

Ejercicios de Electrónica Analógica

Boletín EAN14: Temporizador 555

Revisado marzo 2023

<p>Figura 1: MV ASTABLE CON D.C. >50%</p>	<p>Figura 2: MV ASTABLE CON D.C. ENTRE 0 Y 100</p>
$T_{ON} = 0,693 \cdot (R_A + R_B) \cdot C_1$	$T_{ON} = 0,693 \cdot R_A \cdot C_1$
$T_{OFF} = 0,693 \cdot R_B \cdot C_1$	$T_{OFF} = 0,693 \cdot R_B \cdot C_1$
$f = \frac{1,44}{(R_A + 2 \cdot R_B) \cdot C_1}$	$f = \frac{1,44}{(R_A + R_B) \cdot C_1}$
$D = \frac{R_A + R_B}{R_A + 2 \cdot R_B}$	$D = \frac{R_A}{R_A + R_B}$

- En el circuito de la figura 1, calcula el tiempo que el led permanece encendido, con los valores indicados. *Solución: 0,693 s.*
- En el caso anterior, calcula el tiempo que el led está apagado. *Solución: 0,347 s.*
- En el caso de la figura 1, con los valores indicados, calcula la frecuencia del circuito. *Solución: 0,96 Hz.*
- En el mismo caso del ejercicio 1, calcula el duty cycle. *Solución: 66,7%*
- Subimos el potenciómetro al 100%, es decir, a 10 K. Calcula: a) el tiempo de encendido del led; b) el tiempo de apagado; c) el duty cycle. *Solución: a) 1,04 s; b) 0,347 s; c) D = 75%.*
- Calcula en qué posición hay que colocar el potenciómetro para que el duty cycle sea del 60%. *Solución: 2K5*
- En el circuito de la figura 2, calcula el tiempo que permanece el led en el estado encendido y en el estado apagado, con los valores indicados. *Solución: T_{ON} = 0,347s; T_{OFF} = 0,347s*
- Calcula la frecuencia del circuito 2, con los valores indicados. *Solución: 1,44 Hz*
- Calcula el valor del potenciómetro del circuito 2 para que el duty cycle sea: a) 20%; b) 65%. *Solución: a) 1,25 kΩ; b) 9,29 kΩ.*
- ¿Cuál es el máximo D.C. del montaje 2? *Solución: 66,7%.*