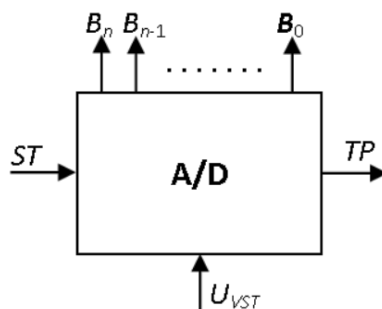


A/D prevodník, D/A prevodník, digitalizácia, vzorkovanie a kvantovanie (kvantizácia), údajové slovo, kvantizačná chyba :)

A/D prevodníky – zabezpečujú prevod vstupného [analogového signálu](#) na výstupný [číslcový signál \(digitalizáciu\)](#). Vstupným signálom je najčastejšie napätie (U_{VST}), výstupom potom [údajové slovo](#) so stanoveným počtom [bitov](#) $B_n \div B_0$.

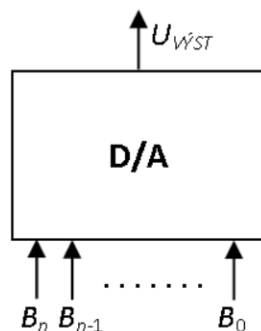
Prevod spojitého analogového signálu na diskretný číslcový tvar sa vo väčšine prevodníkov prevádza v dvoch krokoch. Analogový signál sa najprv periodicky **vzorkuje**, tzn. získava sa sled úzkych impulzov, ktorých amplitúdy zodpovedajú analogovému signálu v príslušných časových okamžikoch. V druhom kroku sú amplitúdy jednotlivých signálov prevedené tzv. kvantovaním na číslcový tvar. **Kvantizácia** priraduje jednotlivým vzorkám diskretnú hodnotu (výstupné **údajové slovo**).



Bloková schéma A/D prevodníka

D/A prevodníky – zabezpečujú prevod vstupnej číslcovej informácie (údajového slova $B_n, B_{n-1}, \dots, B_1, B_0$) na výstupný analogový signál, obvykle na zodpovedajúcu hodnotu elektrického napätia U_{VYST} [1].

Na výstupe prevodníka však nemôžeme nastaviť ľubovoľnú hodnotu analogového signálu, výstupný signál je schodovitý, jeho hodnoty môžu nadobúdať iba diskretné hodnoty. Chyba spôsobená diskretnými úrovňami výstupného signálu sa nazýva **kvantizačná chyba**. Maximálna nepresnosť, teda rozdiel medzi požadovanou a nastavenou hodnotou výstupného signálu je daný polovicou prírastku výstupného signálu, zodpovedajúcemu najnižšiemu bitu vstupného údajového slova (LSB – B_0).



Bloková schéma D/A prevodníka

[1] Menej často elektrického prúdu.

[Digitalizácia, vzorkovanie, vzorkovacia frekvencia a kvantovanie, tiež rozlíšenie vzorky \(bitová hĺbka vzorky\) na príklade zvuku, Sedemsegmentovka \(sedemsegmentový displej, 7-segmentový displej\)](#)