

Video tehnologija

10. PAL/NTSC video dekodernji (TVP5150, ADV7189...)

Vzorčenje komponentnega signala

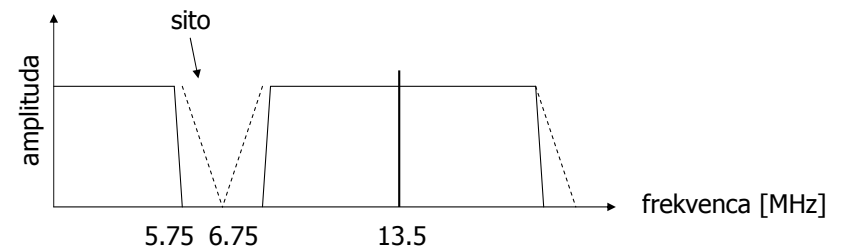
- ▶ Vzorčenje R,G,B ali Y,B-Y,R-Y signalov
- ▶ Standard CCIR 601
 - enoten standard za 625/50 in 525/60 skeniranje
 - vzorčna frekvenca 13.5MHz je celoštevilski mnogokratnik za oba sistema
 - ▶ 625/50: $f_s = 864 f_h$
 - ▶ 525/60: $f_s = 858 f_h$
- ▶ Kvantizacija je 8 ali 10 bitna

Vzorčne frekvence

- ▶ 4:1:1 vzorčenje
 - 13.5 MHz za lumančno komponento
 - 3.357 MHz za barvni diferenci
- ▶ 4:2:2 vzorčenje
 - 13.5 MHz za lumančno komponento
 - 6.75 MHz za barvni diferenci
- ▶ 4:4:4 vzorčenje
 - 13.5 MHz za lumanco in barvni diferenci
 - lahko vzorčimo tudi R,G,B komponenti

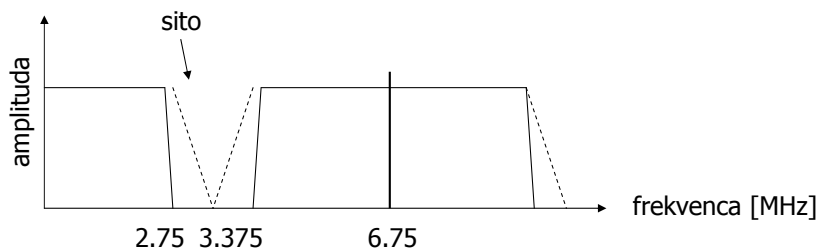
Spekter lumančne komponente

- ▶ Zelo ozka meja med pasovno širino (5.75MHz) in Nyquistovo frevenco (6.75MHz)

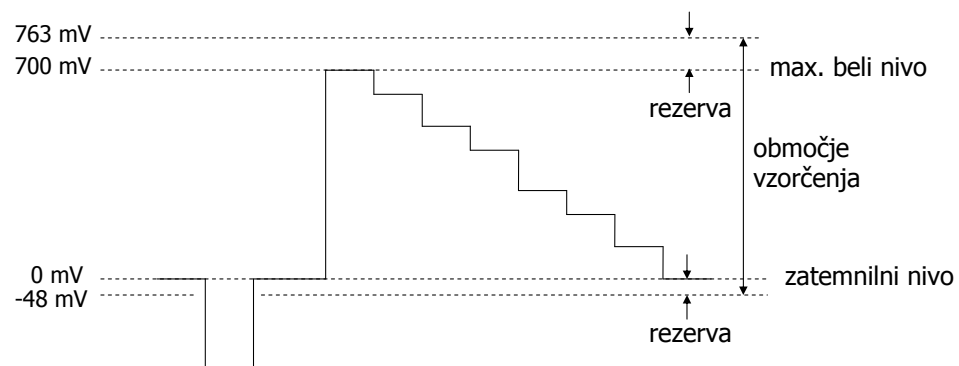


Spekter barvnih diferenc

- ▶ 4:2:2 vzorčenje: Nyquistova frekv.: 3.375MHz, pasovna širina signala: 2.75

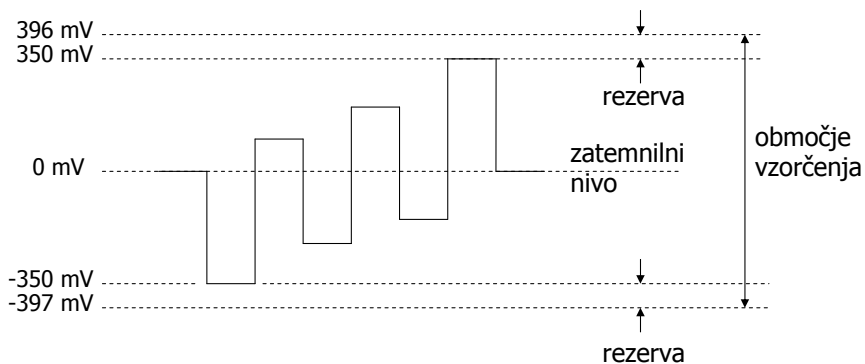


Kvantizacija luminance



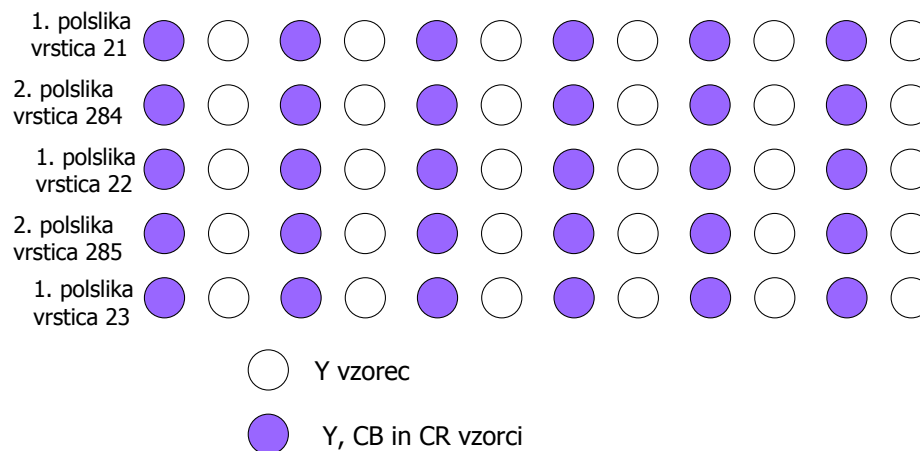
- ▶ Območje vzorčenja vključuje rezervo na spodnji in zgornji meji

Kvantizacija barvnih diferenc



- ▶ Območje vzorčenja vključuje rezervo na spodnji in zgornji meji

Struktura 4:2:2 vzorčenja



Kvantizacija in kodiranje

- ▶ 8 ali 10 bitna kvantizacija
 - posebne kode 00 in FF oz. 000-003 in 3FC-3FF
- ▶ Časovno multipleksiranje komponent
 - prenos podatkov s frekvenco 27 MHz
 - zaporedje: CB, Y, CR, Y
- ▶ Posebne kode za sinhronizacijo in aktivni del vrstice
 - SAV in EAV kode (Start/End of Active Video): zaporedje 3FF, 000, 000, XYZ
 - XYZ določa polsliko in obe sinhronizaciji