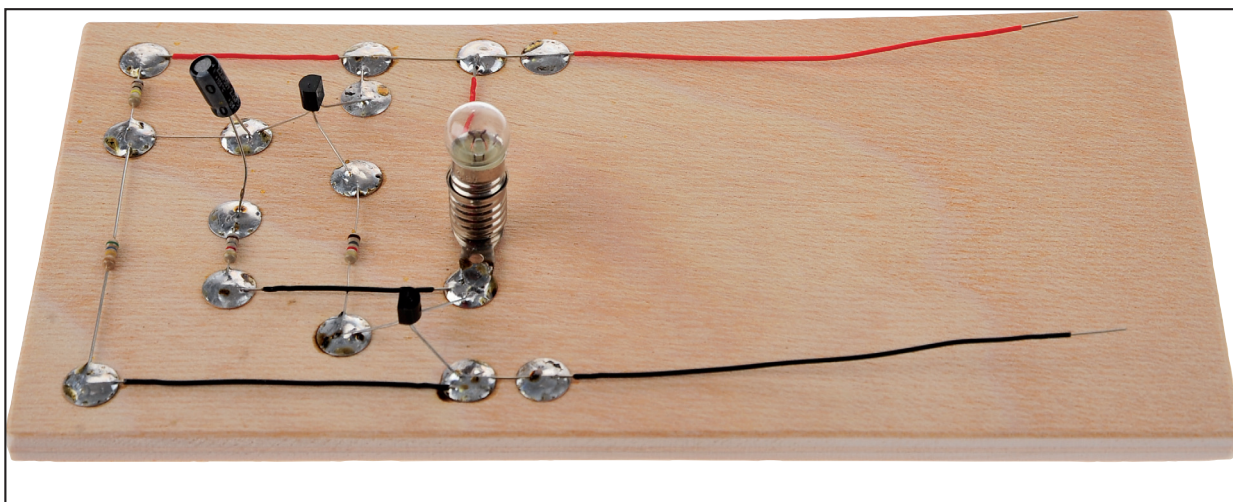


110.051

Intermitente



Material:

- 1x Hilo eléctrico 1 m
- 1x Condensador electrolítico ELKO 2,2 μF
- 1x Transistor BC 548 (BC 547)
- 1x Transistor BC 558/557 C
- 2x Resistencia 1,8 k Ω
- 1x Resistencia 100 k Ω
- 1x Resistencia 560 k Ω
- 1x Base de bombilla E 10
- 1x Bombilla 3,8 V / 0,07 A

NOTA

Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material didáctico adecuado para un trabajo pedagógico. Los menores sólo deben realizar los trabajos relacionados con este kit bajo la supervisión de un adulto. No apto para niños menores de 36 meses, ya que existe riesgo de asfixia.

Herramientas necesarias:

- Soldadora 30W
- Hilo para soldaduras electrónicas (con fundente)
- Alicates para pelar cables

Información general:

Para realizar el circuito descrito en las instrucciones, le recomendamos las siguientes alternativas para el montaje:

1. Montaje en recortes de contrachapado de 8 mm de grosor (Art. No. 720.786).
2. Montaje en placas de cartón yeso (Art. No. 873.017), que permiten insertar fácilmente las chinchetas y anillas para soldar como puntos de soldadura. Se recubre la cabeza de la chincheta con alambre para soldaduras y se le solda el componente.
3. Montaje en pletina de tiras (Art. No. 241.067).
4. Montaje en Pertinax (Art. No. 241.171).

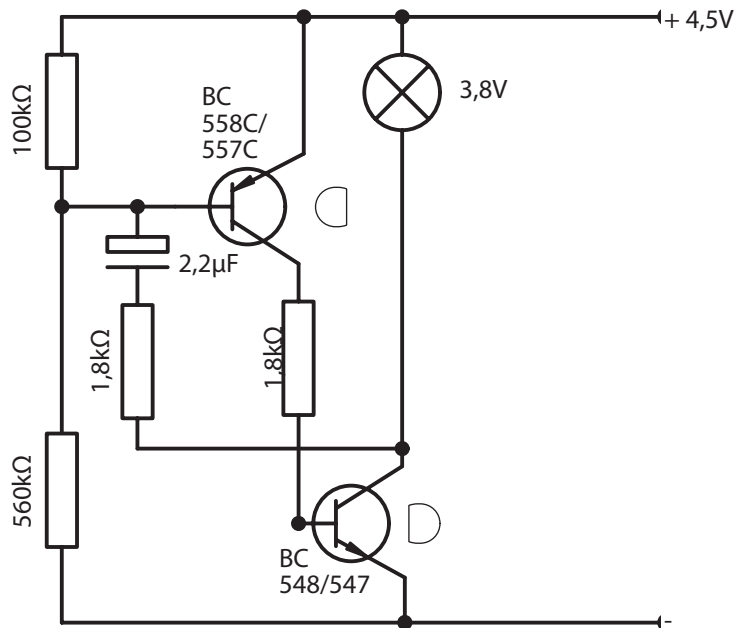
Encontrará estas alternativas de montaje con diferentes medidas en los apartados de Madera y Electrónica.

