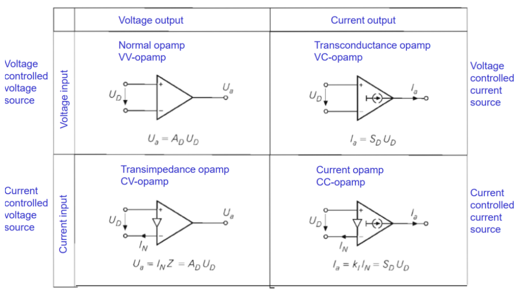
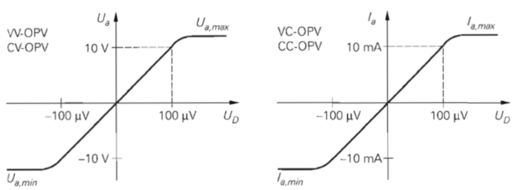
1 Opamp 1

1.1 Catégories d'AOP idéaux

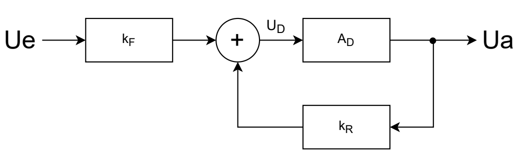


1.2 Caractéristique de transfert



- gain idéal infini
- U_{out} limité aux tensions d'alimentation

1.3 Control loop diagram



- $U_D = k_F U_e - k_R U_a$
- $A = \frac{U_a}{U_e} = \frac{k_F A_D}{1+k_R A_D} \cong \frac{k_F}{k_R}$ (pour A_D grand)

1.3.1 non-inverseur

- $k_F = 1$
- $k_R = \frac{R_1}{R_1+R_N}$
- $A = 1 + \frac{R_N}{R_1}$

R_N est la résistance de contre réaction et R_1 la résistance mise à la masse.

1.3.2 inverseur

- $k_F = \frac{-R_N}{R_1+R_N}$
- $k_R = \frac{R_1}{R_1+R_N}$
- $A_D = \frac{U_a}{k_F U_e - k_R U_a}$
- $A = k_F \frac{A_D}{1+k_R A_D}$

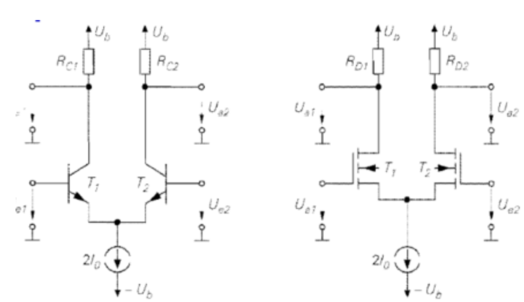
1.3.3 différentiel

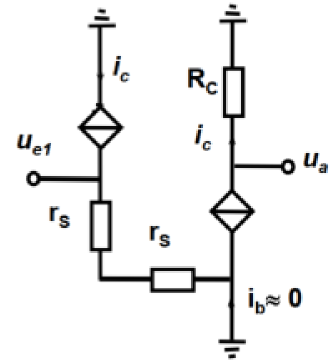
- $k_F = \frac{R_1}{R_1+R_2}$
- $k_R = \frac{R_2}{R_1+R_2}$
- $A = \frac{R_1 A_D}{R_1+R_2+R_2 A_D} \cong \frac{R_1}{R_2}$ (pour A_D grand)

R_1 contre réaction et résistance à la masse / R_2 résistance d'entrée (+ et -)

1.4 Montage interne AOP

1.4.1 Amplificateur différentiel

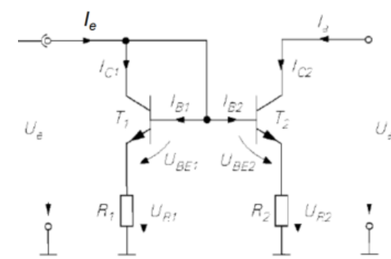




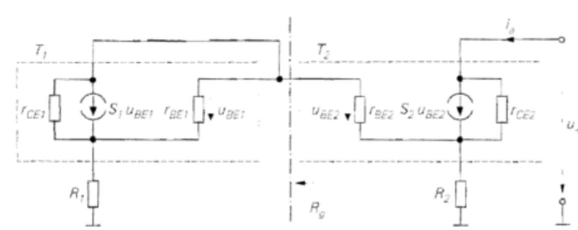
Pour les petits signaux

- $A_1 = \frac{R_c}{2r_s}$
- $A_2 = \frac{-R_c}{2r_s}$

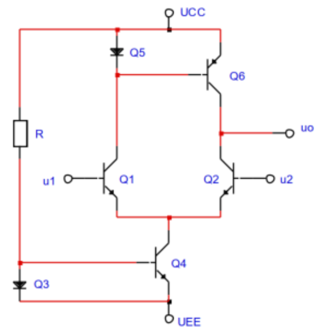
1.4.2 Miroir de courant



Facteur de translation de courant $k = \frac{R_1}{R_2}$



1.4.3 Charge active



On utilise un miroir de courant comme charge active.

1.4.4 Cascode

1.4.5 Conversion d'impédance

1.4.6 Push-Pull

1.4.7 Darlington