

Exemplo 2.1: A Configuração Inversora

EXEMPLO 2.1

Considere a configuração inversora com $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ e $R_2 = 100 \text{ k}\Omega$.

- (a) Determine o ganho em malha fechada para os casos de $A = 10^3$, 10^4 , e 10^5 . Em cada caso, determine o erro percentual no valor de G relativo ao valor ideal R_2/R_1 (obtido com $A = \infty$). Calcule também a tensão v_1 que aparece no terminal da entrada inversora quando $v_1 = 0,1 \text{ V}$.
- (b) Se o ganho em malha aberta A varia de 100.000 a 50.000, qual é a correspondente variação em percentagem, no valor do ganho em malha fechada G ?

$$\varepsilon \equiv \frac{|G| - (R_2/R_1)}{(R_2/R_1)} \times 100$$

$$G = \frac{v_O}{v_i} = - \frac{R_2 / R_1}{1 + (1 + R_2 / R_1) / A}$$

A	G	ε	v_1
10^3	90,83	-9,17%	-9,08 mV
10^4	99,00	-1,00%	-0,99 mV
10^5	99,90	-0,10%	-0,10 mV

Exemplo 2.2: A Configuração Inversora

EXEMPLO 2.2

Supondo o amp op ideal, deduza uma expressão para o ganho em malha fechada v_O/v_I do circuito mostrado na Figura 2.8. Use esse circuito para projetar um amplificador inversor com um ganho de -100 e impedância de entrada de $1\text{ M}\Omega$. Suponha que por alguma razão prática seja exigido usar resistores que não sejam maiores do que $1\text{ M}\Omega$. Compare seu projeto com base na configuração inversora da Figura 2.4.

