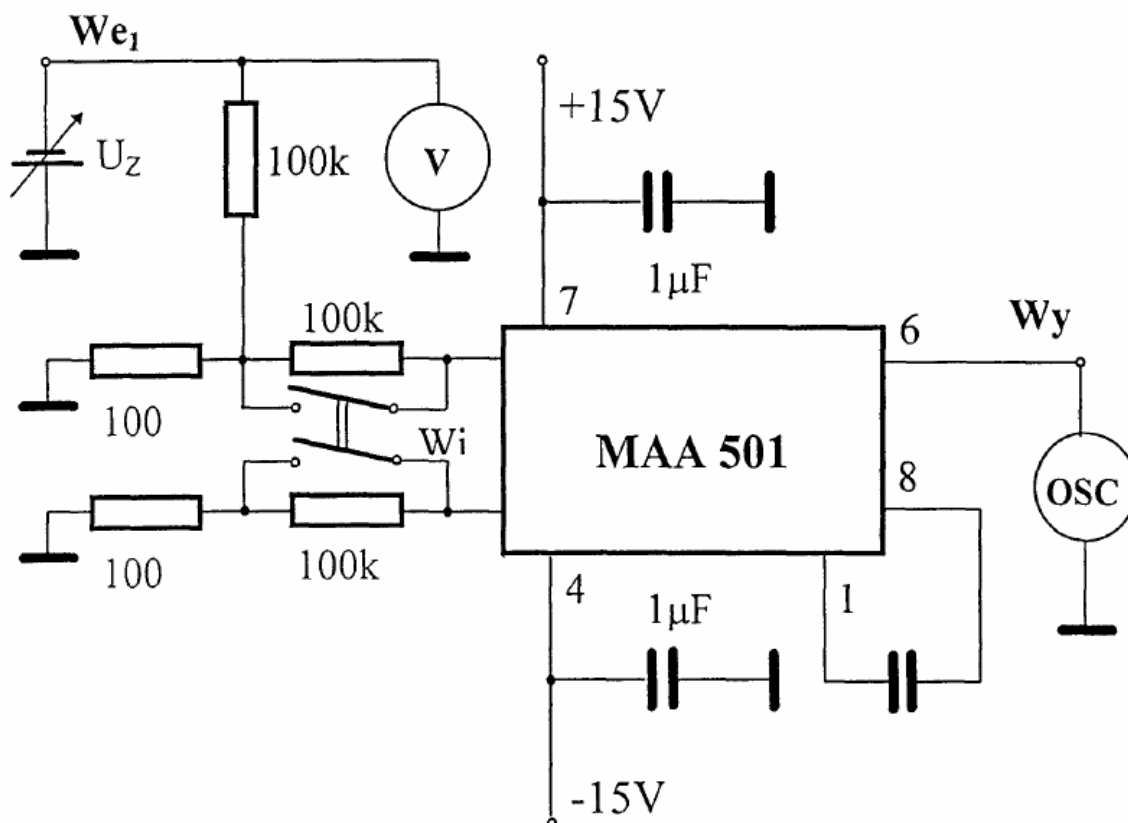


Politechnika Lubelska			
Laboratorium podstaw elektroniki			
Patryk Koryga Maciej Krawiec Damian Król Tomasz Sałach	Ćw. 7 – Badanie scalonego wzmacniacza prądu stałego		
	IIST 4.3/6	Rok akademicki 2018/2019	Data wykonania ćwiczenia 03.04.2019
		Semestr 4	

1. Wyznaczanie charakterystyki dynamicznej wzmacniacza.

Schemat układu:



Przycisk P2 włączony

Napięcie sterujące $U_s = U_{we}/1000$

Sprężenie wyłączone:

Us [mV]	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0
Uwy [V]	13	13	12,5	11	9	7,5	6,5	4,5	3,5	1,5	0

Sprężenie włączone:

