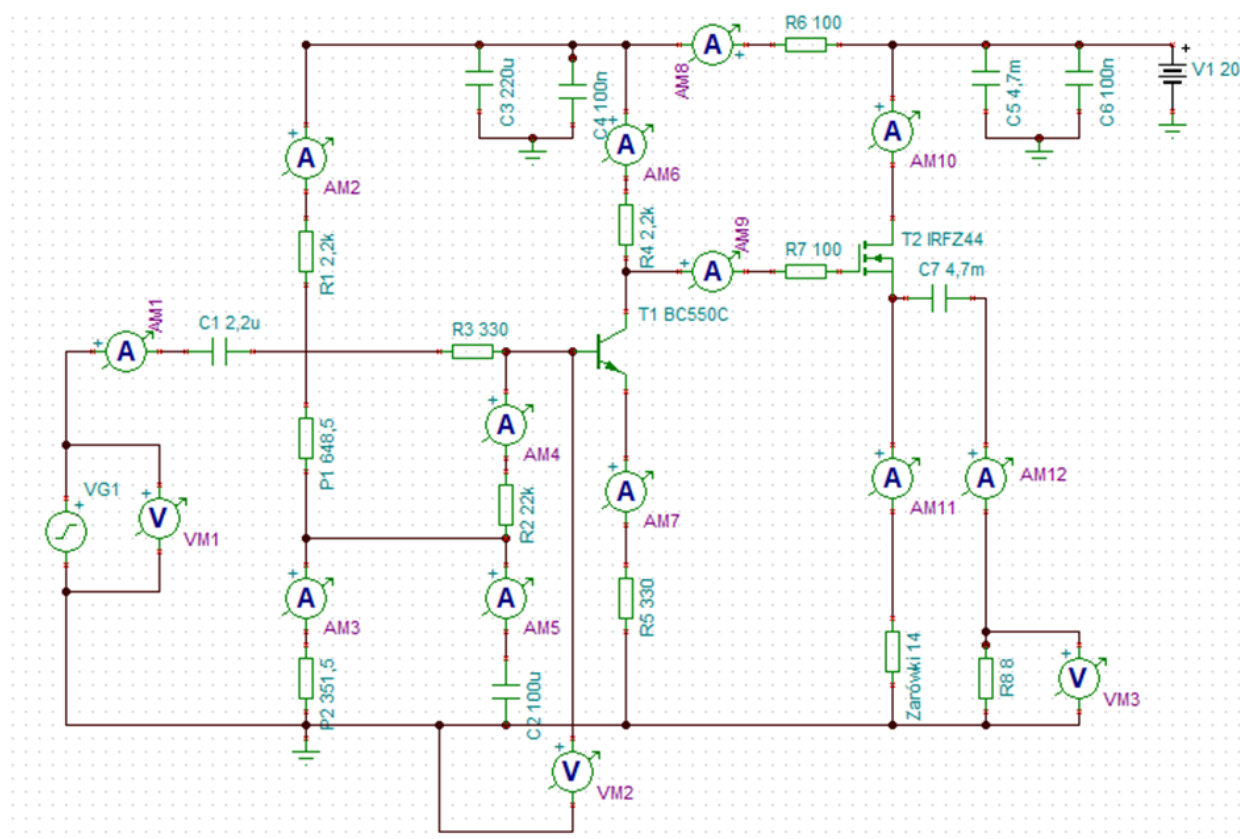


Schemat ideowy układu:

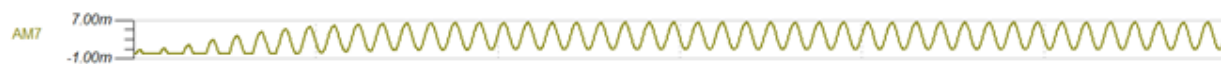


Badania symulacyjne przeprowadzone w programie TinaTI:

Prąd źródła sygnału dźwiękowego



Prąd kolektora tranzystora bipolarnego



Prąd bramki tranzystor MOSFET



Prąd drenu tranzystora MOSFET



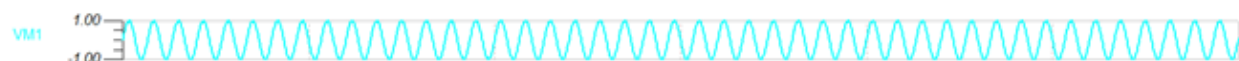
Prąd płynący przez żarówkę



Prąd płynący przez głośnik



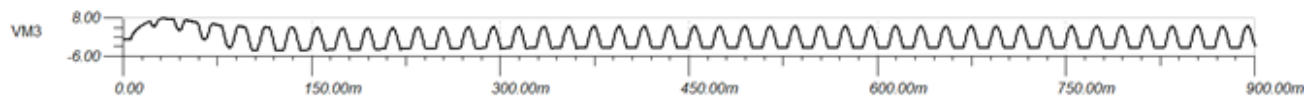
Napięcie źródła sygnału sinusoidalnego



Napięcie na bramce tranzystora bipolarnego

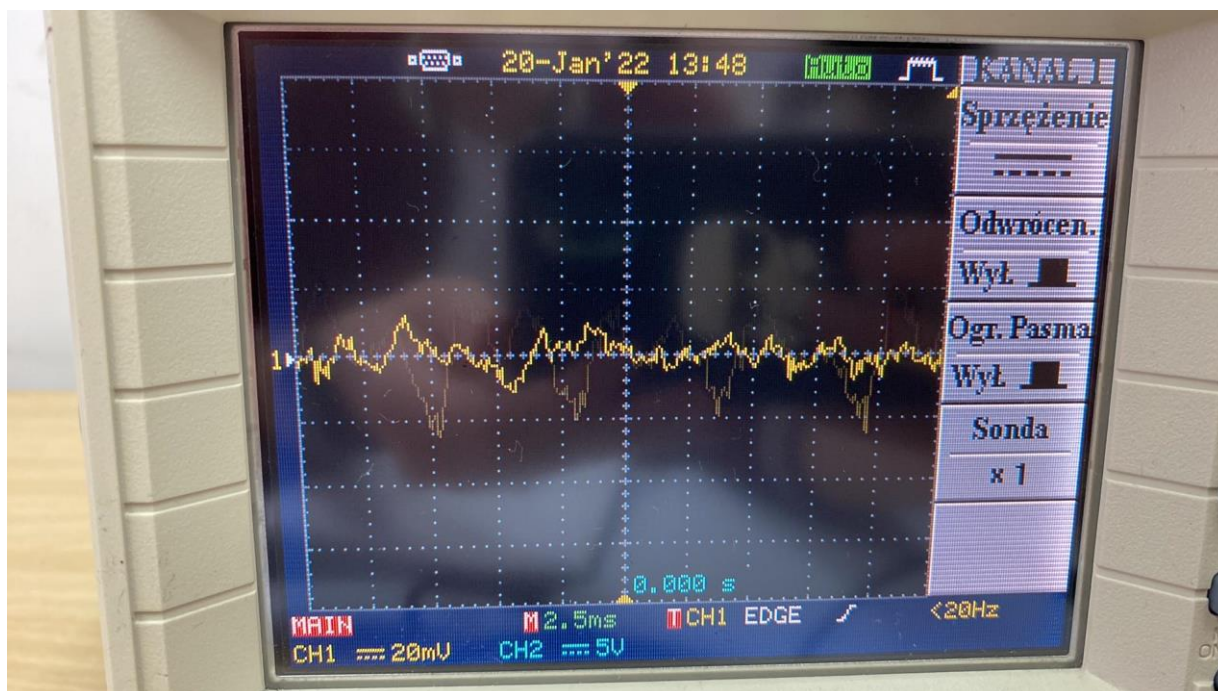


Napięcie na głośniku



Przebiegi z oscyloskopu:

Pomiar napięcia pomiędzy kondensatorem C1 a masą układu (sygnał wejściowy dźwięku):

