Badanie generatorów LC i wzmacniacza selektywnego LC

1. Narysować układy generatorów : Meissnera , Colpittsa oraz wzmacniacz selektywny
2. Opisać ich zasadę działania oraz podać jak spełniony jest w nich warunek fazy i amplitudy
3. Dla generatora Colpittsa regulując U_{zas} . od[V] do[V] co[V] odczytać wartość U_{wyj} i F_{wyj} i na ich podstawie wykonać wykresy $U_{wyj} = f(U_{zas})$, $F_{wyj} = f(U_{zas})$ oraz obliczyć częstotliwość teoretyczną z zależności :

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{L_{12}(C_{v11} + C_{12})C_{13}}{C_{v11} + C_{12} + C_{13}}}} \text{ [Hz]}$$

gdzie : $L_{12} = 1,212\text{mH}$, $C_{12} = 100\text{pF}$, $C_{13} = 22\text{nF}$, $C_{v11} = \dots\dots\dots\text{pF}$ /50 – 1200pF

4. Dla generatora Meissnera regulując U_{zas} . od[V] do[V] co[V] odczytać wartość U_{wyj} i F_{wyj} i na ich podstawie wykonać wykresy $U_{wyj} = f(U_{zas})$ i $F_{wyj} = f(U_{zas})$ oraz obliczyć częstotliwość teoretyczną z zależności :

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_{32}(C_{33} + C_{v34})}} \text{ [Hz]}$$

gdzie : $L_{32} = 1,274\text{mH}$, $C_{23} = 15\text{pF}$, $C_{v34} = \dots\dots\dots\text{pF}$ /50 – 1200pF/

5. Wybrać układ wzmacniacza selektywnego przy stałym $U_{zas} = \dots\dots\dots\text{[V]}$ przy stałym $U_{wej} = \dots\dots\dots\text{[mV]}$ -const odczytać napięcie wyjściowe przy $C_{v34} = \dots\dots\dots\text{[pF]}$ dla częstotliwości od[kHz] do[kHz] co[kHz] oraz obliczyć częstotliwość teoretyczną z zależności :

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_{32}(C_{23} + C_{v34})}} \text{ [Hz]}$$

gdzie : $L_{32} = 1,274\text{mH}$, $C_{23} = 15\text{pF}$, $C_{v34} = \dots\dots\dots\text{pF}$ /50 – 1200pF/

6. Na podstawie otrzymanych wyników obliczyć :

$$a / K_u = U_{wyj} / U_{wej} [V/V]$$

$$b / K_{u_{dB}} = 20 \log U_{wyj}/U_{wej} [dB]$$

otrzymane wartości przedstawić na wykresie $K_u = f(F)$. a z wykresu określić $Q = \frac{f_0}{2\Delta f}$

