

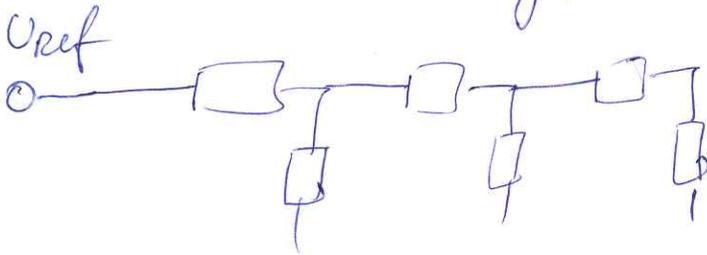
Průvodníky

číslicovo-analógový (D/A)

prevod číslicového signálu na analógový (napr. napětí různé velikosti měřícího čísla)

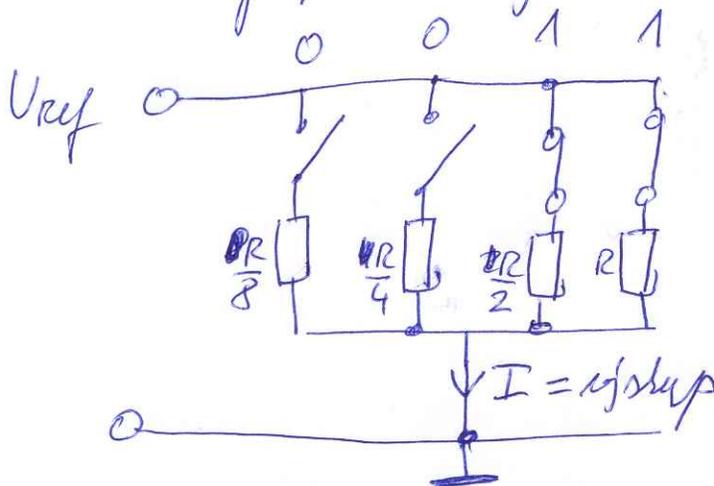
Dva nejrozšířenější druhy

A. R-2R typ napájecí



?

B. ~~R-2R~~ Typ proudový



Číslo: 0 0 1 1

$$I = \cancel{0} \cdot \frac{U_{ref}}{R} + \cancel{0} \cdot \frac{U_{ref}}{R} + 0 \cdot \frac{U_{ref}}{\frac{R}{4}} + 0 \cdot \frac{U_{ref}}{\frac{R}{8}}$$

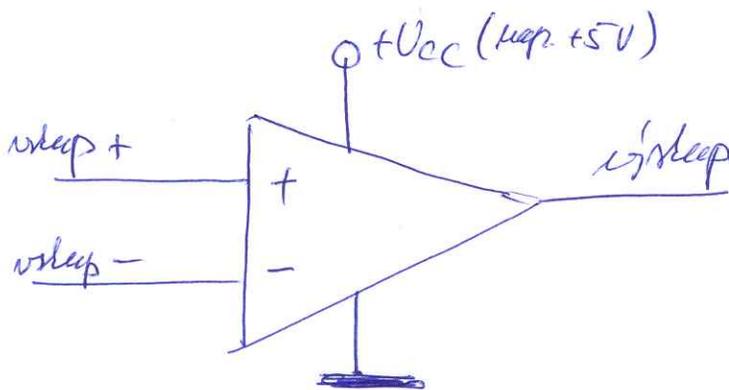
$$I = \frac{U_{ref}}{R} (8 \cdot 0 + 4 \cdot 0 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 1) = \frac{U_{ref}}{R} \cdot 3$$

Prevedení

1.

První analogový vstřed (napětí a proud) se mění na digitální formu.