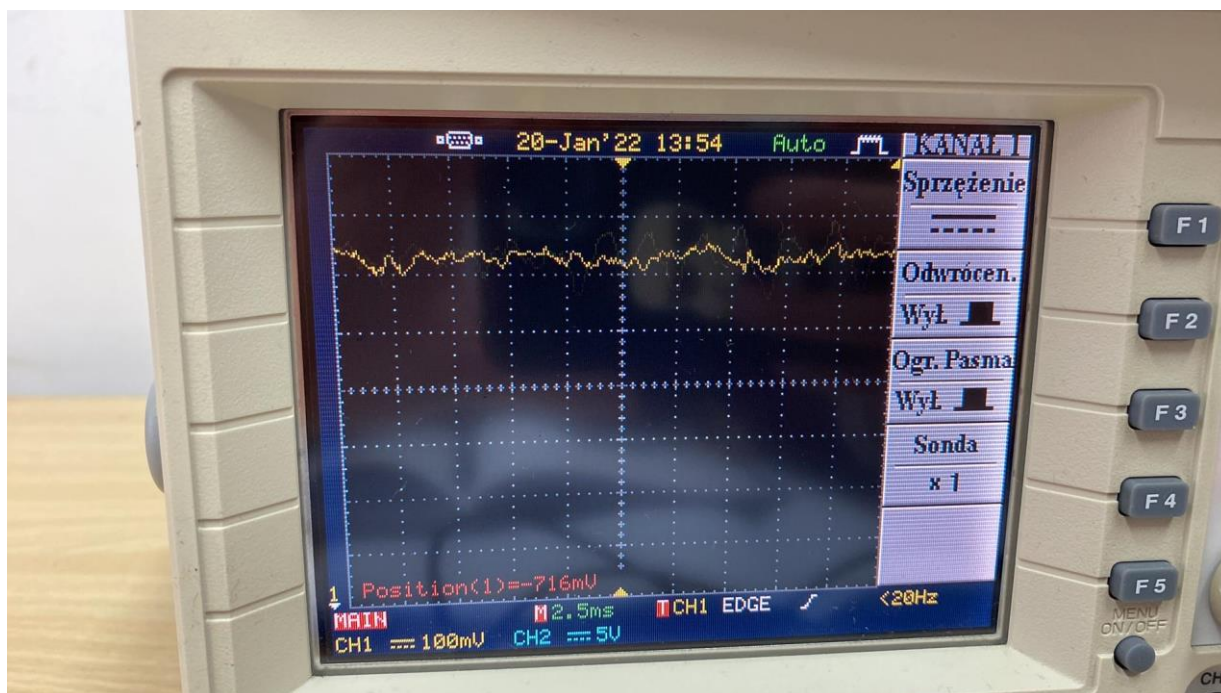


Pomiar napięcia między masą układu a bazą tranzystora bipolarnego:

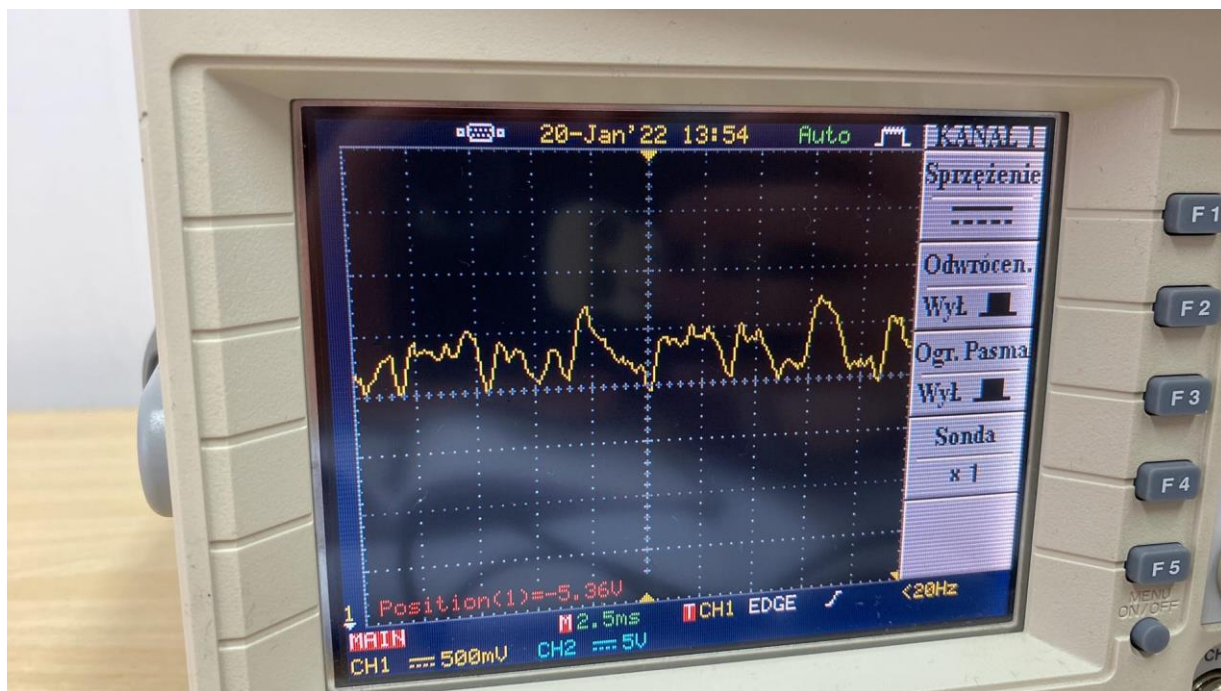




Pomiar napięcia między emiterem a masą układu tranzystora bipolarnego:



Pomiar napięcia między kolektorem a masą układu tranzystora bipolarnego:



Pomiar napięcia między bazą a masą układu tranzystora MOSFET IRFZ44:

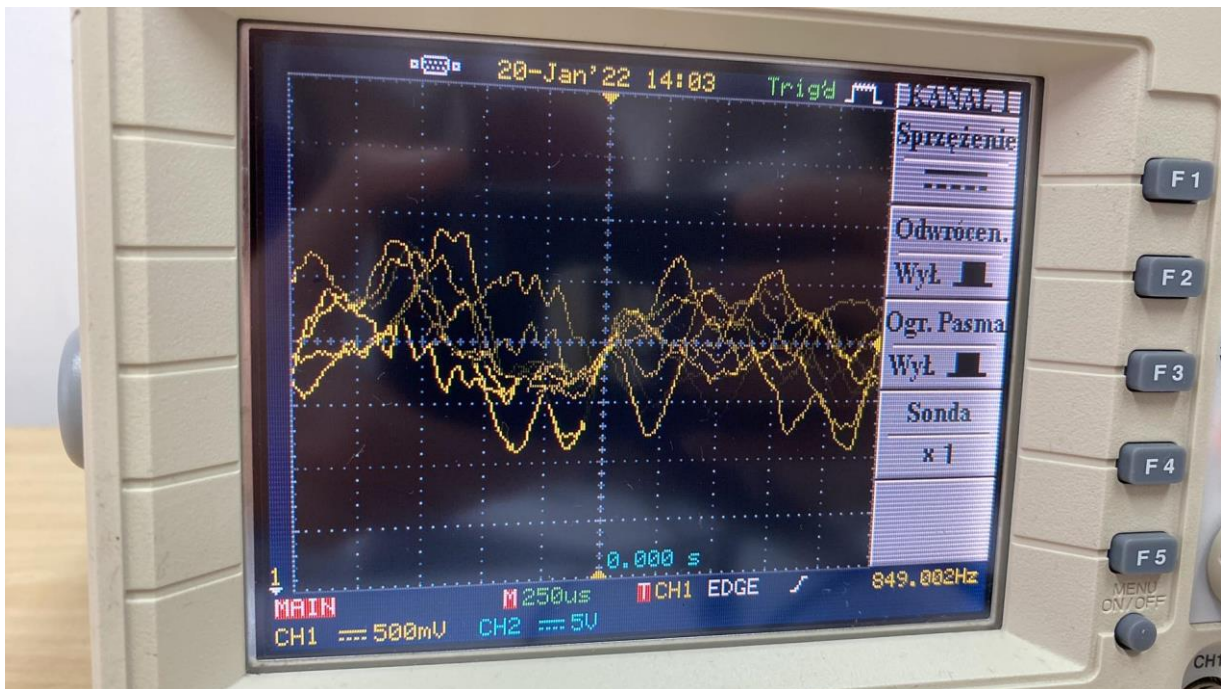


Pomiar napięcia między drenem a masą układu tranzystora IRFZ44:

