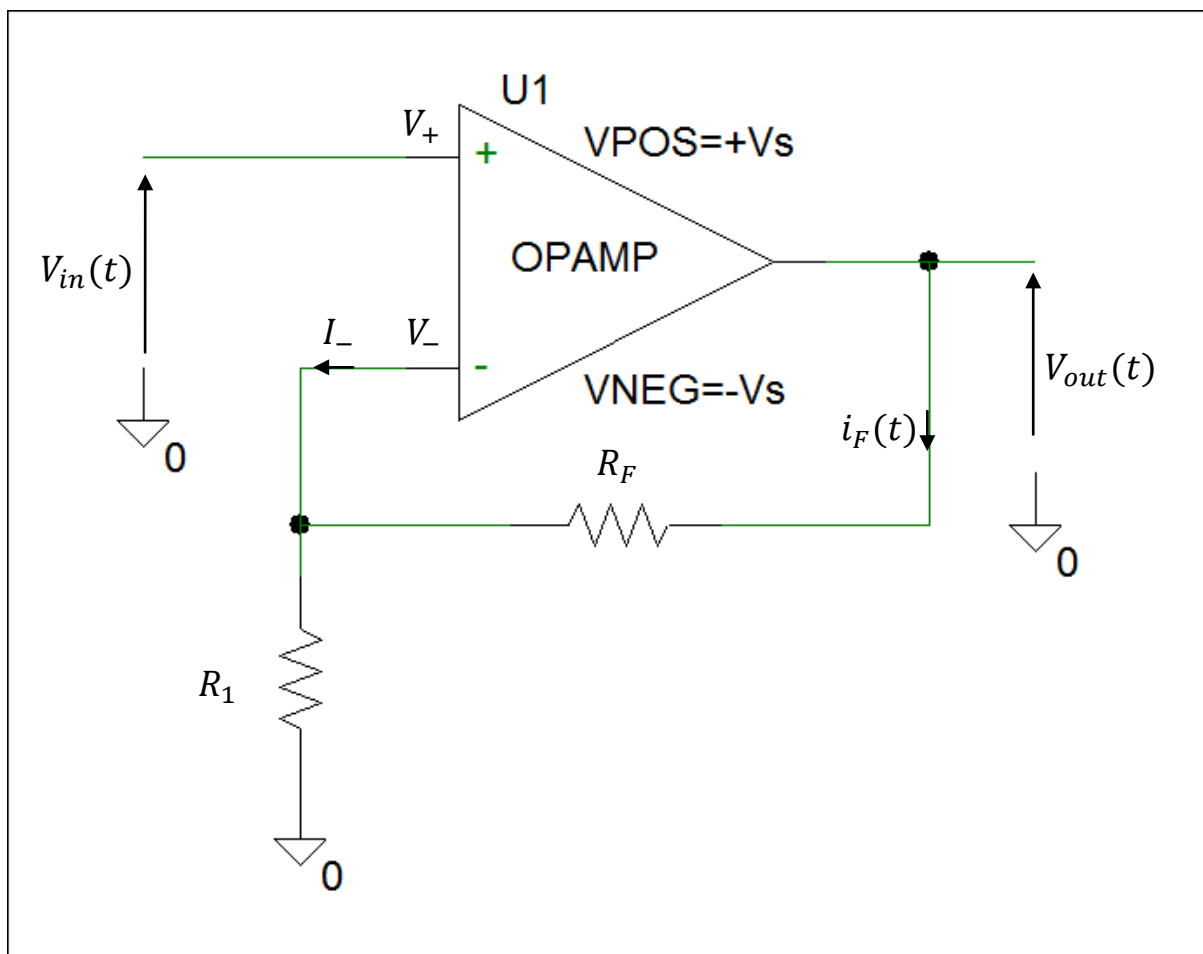


Wzmacniacz operacyjny w konfiguracji nieodwracającej

Wzmacniacz operacyjny jest połączony w konfigurację nieodwracającą. Na wejście nieodwracające wzmacniacza podane jest napięcie $V_{in}(t)$. W oparciu o prawa Kirchhoffa i podstawowe prawa elektrotechniki wyznaczone zostanie równanie opisujące napięcie wyjściowe $V_{out}(t)$.



Rysunek 1. Wzmacniacz operacyjny nieodwracający.

$$V_+ - V_- \cong 0$$

$$V_+ \cong V_- \cong 0$$

$$I_- \cong 0$$

Ponieważ prąd $I_- = 0$

$$i_F(t) = \frac{V_{out}(t)}{R_1 + R_F}$$

$$i_F(t) = \frac{V_{in}(t)}{R_1}$$

$$\frac{V_{out}(t)}{R_1 + R_F} = \frac{V_{in}(t)}{R_1}$$

$$V_{out}(t) = \frac{R_1 + R_F}{R_1} \cdot V_{in}(t)$$

$$V_{out}(t) = \left(\frac{R_1}{R_1} + \frac{R_F}{R_1} \right) \cdot V_{in}(t)$$

$$V_{out}(t) = \left(1 + \frac{R_F}{R_1} \right) \cdot V_{in}(t)$$