

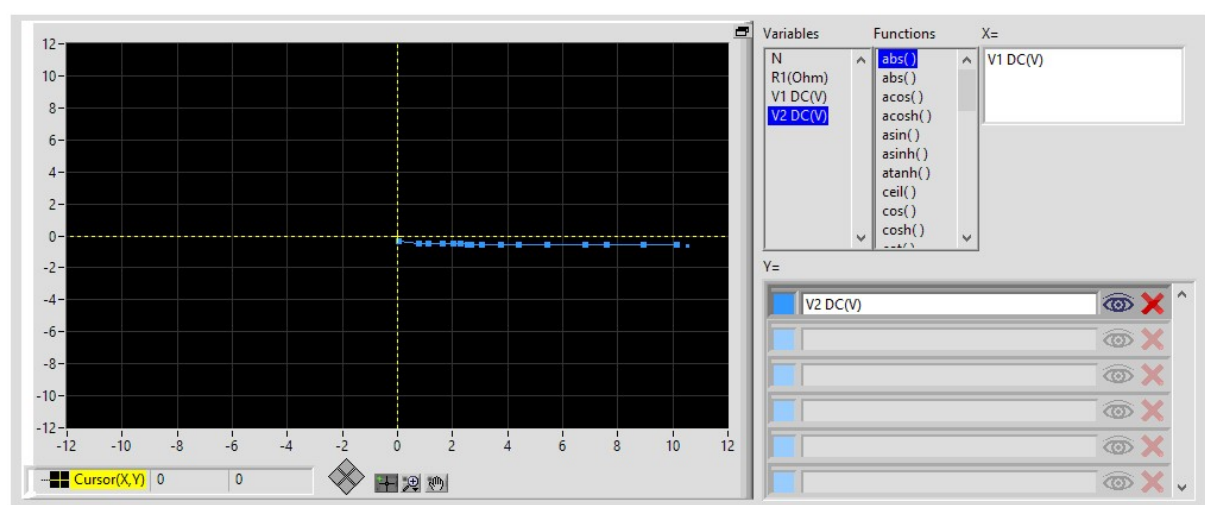
Laboratorium podstaw elektroniki SKA – Ćw. 16 Układy całkujące i przerzutniki w oparciu o wzmacniacze operacyjne				
Rodzaj studiów:	OKNO PW		Termin Zjazdu	19-23.06.2023
Zjazd	3	Data i godzina:	22.06.2023	Nr zespołu: B7
Skład zespołu:	1. P. Toral Adam 2. P. str Heinzelman <div style="text-align: right;">212 Glen</div>			

Na zajęciach mieliśmy zrobić tylko dwa zadania.

1. Wzmacniacz logarytmiczny (ang. Logarithmic Amplifier).

a) Charakterystyki układu

(miejsce na wklejenie charakterystyk, wszystkie warianty w jednym układzie współrzędnych)



Wnioski

Nie do końca jesteśmy przekonani czy to zadanie wyszło nam dobrze, gdyż przy zmianie rezystancji przebieg praktycznie wcale się nie zmieniał.

Tabele z arkusza kalkulacyjnego

N	R1(Ohm)	V1 DC(V)	V2 DC(V)
0	10000	0,040855	-0,314371
1	10000	0,765076	-0,467437
2	10000	1,127815	-0,485194
3	10000	1,641045	-0,502395
4	10000	2,015212	-0,511782
5	10000	2,285223	-0,517545
6	10000	2,538315	-0,522343
7	10000	2,683234	-0,524933
8	10000	3,070015	-0,530897
9	10000	3,75665	-0,540161
10	10000	4,404717	-0,547474
11	10000	5,419383	-0,557031
12	10000	6,814269	-0,56761
13	10000	7,601245	-0,572749
14	10000	8,949715	-0,580609
15	10000	10,13076	-0,586384
0	5100	0,040855	-0,314371
1	5100	0,765076	-0,467437
2	5100	1,127815	-0,485194
3	5100	1,641045	-0,502395
4	5100	2,015212	-0,511782
5	5100	2,285223	-0,517545
6	5100	2,538315	-0,522343
7	5100	2,683234	-0,524933
8	5100	3,070015	-0,530897
9	5100	3,75665	-0,540161
10	5100	4,404717	-0,547474
11	5100	5,419383	-0,557031
12	5100	6,814269	-0,56761
13	5100	7,601245	-0,572749
14	5100	8,949715	-0,580609
15	5100	10,13076	-0,586384
0	1000	0,040855	-0,314371
1	1000	0,765076	-0,467437
2	1000	1,127815	-0,485194
3	1000	1,641045	-0,502395
4	1000	2,015212	-0,511782
5	1000	2,285223	-0,517545
6	1000	2,538315	-0,522343
7	1000	2,683234	-0,524933