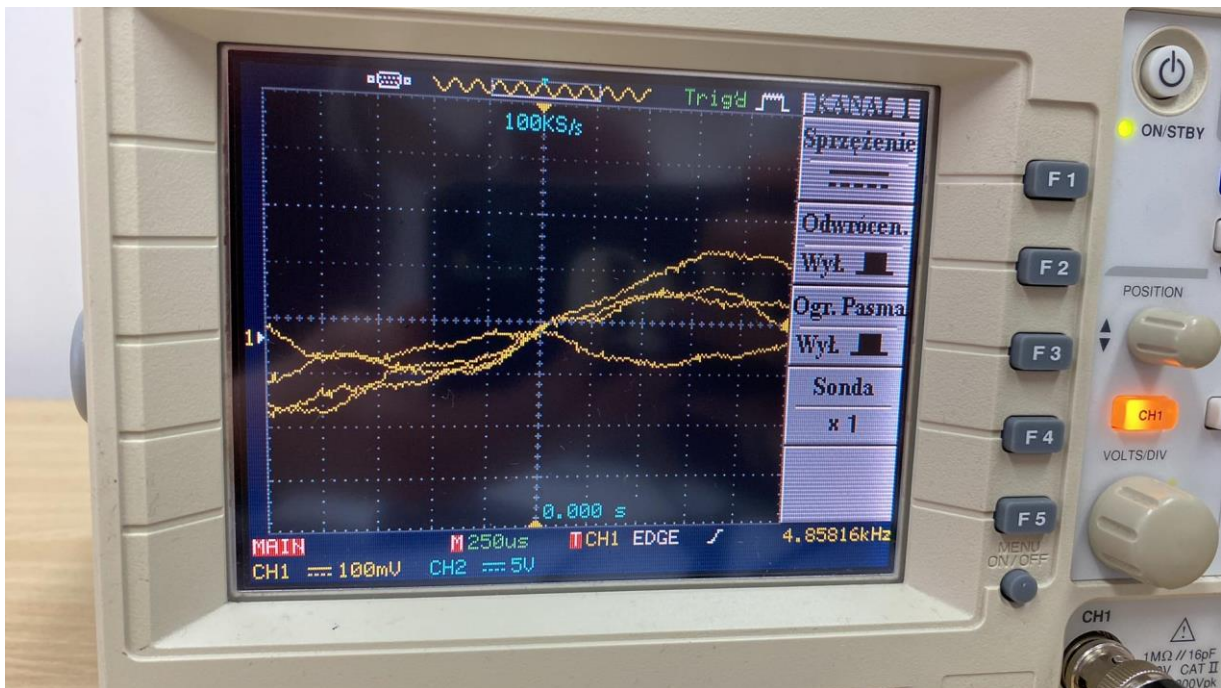




Pomiar napięcia między nóżką źródła a masą układu - tranzystor Mosfet:

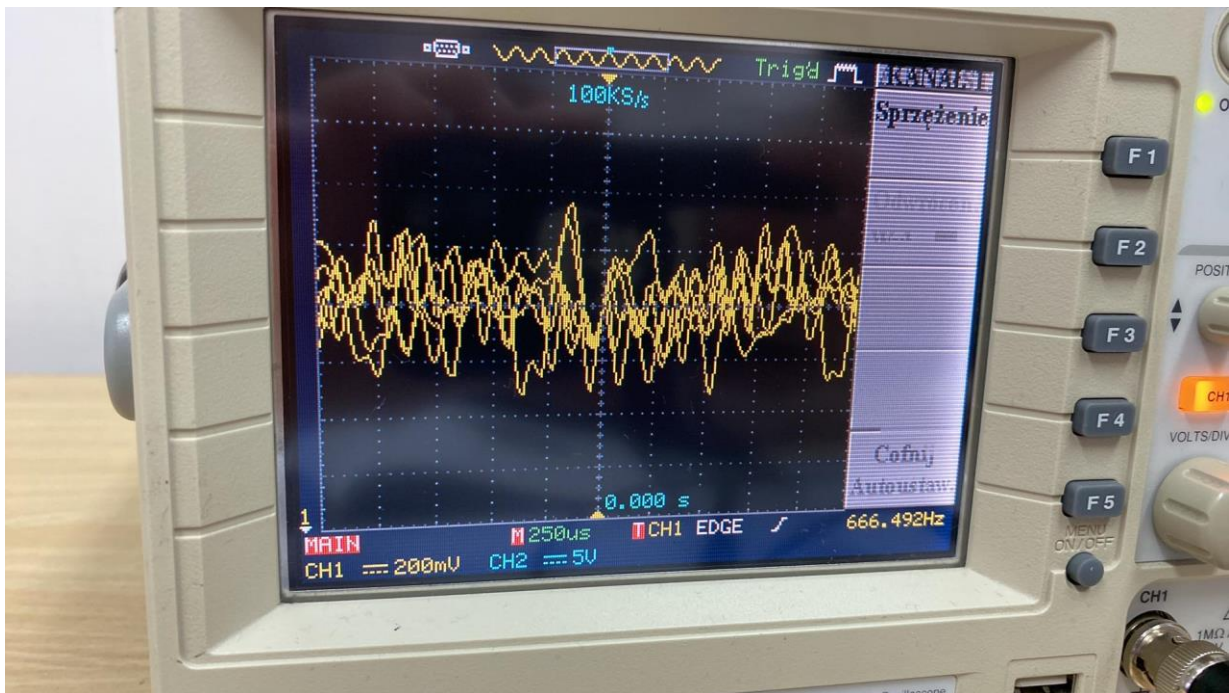


Pomiar napięcia VM3 na schemacie układu (pomiar sygnału wyjściowego z układu):

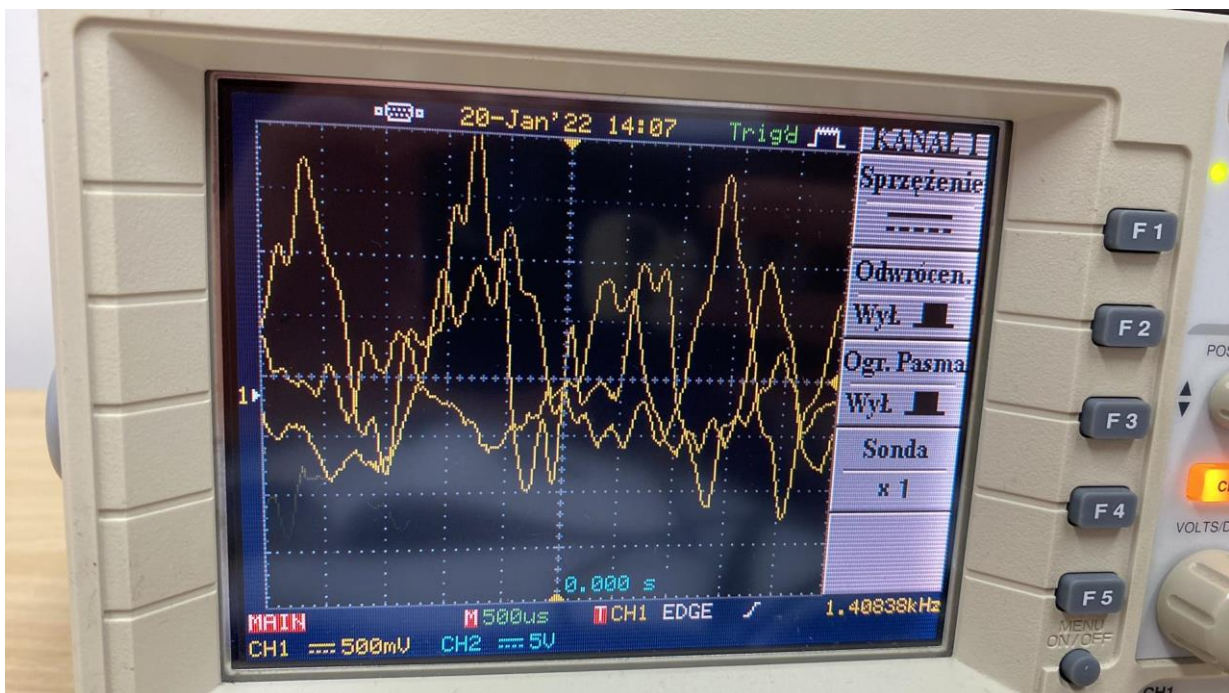


Zmienia się głośność utworu więc również zmienia się przebieg.

