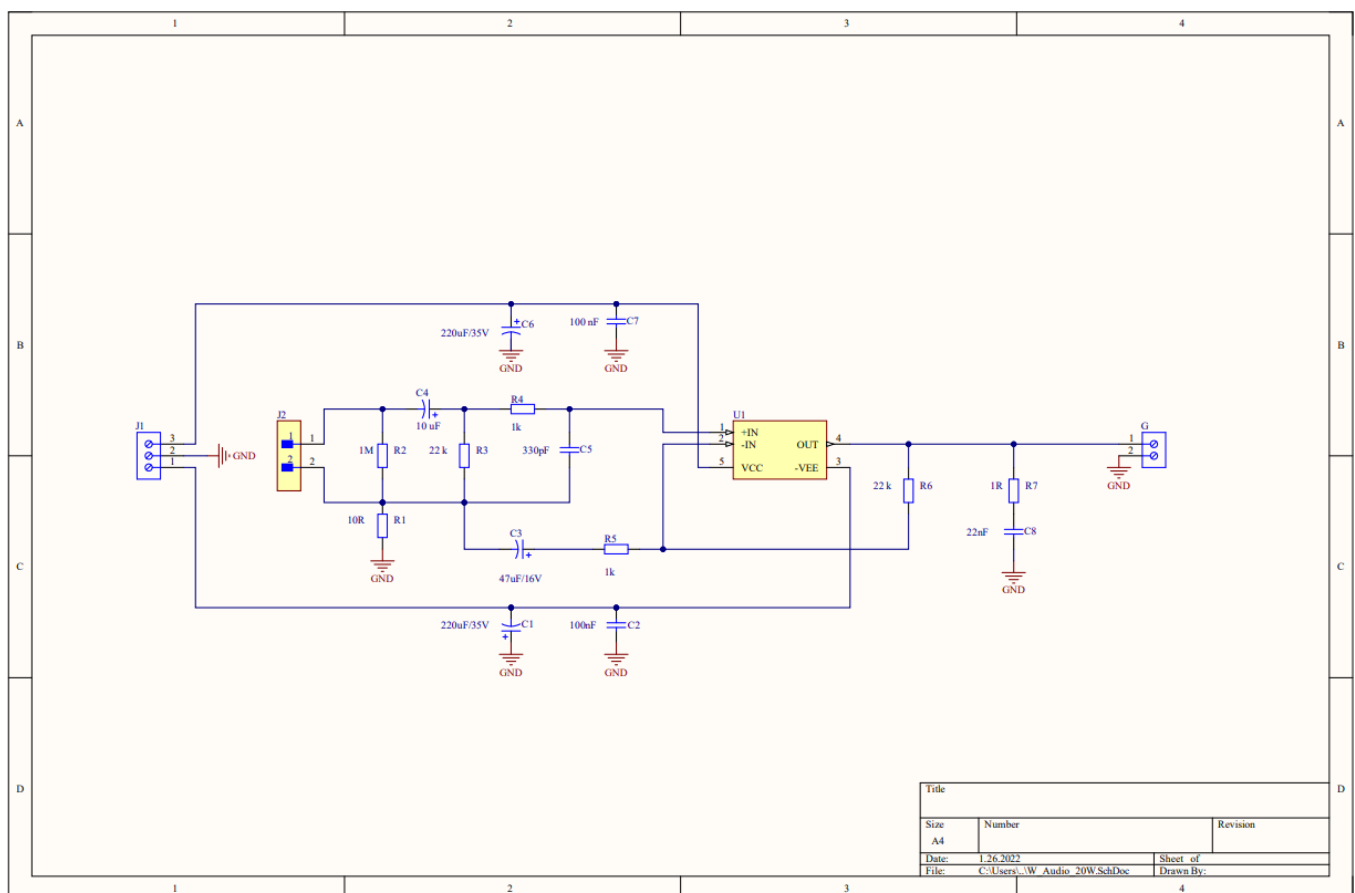


Osoba wykonująca Projekt:	Konstrukcja urządzeń elektronicznych Semestr zimowy 2021/22	Termin: <i>Czwartek</i> <i>Godz:9:15-11:00</i>
<i>Marek Janik 253251</i>	<i>Raport Końcowy</i> Monofoniczny wzmacniacz audio 20W	Okres wykonania projektu: <i>Od 07.10.2021</i> <i>Do 26.01.2022</i>
		Data oddania sprawozdania: <i>26.01.2022</i>
		Ocena:

