

Pojasni sigma-delta modulator drugog reda

Plavac, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:781028>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-20**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

POJASNI SIGMA DELTA MODULATOR

DRUGOG REDA

Završni rad

Nikolina Plavac

Osijek, 2014.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| 1. UVOD | 2 |
| 1.1. Zadatak završnog rada | 3 |
| 2. A/D PRETVORNICI..... | 4 |
| 2.1. Signali | 4 |
| 2.2. A/D pretvornici..... | 6 |
| 2.3. Kvantizacija i aliasing | 7 |
| 2.4. Delta modulacija..... | 11 |
| 3. POJASNA SIGMA DELTA MODULACIJA..... | 13 |
| 3.1. Općenito o modulaciji | 13 |
| 3.2. Niskopropusni sigma-delta modulator 2. reda | 13 |
| 3.3. Pojasni sigma-delta modulator 2. reda..... | 18 |
| 4. ZAKLJUČAK..... | 23 |
| LITERATURA | 24 |
| SAŽETAK..... | 25 |
| ŽIVOTOPIS..... | 26 |

SAŽETAK

U ovom završnom radu opisana je pojasna sigma delta modulacija te se prikazuje simulacija u Matlabu i izlazni signali. Na početku je opisana analogno-digitalna (A/D) pretvorba, te njezine nedostatke. Zatim je pojašnjeno na koji princip funkcioniraju A/D pretvornici. Objasnjeni su pojmovi vezani za A/D pretvorbu : kvantizacija i *aliasing*. U nastavku je opisana sigma delta modulacija i u Matlabu je napravljena simulacija. Objasnili smo što je niskopropusni sigma-delta modulator 1. reda.

Ključne riječi: A/D pretvoraba, sigma delta modulacija, analogni signal, digitalni signal, kvantizacija, *aliasing*.

SUMMARY

This final paper deals with bandpass sigma delta modulation and displayed simulation in Matlab. In the beginning analog-digital (A/D) converter was described as its cons. After that it was described how A/D converters work. Afterwards terms about A/D converting were described: quantization and aliasing. Further was describe sigma delta modulation and in matlab made simulation. Its also describe what is lowpass sigma delta modulator 1st order.

Key word: A/D convertors, sigma delta modulation, analog signal, digital signal, quantization, aliasing.