Us [mV]	18	17	16	14	12	10	8	6	4	2	1
Uwy [V]	13	12,7	12	10,5	9	7,5	6	4,4	3	1,7	0,7

Dla odwróconej polaryzacji

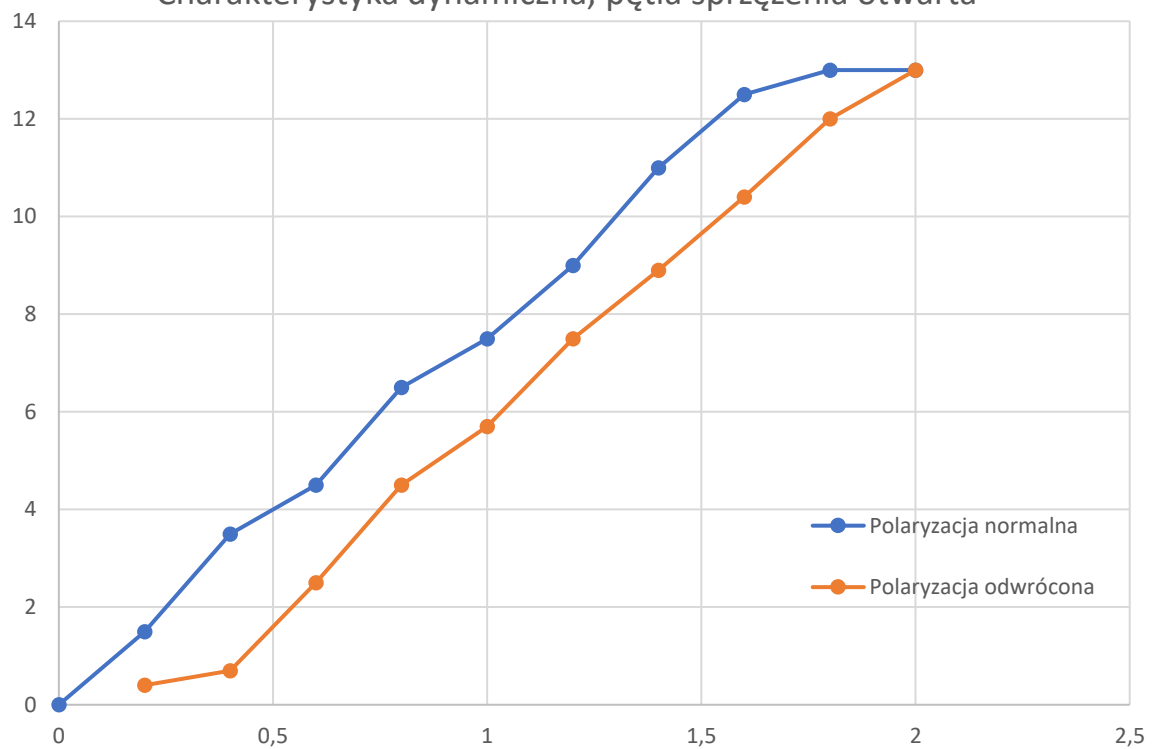
Sprężenie wyłączone:

Us [mV]	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2
Uwy [V]	13	12	10,4	8,9	7,5	5,7	4,5	2,5	0,7	0,4

