




## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
<b>Číslo a název šablony klíčové aktivity</b>	<b>III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT</b>
<b>Tematická oblast</b>	<b>Měřicí přístroje a měření veličin</b>

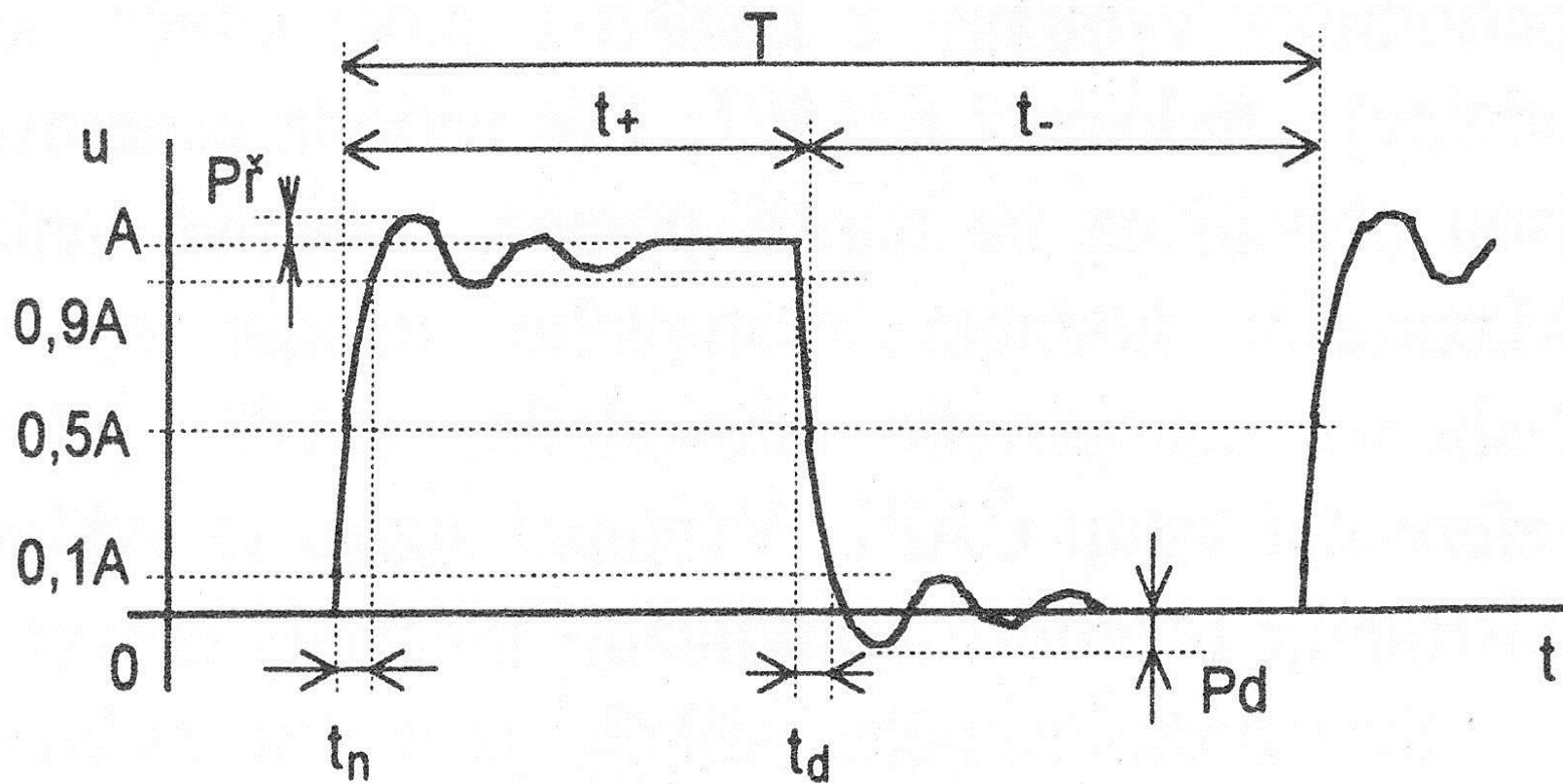
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_NO_ELT_20
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Ing. Josef Novotný
Studijní obor	26 - 41 - M / 01 Elektrotechnika
ŠVP	Počítačové technologie
Předmět	Elektrotechnická měření
Téma	<i>Programovatelné generátory</i>
Ročník	čtvrtý
Datum tvorby	únor 2014
Anotace	Prezentace s výkladem