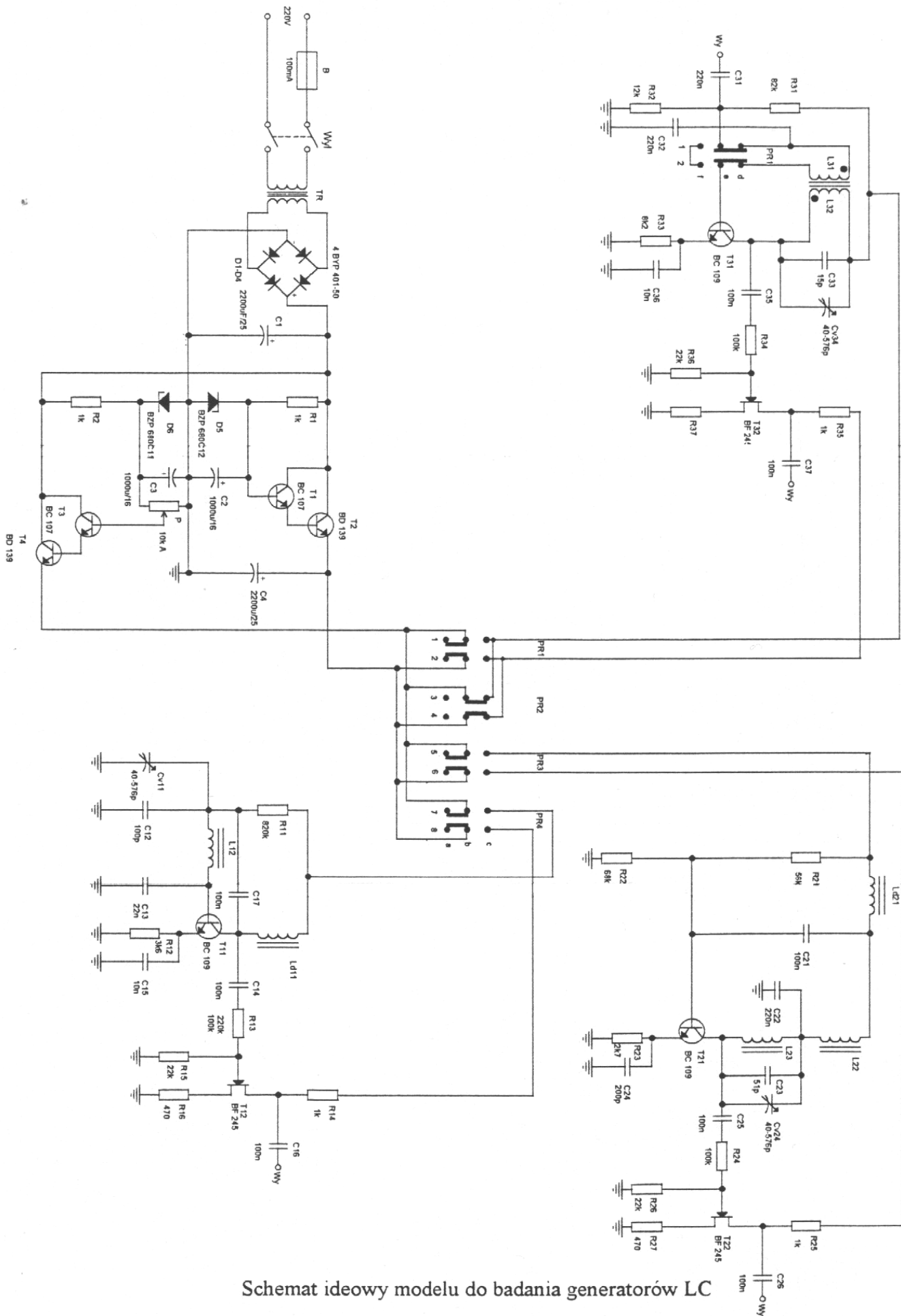
gdzie f_0 = częstotliwość przy której nastąpiło maksymalne wzmocnienie

$2\Delta f$ = szerokość pasma przy spadku o 3dB odczytana z wykresu

7. Podać wykaz przyrządów i przyborów pomiarowych

Tabele pomiarowe:

U zasilania [V]	Generator Colpitsea		Generator Meisnera		Wzmacniacz selektywny				
	Uwyj [mV]	Fwyj pomiar[Hz]	Uwyj [mV]	Fwyj pomiar[Hz]	L.p	Częstotliwość [kHz]	Uwyj [mV]	Wzm K_u [V/V]	Wzm K_u [dB]
5,0					1.	130			
5,25					2.	140			
5,5					3.	142,5			
5,75					4.	145			
6,0					5.	146			
6,25					6.	147			
6,5					7.	147,5			
6,75					8.	148			
7,0					9.	148,5			
7,25					10.	149			
7,5					11.	149,5			
7,75					12.	150			
8,0					13.	150,5			
8,25					14.	151			
8,5					15.	151,5			
8,75					16.	152			
9,0					17.	152,5			
9,25					18.	153			
9,5					19.	154			
9,75					20.	155			
10,0					21.	157,5			
10,25					22.	160			
10,5					23.	165			
10,75					U zasilania =[V] U wejściowe =[mV] Cv34 =[pF]				
11,0									
1,25									
11,5									
11,75									
12,0									



Schemat ideowy modelu do badania generatorów LC

