

1. Pentru CNA-ul cu ieșire în tensiune din Fig. 1, determinați valorile curenților de ieșire I_o , $\bar{I}_o$ și ale tensiunilor E_o , $\bar{E}_o$ pentru valorile intrării digitale din Tabelul I. Decideți polaritatea convertorului.

Tabelul I. Intrări digitale pe 8 biți.

NH	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8
FF	1	1	1	1	1	1	1	1
81	1	0	0	0	0	0	0	1
80	1	0	0	0	0	0	0	0
7F	0	1	1	1	1	1	1	1
01	0	0	0	0	0	0	0	1
00	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Același enunț ca la 1. Fig. 2, Tabelul I.

3. Același enunț ca la 1. Fig. 3, Tabelul I.

4. Același enunț ca la 1. Fig. 4, Tabelul I.

5. Același enunț ca la 1. Fig. 5, Tabelul I.

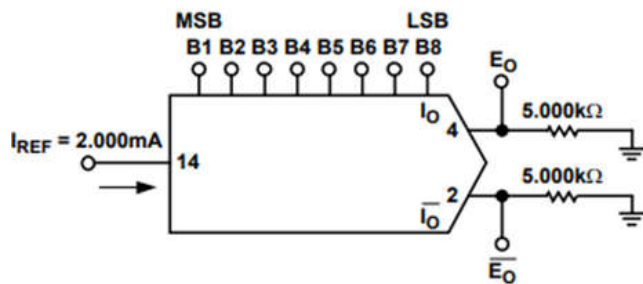


Fig. 1

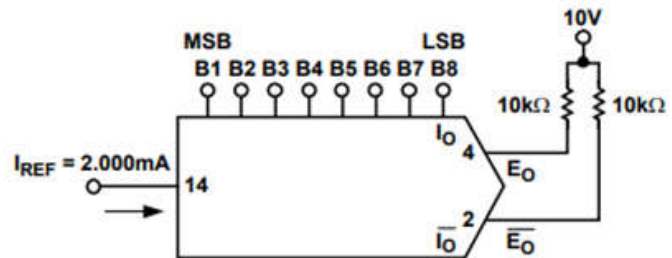


Fig. 2

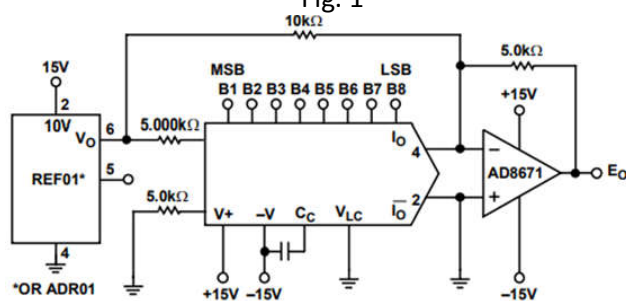


Fig. 3

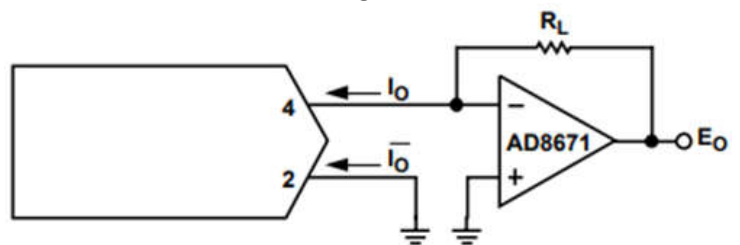


Fig. 4

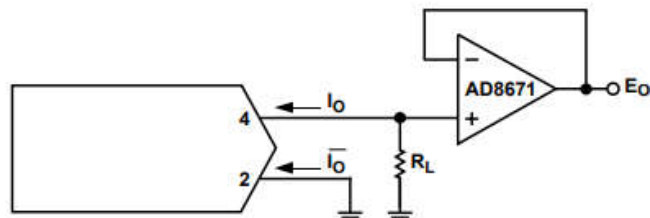


Fig. 5

Conexiuni ale DAC08: Fig. 1; Fig. 2; Fig. 3; Fig. 4; Fig. 5 [DAC08]

6. Pe intrările unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod binar deplasat se aplică eșantioanele unui semnal sinusoidal de amplitudine aproximativ $\frac{U_{REF}}{2}$. Dintr-o eroare, bitul b_1 (MSB) al CNA-ului este ținut forțat la 1 logic. Determinați expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului în funcție de funcționarea sa corectă, și reprezentați această dependență.

7. Repetați 6, pentru codul complement față de doi.

8. Pe intrările unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod binar deplasat se aplică eșantioanele unui semnal sinusoidal de amplitudine aproximativ $\frac{U_{REF}}{2}$. Dintr-o eroare, bitul b_1 (MSB) al CNA-ului este ținut forțat la 0 logic. Determinați expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului în funcție de funcționarea sa corectă, și reprezentați această dependență.

9. Repetați 8, pentru codul complement față de doi.

10. Pe intrările unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod binar deplasat se aplică eșantioanele unui semnal sinusoidal de amplitudine aproximativ $\frac{U_{REF}}{2}$. Dintr-o eroare, bitul b_2 al CNA-ului este ținut forțat la 1 logic. Determinați expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului în funcție de funcționarea sa corectă, și reprezentați această dependență.

11. Repetați 10, pentru codul complement față de doi.

12. Pe intrările unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod binar deplasat se aplică eșantioanele unui semnal sinusoidal de amplitudine aproximativ $\frac{U_{REF}}{2}$. Dintr-o eroare, bitul b_2 al CNA-ului este ținut forțat la 0 logic. Determinați expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului în funcție de funcționarea sa corectă, și reprezentați această dependență.

13. Repetați 12, pentru codul complement față de doi.

14. În scopul realizării unei înmulțiri cu 2, biții unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod binar deplasat se deplasează cu o poziție la stânga, fără a se alocă biți suplimentari. Deduceți forma de expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului după deplasarea la stânga, și reprezentați-o grafic, față de tensiunea de ieșire inițială.

15. În scopul realizării unei înmulțiri cu 2, biții unui CNA pe n biți (n foarte mare) funcționând în cod complement față de doi se deplasează cu o poziție la stânga, fără a se alocă biți suplimentari. Deduceți forma de expresia tensiunii de la ieșirea CNA-ului după deplasarea la stânga, și reprezentați-o grafic, față de tensiunea de ieșire inițială.

Bibliografie

[DAC08] <http://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/DAC08.pdf>, accesat pe 13.09.2017.