8	1000	3,070015	-0,530897
9	1000	3,75665	-0,540161
10	1000	4,404717	-0,547474
11	1000	5,419383	-0,557031
12	1000	6,814269	-0,56761
13	1000	7,601245	-0,572749
14	1000	8,949715	-0,580609
15	1000	10,13076	-0,586384

$$V_{out} = K \cdot \ln(V_{in})$$

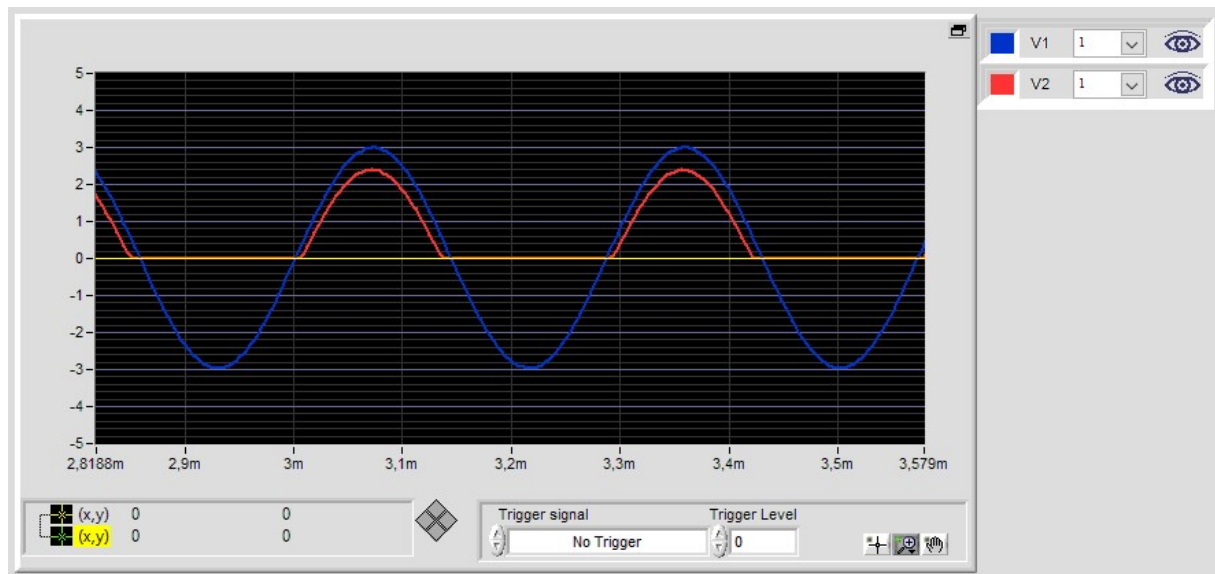
Obliczenia V out

-0,31977261
-0,02677801
0,012028213
0,049533323
0,07007244
0,082646361
0,093150048
0,098702278
0,112168245
0,13235276
0,148267601
0,168998197
0,19190188
0,202831205
0,219162169
0,231557634

2. Prostownik aktywny (*ang. Active Rectifier*).

a) Prostownik pasywny jednopółkowy

(miejsce na wklejenie przebiegów napięcia)