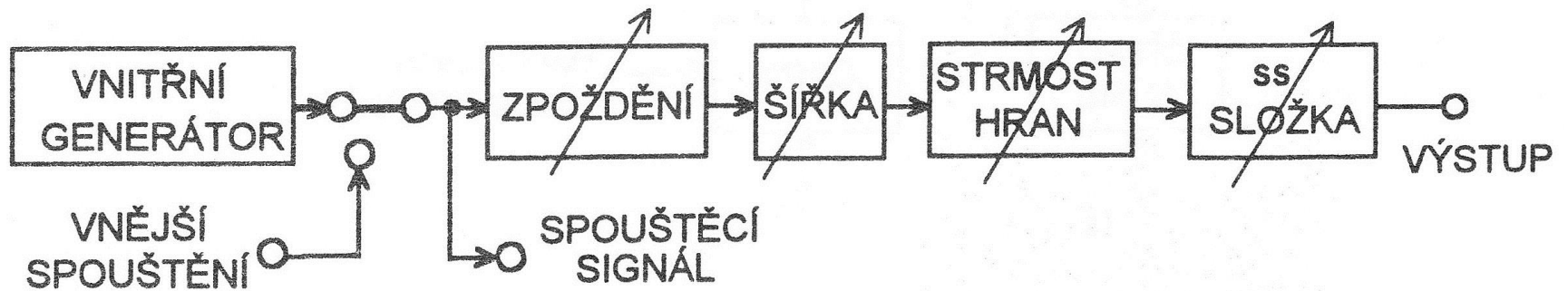
# **Programovatelné generátory**

# ***Pulsní generátory***

Pulsní generátory generují posloupnost pulsů s nastavitelnými parametry  *amplitudou, frekvencí, délkou kladného a záporného pulsu, činitelem plnění (strída), zpožděním oproti okamžiku spuštění, nastavitelnou dobou náběhu a dobou pulsu.*

Nejjednodušší generátory vytváří pouze kladné pulsy, dokonalejší symetrické pulsy i ofset.