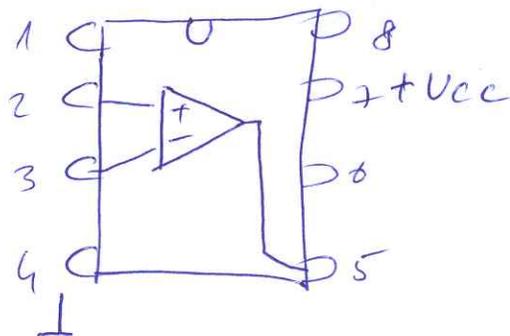
Najstřední - komparačor



vstřed má dva stavy:

- $+V_{cc}$ ($+5V = \text{logická } 1$), ať $v_{střed+} > v_{střed-}$
- $0V$ ($= \text{logická } 0$), ať $v_{střed-} > v_{střed+}$

Uprábní se speciálně komparačor, ale ako komparačor se dají použít i univerzální operační zesilovače, např. TL061

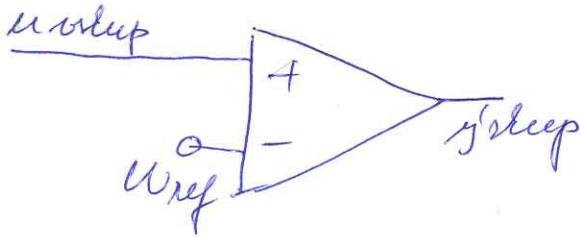


TL062 - 2ks v jednom přístře

Prevedniť

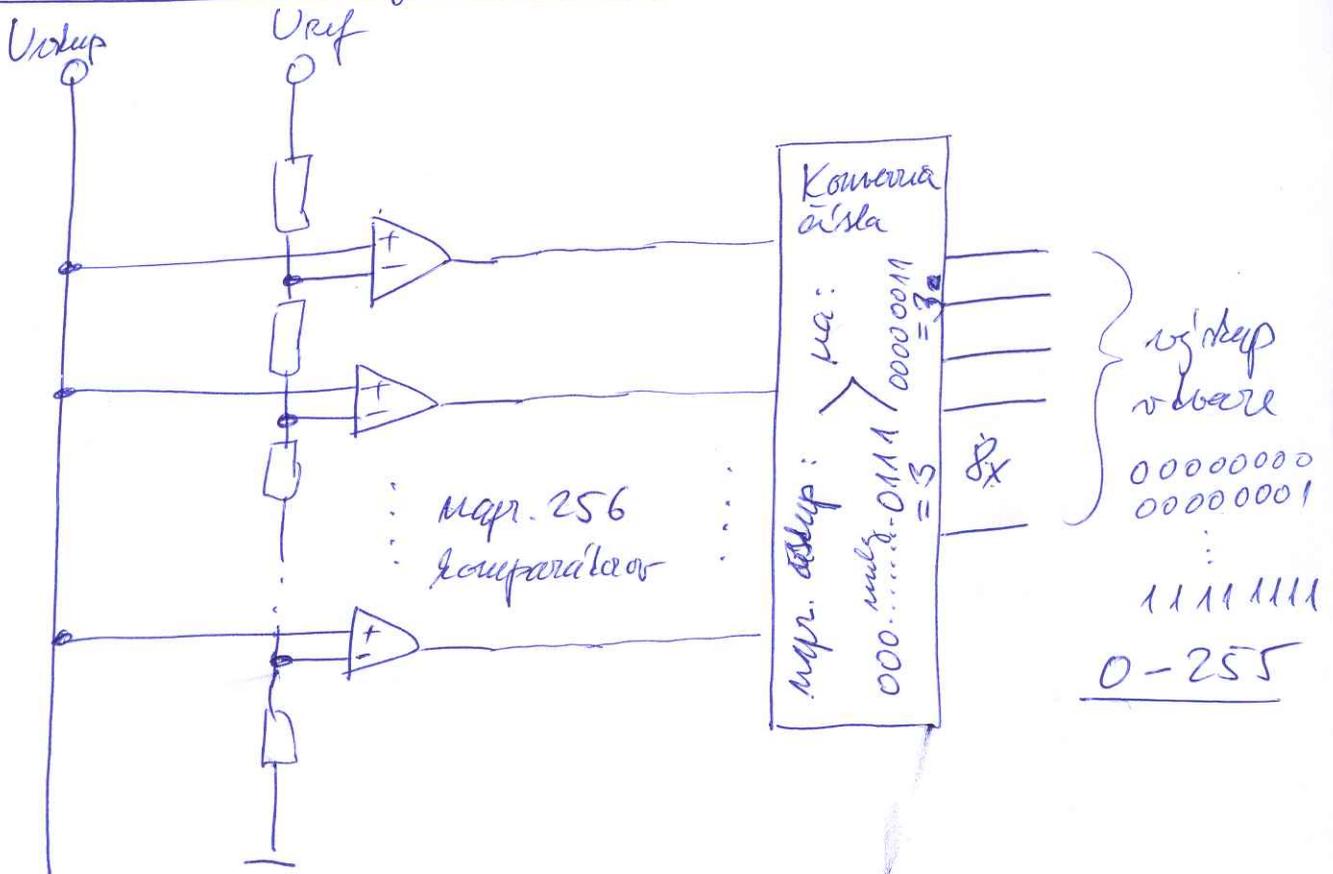
3.