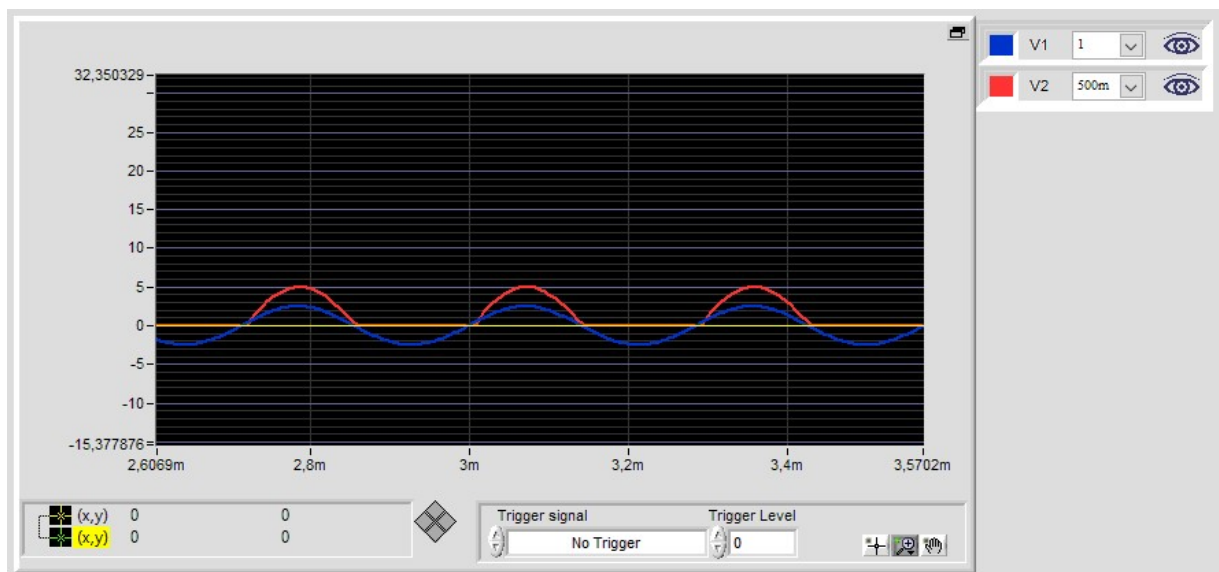
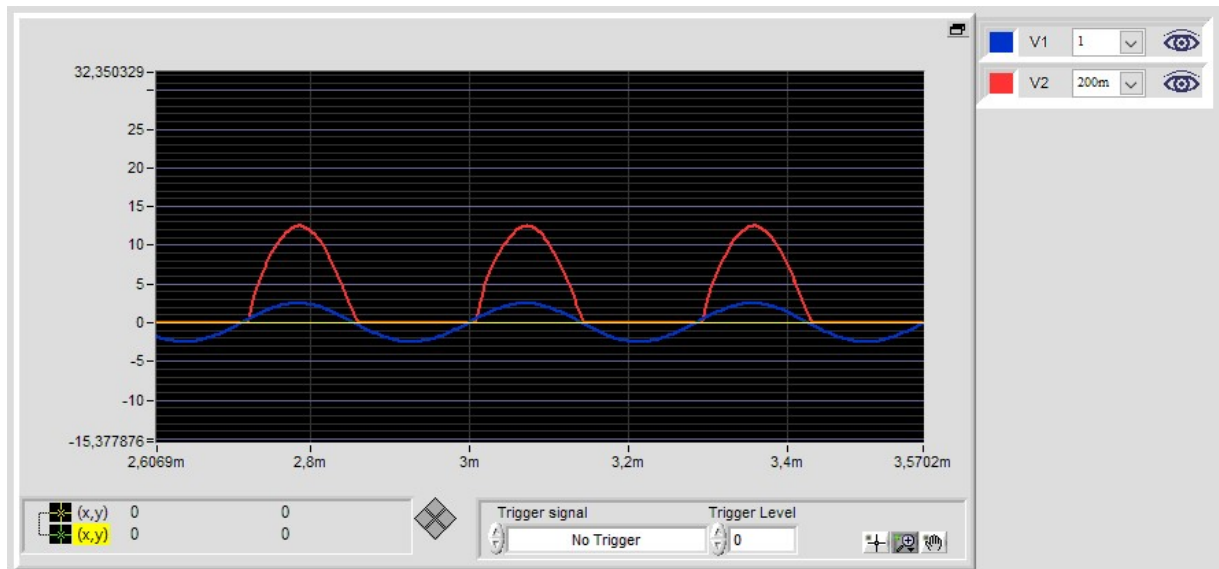
Obliczenia amplitudy napięcia wyjściowego

Amplituda V_{out} : 2.4V

Amplituda V_{in} : 3V

b) Prostownik aktywny jednopołówkowy

(miejsce na wklejenie przebiegów napięcia)