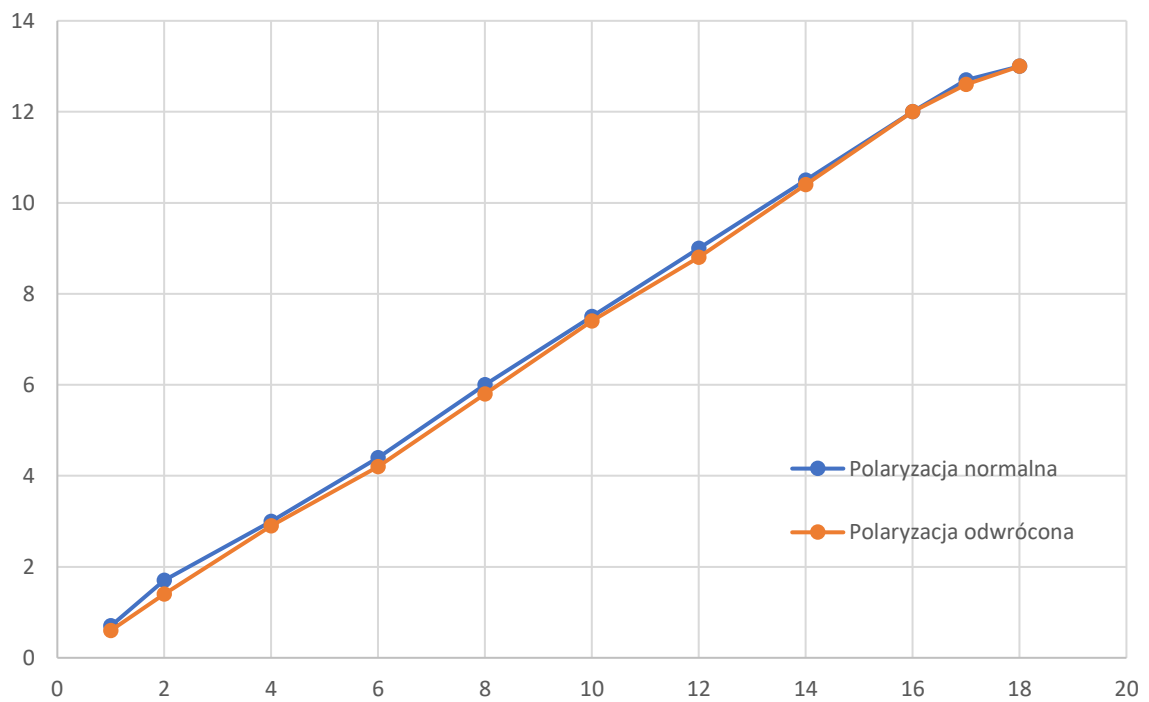
Sprężenie włączone:

Us [mV]	18	17	16	14	12	10	8	6	4	2	1
Uwy [V]	13	12,6	12	10,4	8,8	7,4	5,8	4,2	2,9	1,4	0,6

Charakterystyka dynamiczna, pętla sprzężenia otwarta



Charakterystyka dynamiczna, pętla sprzężenia zamknięta



Przycisk P4 włączony

Sprężenie wyłączone:

Us [mV]	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2
Uwy [V]	13	11,9	10	7,7	6	4,5	3	1,5

Sprężenie włączone:

