Schema pentru obtinerea unui redresor de precizie implementat cu AO

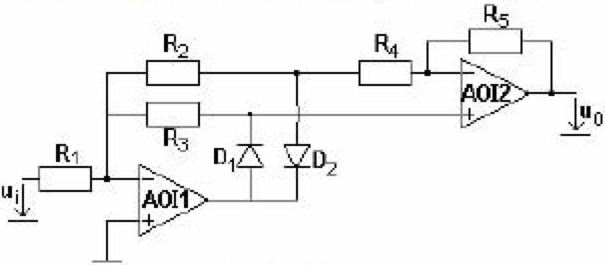

Figura 10.19

Observație: AOI1 este un caz particular al schemei de limitare (E_{ref} =0). AOI2 realizează scăderea celor două caracteristici.

Vom avea deci:

I) $u_i > 0 \Rightarrow u_{01} < 0 \Rightarrow \begin{cases} D_2 \text{ conduce} \\ D_1 \text{ blocare} \end{cases}$ şi schema devine:

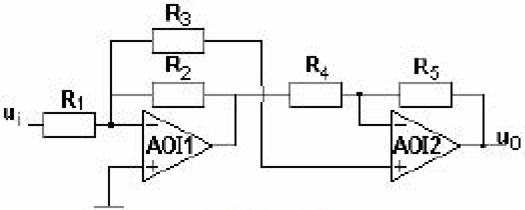

Figura 10.20

$$\Rightarrow u_{o1} = -\frac{R_2}{R_1}u_i$$

$$u_o = -\frac{R_5}{R_4}u_{o1} = \frac{R_5 R_2}{R_4 R_1}u_i > 0$$

II) $u_i < 0 \Rightarrow u_{01} > 0 \Rightarrow \begin{cases} D_1 \text{ conduce} \\ D_2 \text{ blocare} \end{cases}$ şi schema devine:

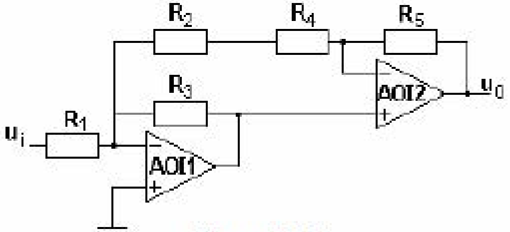

Figura 10.21

$$\Rightarrow u_{o1} = -\frac{R_3}{R_1}u_i$$

$$u_o = -\frac{R_3}{R_1}u_i\left(1 + \frac{R_5}{R_2 + R_4}\right)_i > 0$$

Caracteristica va avea alura din figură:

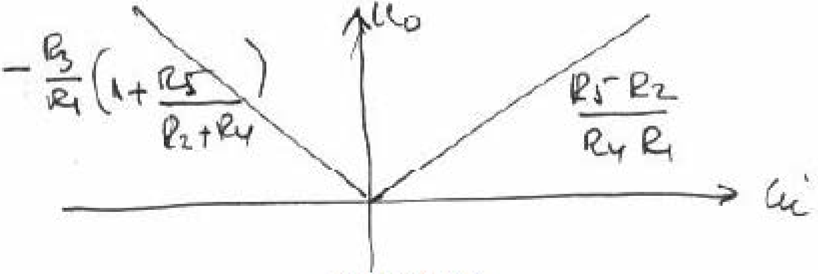

Figura 10.22

Caz particular: funcția modul (cele doua pante se doresc sa fie egale cu +/- 1)

$$\begin{cases} \dfrac{R_5R_2}{R_4R_1}=1 \\ \dfrac{R_3}{R_1}u_i\left(1+\dfrac{R_5}{R_2+R_4}\right)=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (R_2+R_4)R_2=R_1R_4 \\ 2R_3=R_1 \\ R_2+R_4=R_5 \end{cases}$$

O soluție a acestui sistem este: $R_2=R_4=R \Rightarrow R_5=R \Rightarrow R_1=2R \Rightarrow R_3=R$

În aceste condiții circuitul realizează funcția modul (pantele sunt +1 respectiv -1)