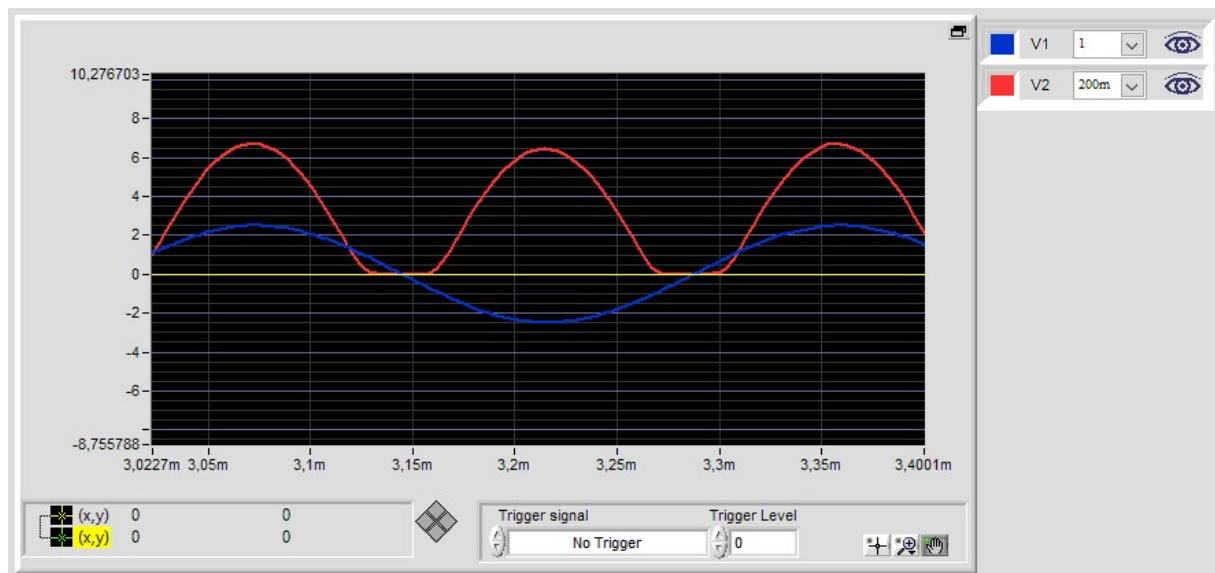
Obliczenia amplitudy napięcia wyjściowego

Amplituda V_{out} : 2.5V

Amplituda V_{in} : 2.5V

c) Przestawnik aktywny dwupołówkowy

(miejsce na wklejenie przebiegów napięcia)

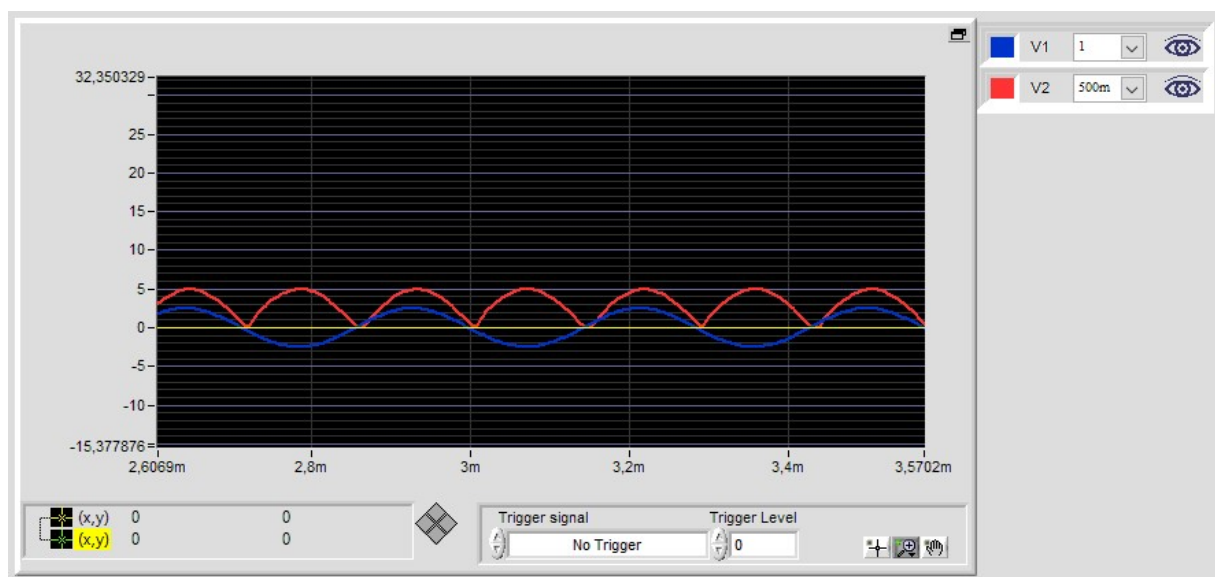


Obliczenia amplitudy napięcia wyjściowego

Amplituda V_{out} : 3.2V

Amplituda V_{in} :2.4V

d) **Prostownik pasywny dwupołówkowy** (miejsce na wklejenie przebiegów napięcia)



Obliczenia amplitudy napięcia wyjściowego

Amplituda V_{out} : 2.5V

Amplituda V_{in} : 2.5V

Wnioski

W układach pasywnych zaobserwowaliśmy spadek napięcia 0.6 V na każdej diodzie, oraz wszystkie przebiegi wypadły poprawnie.