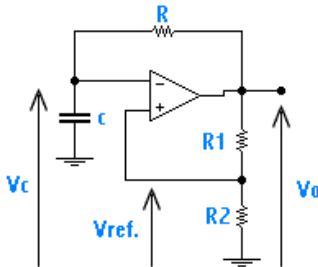


OBJECTIUS

- Aprendre el funcionament del circuit.
- Saber treure les gràfiques amb l'oscil·loscopi.

ESQUEMA



MATERIAL NECESSARI

- Un TL 084.
- Resistències.
- Potenciòmetres.
- Un condensador.
- Font d'alimentació.
- Oscil·loscopi.

PROCES DE TREBALL

Primer muntem el circuit principal i anem les gràfiques de V_{out} i de $V_{condensador}$ (V_o i V_c).

Hem de fer el mateix amb la resta de modalitats del circuit que són les següents:

2. Sumant un Potenciòmetre a la R .
3. Posant diodes a la R i al Potenciòmetre.
4. Posant un potenciòmetre a l'anterior modalitat.
5. Posant un Potenciòmetre al conjunt $R1$ $R2$.

FUNCIONAMENT DEL CIRCUIT

Aquest circuit està alimentat només per la V_{cc} , no té V_{in} . A causa d'això primer el condensador es carrega positiu (tensió negativa a massa). Amb la R fem que la càrrega sigui més ràpida o més lenta (R petita, càrrega ràpida, R gran càrrega lenta).

Amb el divisor que es forma amb $R1$ i $R2$, graduem la V_{ref} . I fins aquí és on arribarà la càrrega del condensador. Si no hi hagués aquesta referència, continuaria carregant-se fins a V_{cc} .

Al arribar a V_{ref} , el circuit bascula i el condensador es comença a carregar negativament (tensió positiva a massa).

Si $R_1=R_2$ es compleix que $T=2 \times R_c \times \ln(3)$ ja que la formula del periode és:

$$T = 2 \times R_c \times \ln(1 + 2R_2/R_1)$$

La senyal sempre sera simetrica, encara que variem la R_1 o la R_2 ja que amb aquestes dues Resistències es varia la freqüència.

A la variació 2 variem la freqüència amb el potenciòmetre. Quan estigui a 0 serà la freqüència màxima i quan estigui al màxim serà la freqüència mínima.

A la variació 3 fem que A no sigui igual que B (Duty Cicle).

Amb el potenciòmetre al màxim fem que A i B siguin iguals, amb el potenciòmetre a la meitat fem que $A < B$ i amb el potenciòmetre a 0 fem que només surti el cicle negatiu (una ratlla).

A la variació 4 graduem el Duticycle .

A la variació 5 el Potenciòmetre 1 és pel duticycle i el Potenciòmetre 2 és per ajustar la freqüència. El Potenciòmetre del divisor és per el periode, però no la relació de A i B.

OBSERVACIONS

El que podem observar d'aquest circuit és que posant Potenciòmetres a segons quins llocs aconseguim variar diferents característiques de la senyal.

També obsarvem que sense V_{in} aconseguim una senyal quadrada.

