

GENERADOR DE ONDAS TRIANGULARES CON 555

Este circuito de generador de onda triangular trabaja por medio de la integración de una onda cuadrada.

El generador de onda triangular con simetría ajustable es generado por medio de la carga y descarga del condensador.

Los transistores Q_1 y Q_2 , con sus correspondientes diodos zener actúan como interruptor entre la fuente de corriente y la señal de salida del astable activada por Q_3 . Cuando Q_3 esta saturado, Q_1 esta saturado y la corriente I_1 carga al capacitor C. La rampa de voltaje lineal que aparece en C corresponde a la relación:

$$\frac{dV_c}{dt} = \frac{I_1}{C}$$

El voltaje en C se incrementa hasta $2/3(+V_{cc})$, en este punto la salida del multivibrador cae a estado bajo, cortando Q_1 y Q_3 . La fuente de corriente de Q_1 está desactivada mientras Q_2 pasa al estado de saturación. El condensador ahora descargado por la corriente I_2 hasta $V_c = 1/3(+V_{cc})$ y el ciclo comienza otra vez.

Para una fuente de 12 V, el voltaje de salida varía entre 4 y 8 V. Para los valores mostrados la frecuencia de la onda triangular está dada aproximadamente por:

$$f = \frac{75}{C}$$

R_2 es el ajuste de simetría controlando la descarga de C variando I_2 como se muestra en la figura 29.