Us[mV]	18	16	14	12	10	8	6	4	2	1
Uwy V]	13	11,9	10,3	8,9	7,4	6	4,4	2,9	1,4	0,7

Dla odwróconej polaryzacji

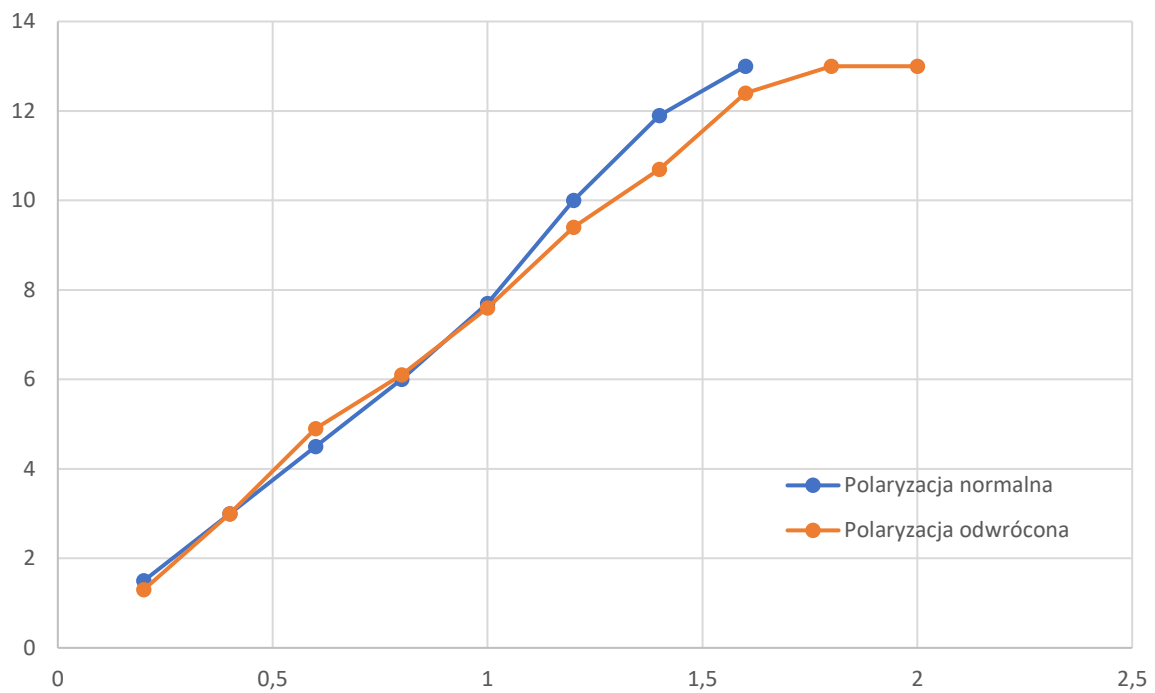
Sprężenie wyłączone:

Us [mV]	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2
Uwy [V]	13	13	12,4	10,7	9,4	7,6	6,1	4,9	3	1,3

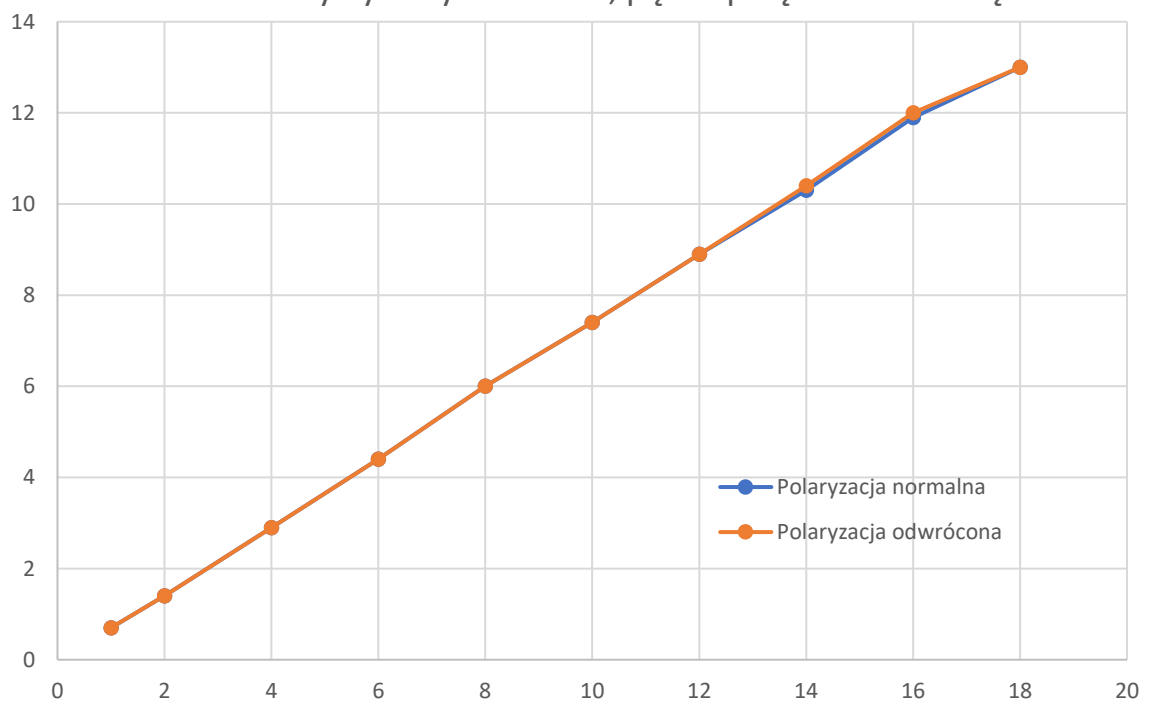
Sprężenie włączone:

Us [mV]	18	16	14	12	10	8	6	4	2	1
Uwy [V]	13	12	10,4	8,9	7,4	6	4,4	2,9	1,4	0,7

Charakterystyka dynamiczna, pętla sprzężenia otwarta



Charakterystyka dynamiczna , pętla sprzężenia zamknięta



2. Wyznaczanie charakterystyki częstotliwościowej wzmacniacza.

Przycisk P2 włączony

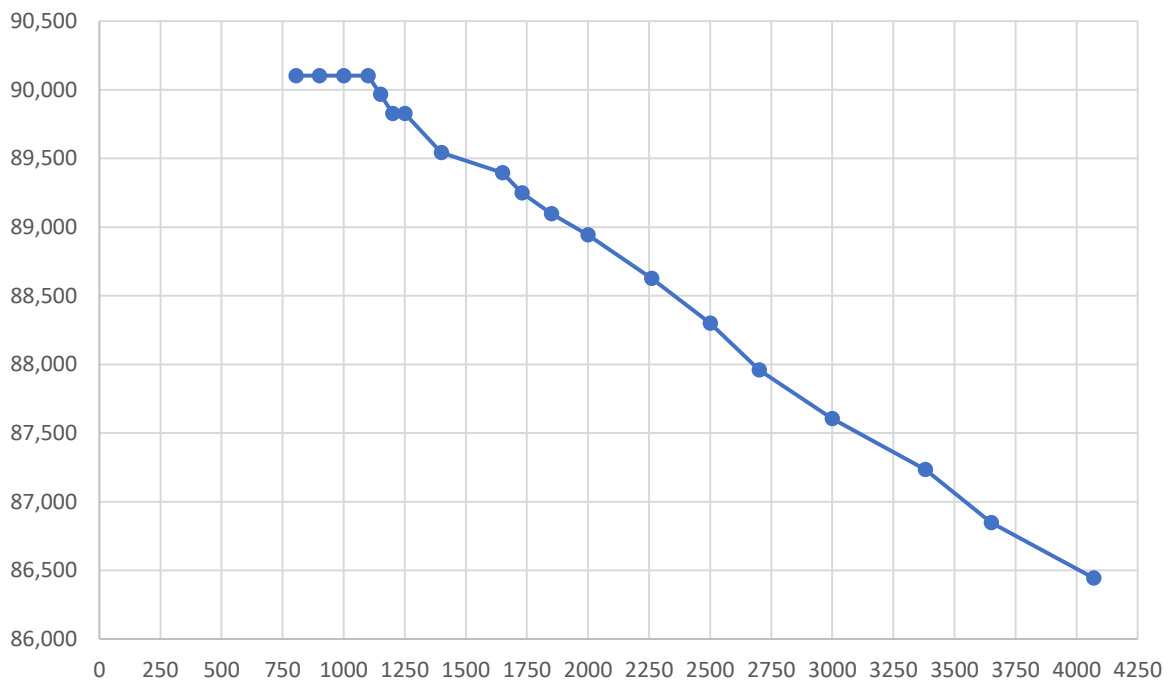
Sprężenie wyłączone:

f [Hz]	Uwy [V]	A [dB]
805	3,2	90,103
900	3,2	90,103
1000	3,2	90,103
1100	3,2	90,103
1150	3,15	89,966
1200	3,1	89,827
1250	3,1	89,827
1400	3	89,542
1650	2,95	89,396
1730	2,9	89,248
1850	2,85	89,097
2000	2,8	88,943
2260	2,7	88,627
2500	2,6	88,299
2700	2,5	87,959
3000	2,4	87,604
3380	2,3	87,235
3650	2,2	86,848
4070	2,1	86,444

