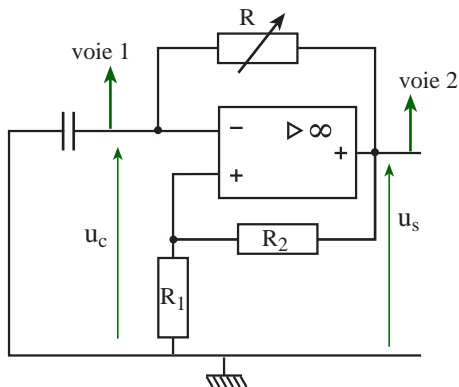


Objectifs : réaliser un montage utilisant les propriétés des condensateurs et comprendre son fonctionnement.

Remarque la nouvelle dénomination de l'AOP est "amplificateur linéaire intégrée" soit "ALI".

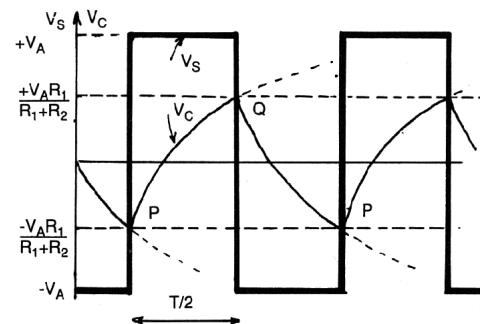
Schémas :

sujet BTS Microtechniques session juin 1995



L'amplificateur opérationnel s'alimente de façon symétrique +15V / masse / -15V.

Exemple d'oscillogrammes :



Principe :

La réaction positive (sortie bouclée sur l'entrée +) fait que la tension de sortie u_s ne peut prendre que les deux états suivants :

- si $v_- < v_+$ fi $u_s = +V_A$ (V_A : tension d'alimentation 15V)
- si $v_- > v_+$ fi $u_s = -V_A$

La réaction négative se fait par une réseau RC.

Le basculement du montage se produit lorsque $v_- = v_+$

Le basculement de v_+ se produit avec celui de u_s tandis que v_- atteint v_+ avec un retard proportionnel au produit RC.

Manipulations :

Observer les oscillogrammes des tensions u_c et u_s .

Vérifier pour quatre valeurs différentes de R que la période de u_s est donnée par:

$$T = 2RC \cdot \ln(1 + 2R_1/R_2)$$

A fréquence plus élevée (remplacer C par un condensateur < 1 nF et $R=10$ k Ω) observer l'inclinaison des flancs de basculement de u_s et la dégradation de la forme des courbes de charge et de décharge (tension u_c).

Interprétée cette inclinaison.

En déduire une mesure du slew-rate de l'ampli. (vitesse de montée en V/s).

Matériel :

- R, pot. 100 k Ω	- alim; ± 15 V
- R = 10 k Ω	- ampli. op.
- C = 0,68 μ F	- oscilloscope
- C < 1 nF	- multimètre
- R1 et R2 10k Ω	