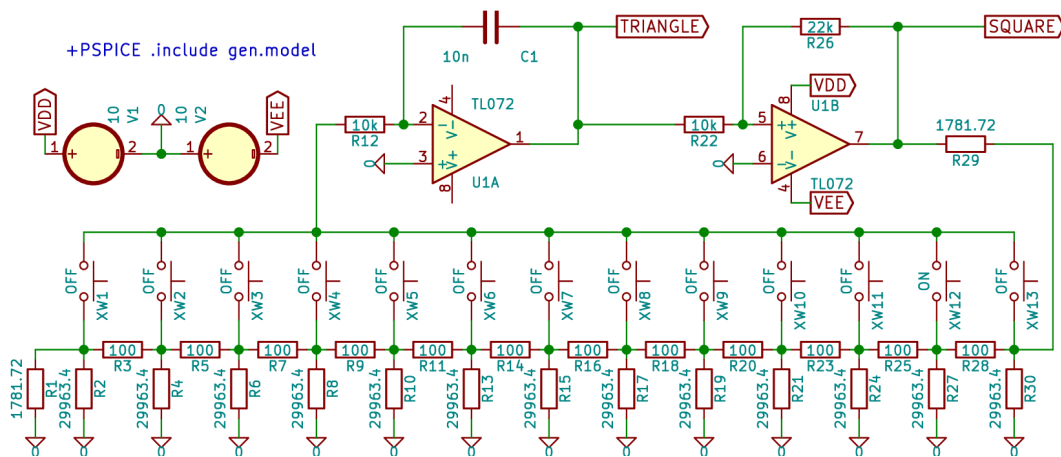


Generátor pŮltŮnŮ v rovnoměrně temperovaném ladění.



Výsledné schéma zapojení.

Popis.

Zapojení je standardní integrátor-komparátor. PŮltŮny tvoří rekurzivní dělič napětí, kde v každém následujícím uzlu je napětí $U_{n+1} = U_n \cdot 2^{-\frac{1}{12}}$. Výpočet odporů není zase tak moc složitý. Zvolíme příčkový odpor např. $R_3 = 100\Omega$, označíme dělicí poměr

$$q = 2^{-\frac{1}{12}} \approx 0.94387431, \text{ pak dělicí odpor } R_2 \text{ bude } R_2 = R_3 \frac{q}{(1-q)^2} \approx 29963.38 \Omega.$$

Poměrně důležité jsou i zatěžovací odpory $R_1 = R_{29} = Z$, které zachovávají strukturu tak, jako by byla nekonečná. Platí $Z = \frac{R_2 \cdot R_3 \cdot q}{R_2 - q(R_2 + R_3)} \approx 1781.7154$. Pak je impedance struktury ve všech uzlech stejná a tak nevdá její zatížení odporem R_{12} , poměry zůstávají zachovány. Strukturu je samozřejmě možné dost libovolně prodloužit, ale nijak jsem nezkoumal, co udělají s dělicími poměry tolerance součástek. Takhle by to mělo být přesně, na simulátoru to funguje, ale prakticky není ověřena stabilita a celkové chování s reálnými hodnotami. Je to jen hrubý náčrt jak to udělat.