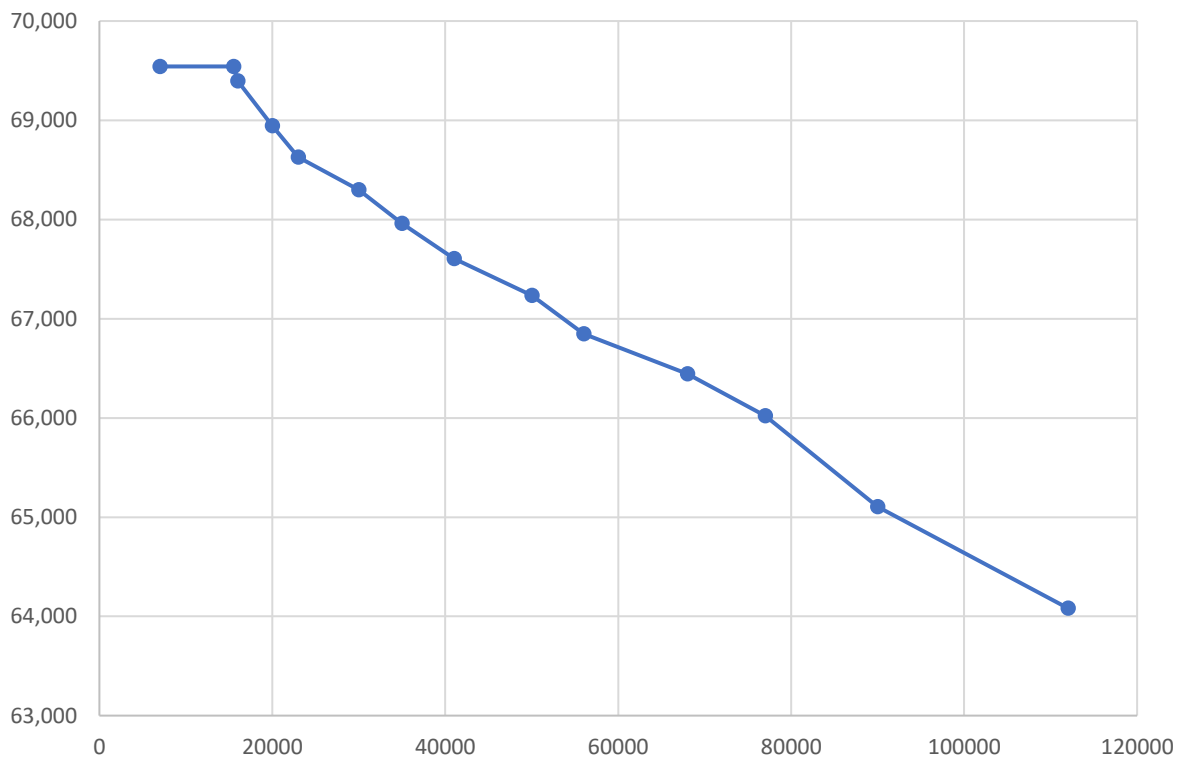
Sprężenie włączone:

f [Hz]	Uwy [V]	A [dB]
7000	0,3	69,542
15500	0,3	69,542
16000	0,295	69,396
20000	0,28	68,943
23000	0,27	68,627
30000	0,26	68,299
35000	0,25	67,959
41000	0,24	67,604
50000	0,23	67,235
56000	0,22	66,848
68000	0,21	66,444
77000	0,2	66,021
90000	0,18	65,105
112000	0,16	64,082