1. Założenia Konstrukcyjne

- Układ przystosowany do specyfikacji urządzeń posiadających gniazdo mini jack 3.5mm
- Zasilanie napięciem symetrycznym od $\pm 6V$ do $\pm 25V$
- Wzmacnianie sygnału audio podanego na wejście

2. Projekt urządzenia



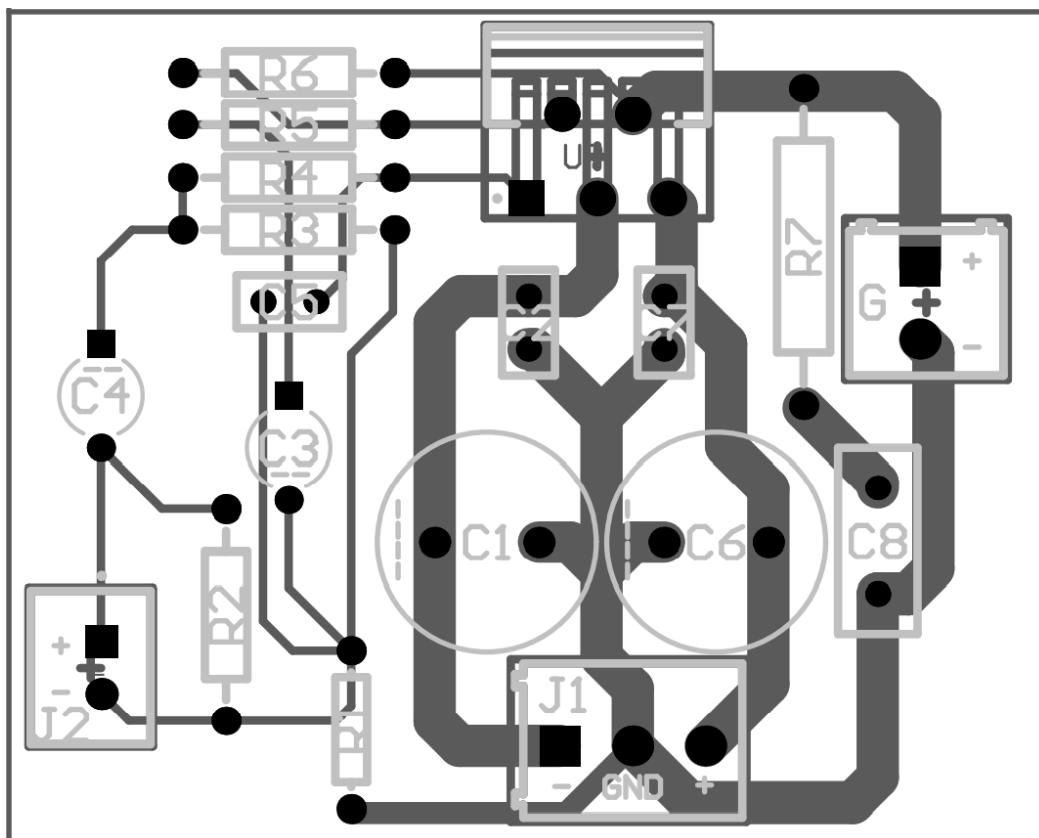
Rysunek 1 Schemat urządzenia

Lp.	Elementy użyte do budowy projektu			
	Rezystory	Kondensatory	Złącza	Inne
1.	R1- 10Ω	C1- 220uF/35V	J1- ARK 3-pinowe	U1- Układ TDA 2030A
2.	R2- 1MΩ	C2- 100nF	J2- JST XH 2-pinowe	Wtyczka mini jack 3.5mm
3.	R3- 22kΩ	C3- 47uF/16V	G- ARK 2-pinowe	30cm przewodu ekranowanego YML 50 0,45/1,3
4.	R4- 1kΩ	C4- 10uF	-	10cm dwurdzeniowego przewodu
5.	R5- 1kΩ	C5- 330pF	-	Radiator
6.	R6- 22kΩ	C6- 220uF/35V	-	Głośnik YD50 0,5W 8ohm
7.	R7- 1Ω	C7- 100nF	-	-
8.	-	C8- 22nF	-	-

