

Generátor funkčních průběhů a bílého šumu



Třída: A4E
Jméno: Kubeš Tomáš
Vedoucí práce: Ing. Bc. Vlastimír Dubovský
Sekce: 10. Elektrotechnika, elektronika

Tento funkční generátor je schopen generovat průběhy obdélníku, pily a sinus v rozsahu 10Hz - 100kHz. Vyšší frekvence vykazují zkreslení, které se zvyšuje se vzrůstajícím kmitočtem. Jádrem celého generátoru je integrovaný obvod ICL 8038, jenž dovoluje generování průběhů funkcí s využitím mála externích součástek.

Samotné výsledné zařízení obsahuje tyto části:

- **symetrický zdroj** pro napájení
- **oscilátor** ke generování průběhů
- **koncový stupeň** k úpravě výstupního signálu
- **generátor bílého šumu**

Bílý šum, je náhodný signál, který obsahuje všechny frekvence a který má stejný výkon v každém, stejně širokém, pásmu frekvencí. V praxi je takový zdroj signálu nereálný, proto se uvažuje vždy v reálném využitelném kmitočtovém pásmu. Bílý šum se hodí na testování zesilovačů, ladění pásmových propustí, generování náhody atd.



Dále je zde použit **offset**, který nám umožňuje pohyb signálu kolem bodu nulového napětí v rozsahu -15V až +15V.