Charakterystyka częstotliwościowa, pętla sprzężenia otwarta



Charakterystyka częstotliwościowa, pętla sprzężenia zamknięta



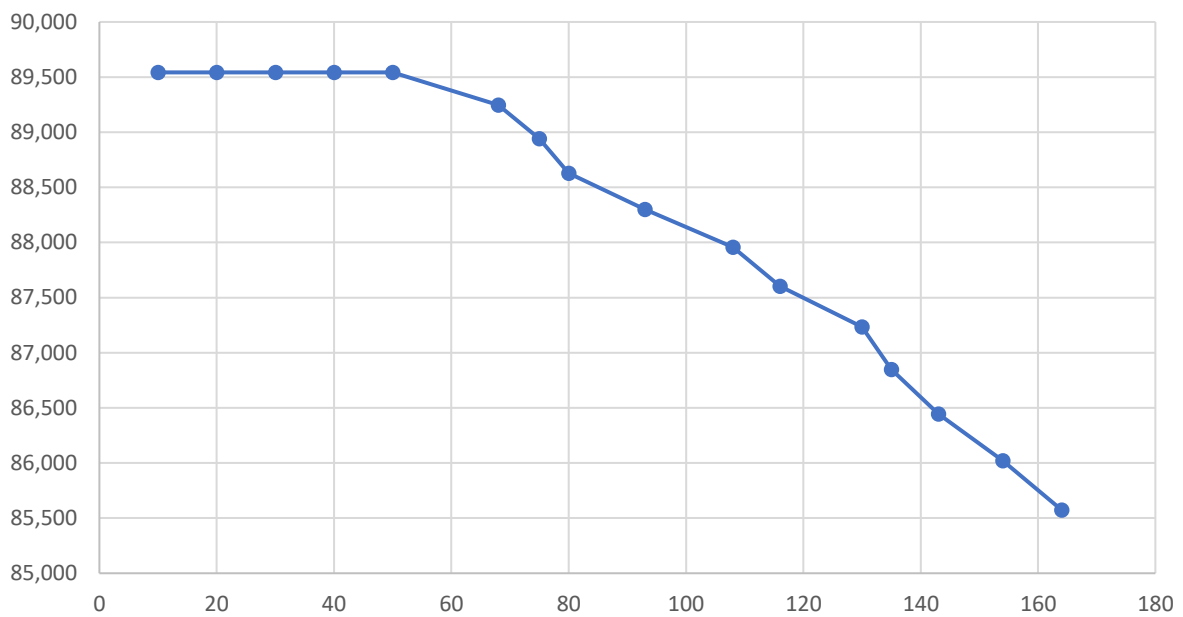
Przycisk P4 włączony
Sprężenie wyłączone:

f [Hz]	Uwe [V]	A [dB]
10	3	89,542
20	3	89,542
30	3	89,542
40	3	89,542
50	3	89,542
68	2,9	89,248
75	2,8	88,943
80	2,7	88,627
93	2,6	88,299
108	2,5	87,959
116	2,4	87,604
130	2,3	87,235
135	2,2	86,848
143	2,1	86,444
154	2	86,021
164	1,9	85,575
188	1,8	85,105

