

PROYECTOS

INTERMITENTE CON RETARDO INICIAL

Inmaculada Martín-Corral (Madrid)

Soy estudiante de Electrónica. Sigo con atención esta sección pues presenta circuitos muy sencillos que se pueden realizar fácilmente y aprender mucho con ellos. Yo también me he animado a diseñar uno que os envío por si consideráis su publicación.

Como se puede ver en el esquema eléctrico que adjunto se trata de un **sencillo intermitente con retardo inicial**.

Al cerrar el interruptor **S1** para alimentar el circuito **C1** está descargado, pero empieza a **cargarse** mediante **R2/R3** y la **bobina** del relé. En esta condición la **bombilla** está **encendida**.

Cuando la tensión sobre **C1** alcanza la mitad de alimentación (**6 voltios**) el circuito **conmuta** y la **bombilla** se **apaga** porque el colector de **TR1** está con una tensión prácticamente **0**, y esto excita el relé.

Por otro lado al estar **R3** prácticamente conectada a **masa** al conducir **TR1** el condensador **C1** se **descargará** por **R2/R3**. Cuando la tensión en sus contactos sea inferior a **1/3** de

alimentación (4 voltios) el relé **no** quedará **excitado** y se volverá producir la **carga** del condensador.

Este **ciclo** se repite indefinidamente.

P1 es un pulsador “normalmente abierto” que descargando por **R1** al condensador **C1** permite, cuando se pulsa, **resetear** el circuito.

La regulación de **R3** permite variar la **duración** de los **ciclos**.

Con los valores indicados se tiene un **tiempo inicial** de **60 segundos**, seguido por una oscilación de **1 ciclo por segundo**.

La bombilla puede alimentarse tanto en **CC** como en **CA** con alimentación independiente.

Conectando la bombilla **LP1** al terminal **3** del relé en lugar de al terminal **2** se consigue el **efecto contrario**: Una vez cerrado **S1** la bombilla estará **apagada** unos **60 segundos** y luego comenzará la **intermitencia**.

En esta sección publicamos de forma periódica uno de los **proyectos** que nos envían los **lectores** de la revista.

El espacio del **texto** no ha de exceder **una página** y ha de estar acompañado del correspondiente **esquema eléctrico** con su **lista de componentes**.

... EN SINTONÍA

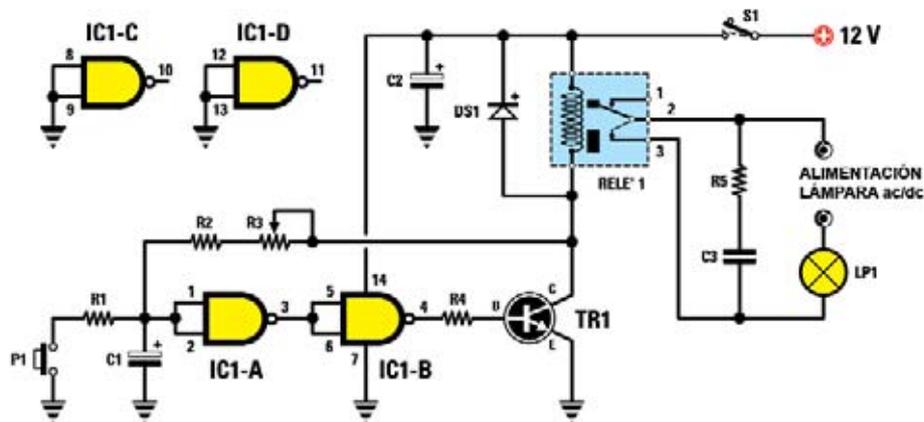


Fig.1 Esquema eléctrico del intermitente retardado.

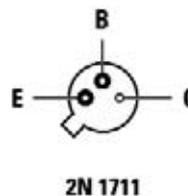
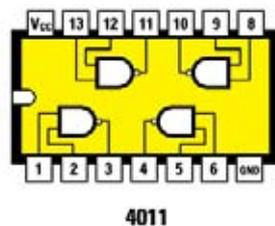


Fig.2 Conexiones del integrado CMOS 4011 y del transistor NPN 2N1711. También se muestra la lista de componentes completa.

LISTA DE COMPONENTES

R1 = 1.000 ohmios
 R2 = 470.000 ohmios
 R3 = Trimmer 1 megaohmio
 R4 = 1.000 ohmios
 R5 = 100 ohmios 1W
 C1 = 47 microF. electrolítico
 C2 = 47 microF. electrolítico
 C3 = 22.000 pF poliéster

DS1 = Diodo 1N4004
 RELE1 = Relé 12V
 TR1 = Transistor NPN 2N1711
 IC1 = Integrado CMOS 4011
 P1 = Pulsador
 S1 = Interruptor
 LP1 = Lámpara AC o DC