Símbolos:

	Línea (hilo eléctrico)
	Cruce de líneas con conexión
	Cruce de líneas sin conexión (punto de cruce aislado)

	Resistencia		1,8 kΩ marrón gris rojo plata/oro	100 kΩ marrón negro amarillo plata/oro	560 kΩ verde azul amarillo plata/oro	
BC 548/547	Transistor NPN		E = Emisora B = Base C = Colector	BC 558/557		E = Emisora B = Base C = Colector
	ELKO		Reconocibles por la superficie abombada. Ambas formas ilustradas son posibles.		Bombilla 3-6 V 0,07-0,1 Amperes	

Esquema eléctrico



Funcionamiento:

Al conectar una fuente de tensión de 4,5 V, circula la corriente base del Transistor BC 558 hacia la resistencia de 560 kΩ. Cuando la corriente pasa por dicha resistencia, la resistencia se convierte en pasante y la corriente se lleva a través de la resistencia de 1,8 kΩ hacia la base del Transistor BC 548/547, con lo cual también se convierte en pasante. Ahora se carga el condensador electrolítico a través de la base del Transistor BC 558 y esta corriente de base, aún más fuerte, aumenta la corriente que pasa por el transistor y la bombilla se enciende. Cuando el condensador está cargado, la corriente de base del Transistor BC 558 no es suficiente para mantenerlo pasante. Por ello, ya no llega corriente al Transistor BC 548/547, con lo cual también se bloquea. La bombilla se apaga. La tensión del Colector sube a 4,5 V. El estado de carga del condensador se mantiene momentáneamente y la tensión sube en la Base del Transistor BC 558 a 7,4 V. A continuación el condensador se descarga a través de la resistencia de 560 kΩ. La tensión en la base del Transistor BC 558 baja a 3,8 V. Se vuelve a reiniciar así el ciclo del circuito.

Descripción del montaje:

Recortar el esquema práctico del montaje en la línea de rayas. Ahora pegar el esquema p.ej. a una placa de cartón de unos 10x10 cm o más grande. Los puntos marcados con una X en el esquema son los sitios en donde se insertarán las tachuelas. Prestar atención a que las tachuelas no traspasen la placa y dañen la superficie de apoyo.

Para poder soldar mejor se recomienda primero lijar las cabezas de las tachuelas con un poco de papel de lija, dado que la superficie se hace más adherente. Poner un poco de alambre de soldar con la soldadora en cada tachuela.

Recortar los hilos de conexión según el largo indicado en el esquema. Lijar los extremos de cada cable a unos 5 mm con papel de lija, para retirar totalmente la capa de laca del alambre. Ahora soldar los cables lijados en las tachuelas según indica el esquema. Una vez que estén hechas las soldaduras, se ha de controlar que estén bien fijos los alambres.

Soldar las resistencias de 1,8kOhm y 560 kOhm en los sitios previstos en el esquema. Antes de soldar las piezas, controlar los anillos de color en las resistencias, de forma que queden soldadas las resistencias correctas en los sitios adecuados.

Ahora soldar los condensadores electrolíticos. Respetar la polaridad (polo + y -). El signo (-) está marcado en el lado del condensador.

Coger ambos transistores. Prestar atención a la dirección en la que se tienen que montar. Asegurarse de que las patas no se rompan al doblarlas. También se debe prestar atención a que el transistor no se caliente demasiado al soldar, para que no se estropee.

Al final, soldar la base de la bombilla en el circuito y enroscar la bombilla. Antes de conectar la pila de 4,5 V, volver a controlar que todas las piezas estén soldadas correctamente y que hayan quedado fijas.

Plantillas:

