



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_NO_EL_T_11
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>Paralelní převodník(komparační)</i>
Ročník	čtvrtý
Datum tvorby	listopad 2013
Anotace	Prezentace s výkladem

# **Paralelní analogově-číslicový převodník (komparační)**

**Paralelní analogově-číslicový převodník je nejrychlejší převodník, který převádí analogovou hodnotu na číslicovou. Celý převod proběhne v jednom taktu. V n-bitovém převodníku je vstupní měřené napětí porovnáno současně s  $2^n - 1$  úrovněmi referenčního napětí. Tyto úrovně referenčního napětí jsou odvozeny pomocí rezistorového napěťového děliče z napětí referenčního zdroje.**

Úbytky napětí na rezistorech s hodnotou odporu  $R$  odpovídají váze nejméně významného bitu **LSB**, úbytky napětí na krajních rezistorech  $R/2$  odpovídají **LSB/2**. Hodnoty z napěťových komparátorů přicházejí na prioritní dekodér PD. To je kombinační logický obvod, který převádí na binární kód pořadové číslo nejvyššího komparátoru, který změnil své výstupní napětí na logickou **1** po připojení neznámého napětí  $U_x$  na vstup převodníku.



Doba převodu paralelních převodníků je dána spínací dobou komparátorů a hradel a je od **0,5 ns do 100 ns**. Převodníky se vyrábějí jako 6 až 10 bitové. Vícebitového převodníku se dosáhne pomocí vícestupňového převodu (nejčastěji dvoustupňového)

Paralelní převodníky se používají v číslicových osciloskopech a u přístrojů sledující dynamické jevy. Vzhledem k jejich vysokým rychlostem převodu pravidla není třeba využívat na vstupu vzorkovač s pamětí.