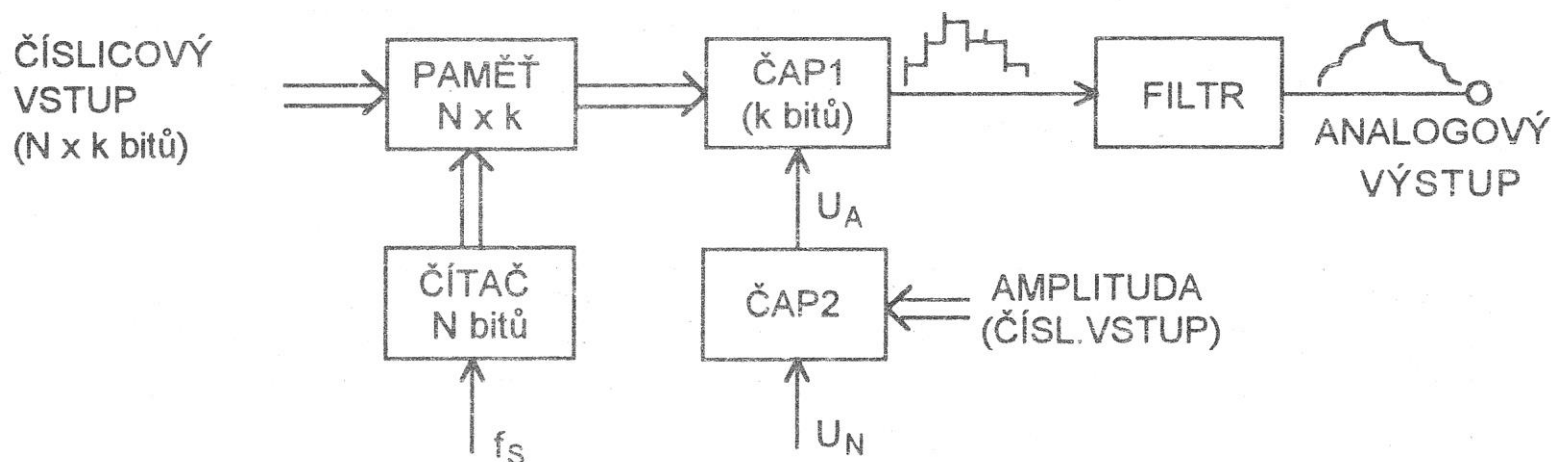


Kaskáda bloků bývá často zdvojena – dvoukanálový generátor. Některé generátory mohou generovat posloupnost pulsů.

Existují také generátory, kde na výstupním signálu je možné volit zkreslení.

# Generátory programovatelného průběhu

Pomocí těchto generátorů je možné generovat libovolný periodický průběh. Definuje se tvar a frekvence signálu.



Posloupnost  **$N$**  hodnot signálu v jedné periodě je uložena v číslicové paměti generátoru. Jednotlivá slova v paměti vyjadřují amplitudu vzorků signálu. Čísla z paměti jsou převáděna na napětí pomocí převodníku **ČAP1**. Maximální hodnota výstupního signálu se nastavuje pomocí převodníku **ČAP2**. Výstupní signál je vyhlazen výstupním filtrem.

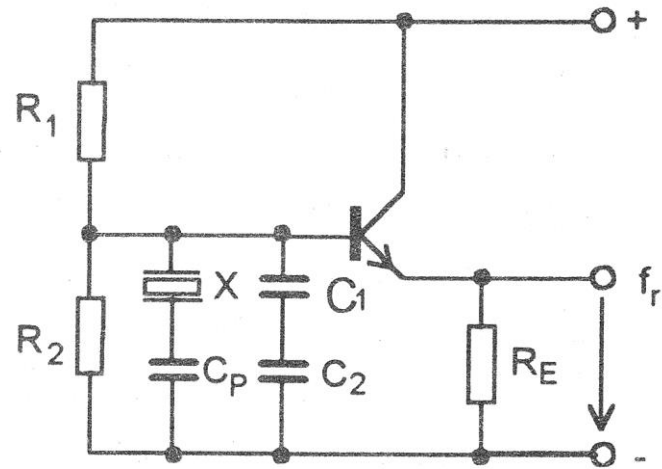
Tvar průběhu je možné zadávat bod po bodu z klávesnice, vypočítat v počítači nebo z paměti např. osciloskopu.

# Frekvenční syntezátory

Dnes jsou nejčastěji používaným typem signálních generátorů. Jejich základem je vysoká přesnost, stabilita frekvence signálu, která se zadává číslicově. Rozlišovací schopnost (váha poslední číslice) může být  $\mu\text{Hz}$ ,  $\text{mHz}$  nebo  $\text{Hz}$ .

Přesnost a stabilita generátorů je určena frekvencí krystalového oscilátoru  $f_r$ , který jako část zpětnovazebního obvodu používá piezoelektrických vlastností výbrusu křemenného krystalu.





Výstupní signál frekvenčních syntezátorů je harmonický, ale řada generátorů umí trojúhelníkový a obdélníkový signál. Často se používají jako referenční zdroje signálu.