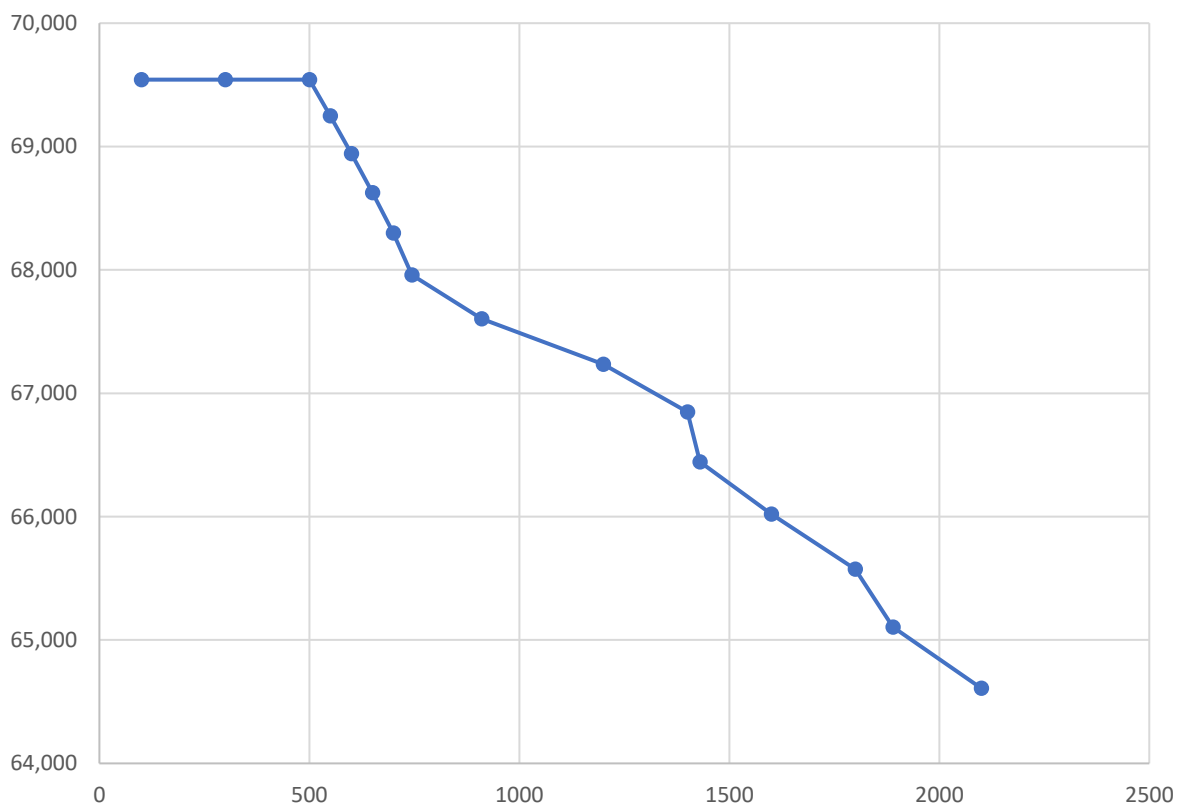
Sprężenie włączone:

f [Hz]	Uwe [V]	A [dB]
100	0,3	69,542
300	0,3	69,542
500	0,3	69,542
550	0,29	69,248
600	0,28	68,943
650	0,27	68,627
700	0,26	68,299
744	0,25	67,959
910	0,24	67,604
1200	0,23	67,235
1400	0,22	66,848
1430	0,21	66,444
1600	0,2	66,021
1800	0,19	65,575
1890	0,18	65,105
2100	0,17	64,609

Charakterystyka częstotliwościowa, pętla sprzężenia otwarta



Charakterystyka częstotliwościowa, pętla sprzężenia zamknięta



WNIOSKI

Na podstawie dokonanych serii pomiarów wykreśliłmy charakterystyki dynamiczne i częstotliwościową.

Charakterystyki dynamiczne zarówno dla włączonego przycisku P2 jak i P4 są podobne. W obu przypadkach większe wzmocnienie otrzymujemy przy wyłączonym sprzężeniu. W przypadku włączonego sprzężenia charakterystyka w przybliżeniu jest liniowo rosnąca w całym przedziale pomiaru. Przy wyłączonym sprzężeniu poza zakresem (dla większych napięć sterujących) charakterystyka jest stała. Charakterystyka częstotliwościowa ilustruje nam że największe wzmocnienie otrzymujemy dla najniższych częstotliwości. Przy większych częstotliwościach można zauważyć spadek. W przypadku wciśniętego przycisku P2 (mniejsze pojemności kompensacyjne) jest on jednak niewielki.