Pomiar napięcia między zasilaniem żarówki a masą układu:



Drugi pomiar napięcia na głośniku analogicznie do VM3 na schemacie:

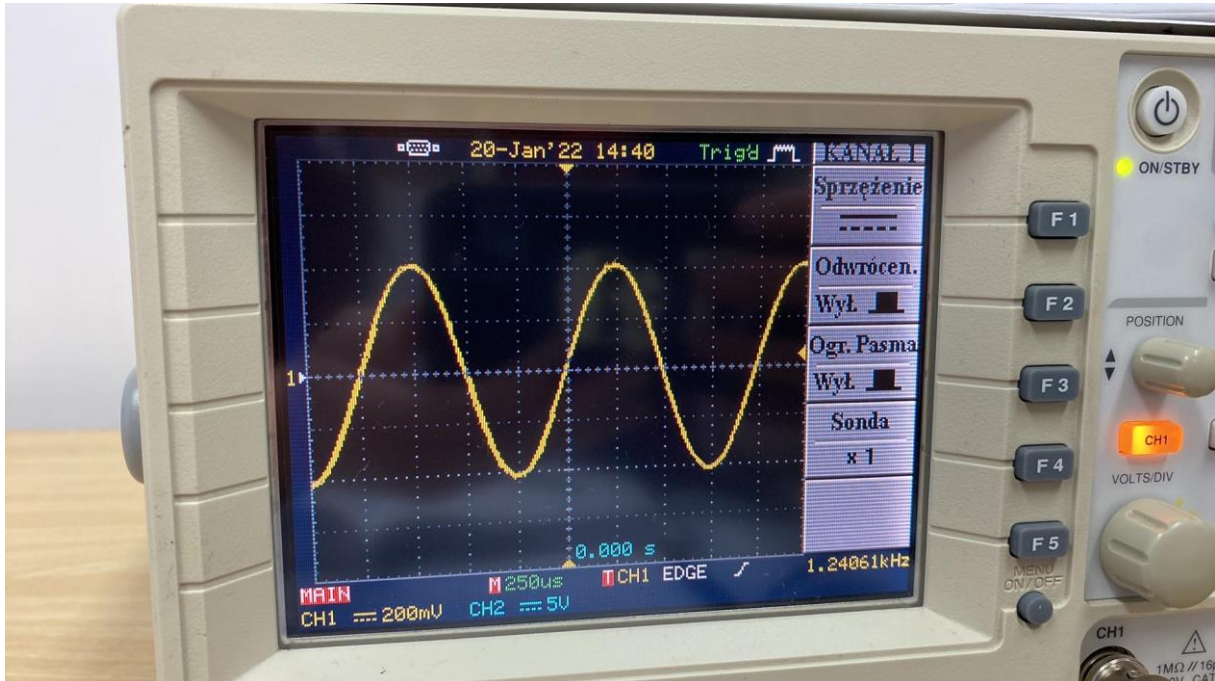


Na wszystkich wykresach gdzie w danej chwili czasowej mamy więcej niż jedną wartość przebiegi zostały źle sfotografowane ponieważ dla danej chwili czasowej powinniśmy mieć tylko jedną wartość (powinniśmy skorzystać z funkcji autostop – funkcji freezującej obraz).

Ponad to powinniśmy dla każdego pomiaru odpowiednio ustawić punkt masy w postaci bocznej strzałki.



Przebieg z generatora sinusoidalnego o częstotliwości 1000Hz bez składowych stałych:



Pomiar napięcia analogiczny do VM3 na schemacie (pomiar sygnału wyjściowego z układu):



Z przebiegu sygnału generatora i uzyskanego na wyjściu układu widać, że sygnał jest dobrze odwzorowany na wyjściu układu ze wzmacnieniem około pięciokrotnym. Na podstawie tego pomiaru oraz sygnałów dźwiękowych MP3 można stwierdzić, że układ działa poprawnie.