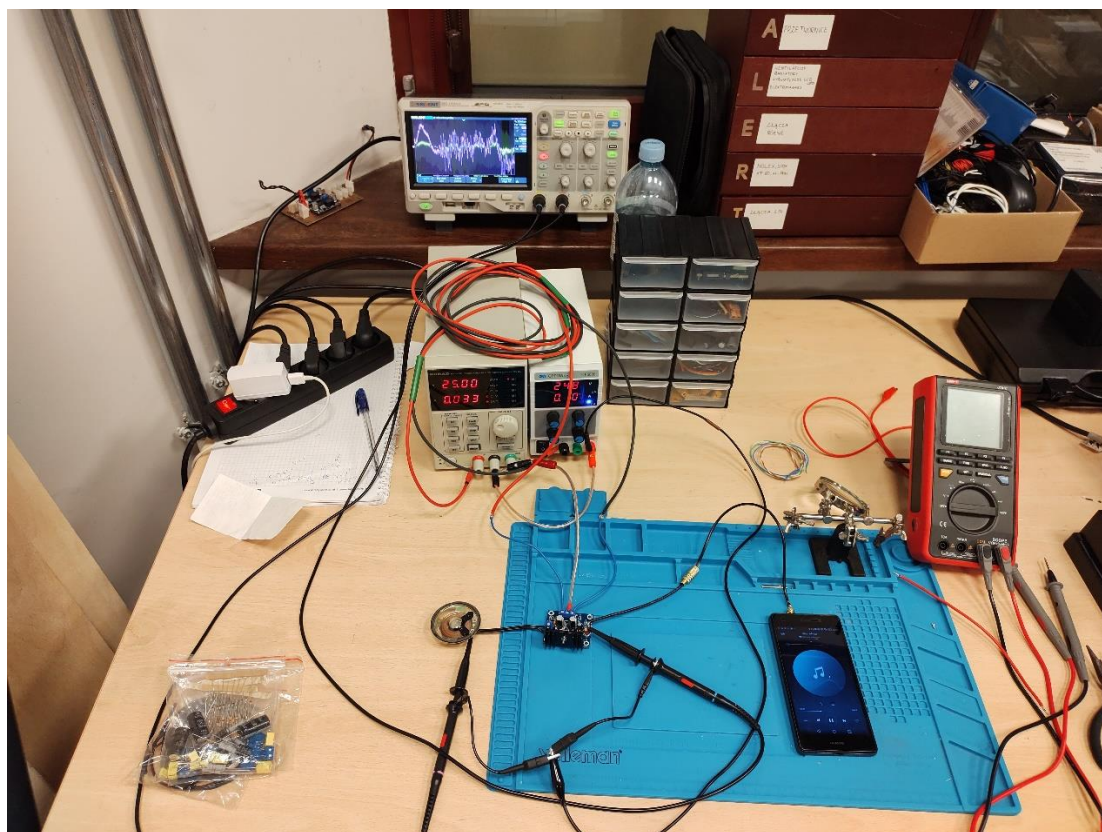
Zasilanie w postaci napięcia symetrycznego $\pm 20V$ (przy którym układ działał lepiej) podawane jest na złącze J1 ARK 3-pinowe, po czym potencjał dodatni jest poddany filtracji przez kondensator elektrolityczny C6 oraz kondensator foliowy C7 i trafia do pinu nr 5 (VCC) układu TDA 2030A oraz analogicznie potencjał ujemny po filtracji przez kondensator elektrolityczny C1 oraz foliowy C2 trafia do pinu nr3 (-VEE). Sygnał wejściowy podawany jest na złącze J2 JST XH (ostatecznie przewód został przylutowany bezpośrednio do PCB), po minięciu elementów R1,R2, R3, R4, R5, C3, C4, C5, trafia kolejno do pinu nr1(+IN) układu TDA2030A oraz do pinu nr2(-IN). Wzmocnienie wzmacniacza jest ustalane w pętli sprzężenia zwrotnego za pomocą rezystorów R5 i R6. Kondensator C3 oddziela składową stałą w obwodzie sprzężenia zwrotnego. Kondensator C3 i rezystor R3 (stała czasowa tych elementów) określają dolną częstotliwość graniczną wzmacniacza. Układ wymaga bardzo dobrego chłodzenia, elementem niezbędnym do jego poprawnego działania jest radiator oraz dobra cyrkulacja powietrza w przypadku ewentualnego montażu w obudowie. Wzmocniony sygnał wydostaje się z układu po przez pin nr4 (out) po czym jest filtrowany i trafia na wyjście G które jest połączone przewodem z głośnikiem YD50 0,5W 8ohm.

3.Projekt PCB

Pliki gerber w formacie RS-274x (spakowane w formacie zip) dołączone do raportu.



Rysunek 2 Projekt PCB



Rysunek 3 Test wzmacniacza przy zasilaniu symetrycznym $\pm 25V$