

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. Objašnjeni 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.