Komparátor odhadne rozdiel iba 1 úrovne,
a nie, \bar{a}_i



$$U_{\text{vstup}} \geq U_{\text{ref}}$$

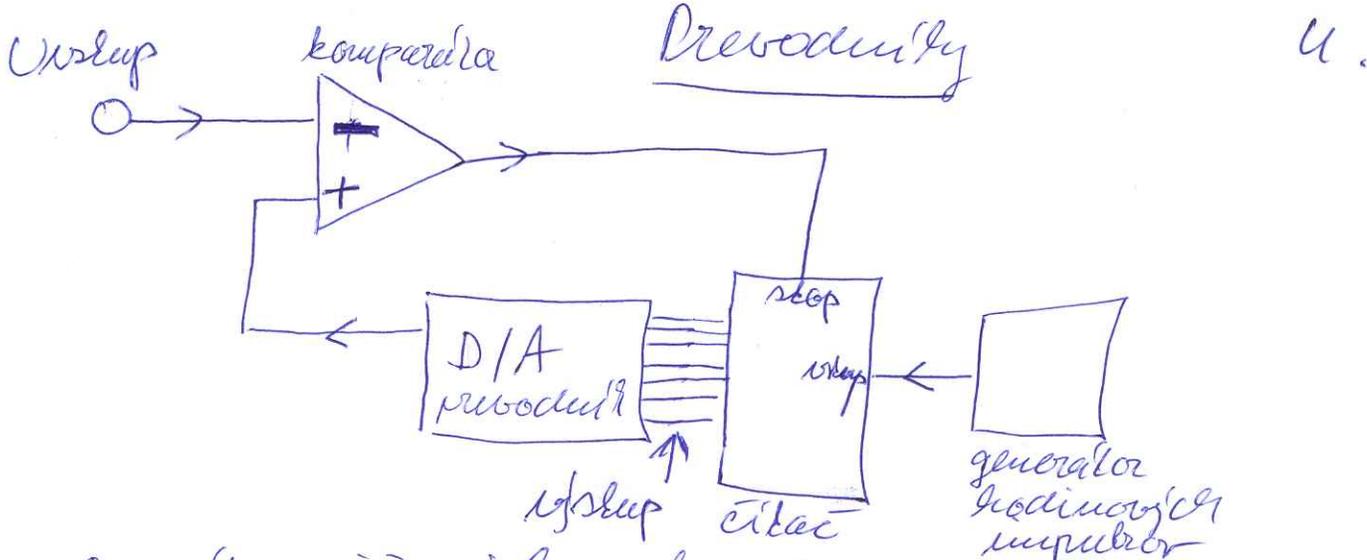
Viacbitové prevedniť - paralelný prevedniť



Výhoda - veľmi rýchle
nevýhoda - plocha, dráždí.

Viacbitové prevedniť - sériový prevedniť

Kvadrantná číslicovo-analógový prevedniť
a komparátor + čítač



generátor měřímeji hodnou čítača od nuly smerem k největšiemu číslu, D/A převodník registruje na svajom vstupu napätie, po prerocení hodnou Vstup sa komparátor preklapi do prave 1 a signal stop parovi čítač. Hodnou čítača je číslicovou hodnou Vstup.

Výhody: - jednoduchý
- lacný

nevýhody: - pomalý