

## Junior Wire Games

**Para mayores de 10 años**  
**Precisa dos pilas AA (1,5V) no incluidas**

Cuando haya montado este juego, habrá aprendido las bases de la construcción de circuitos electrónicos. Y dispondrá de un gran juego para jugar con sus amigos.

Jugadores, cojan su turno para mover le bucle alrededor del cable doblado. En cuanto el bucle toque el cable, un sonido de alarma sonará. El ganador es el jugador que logra ir de una extremidad a otra del cable en el tiempo más corto sin disparar la alarma. También puede jugar solo, siempre intentando mejor su tiempo.

### EL KIT CONTIENE:

- .- 3 Resistencias
- .- 2 Transistores
- .- 1 Condensador Mylar
- .- 1 Condensador electrolítico
- .- 1 Altavoz
- .- 11 Muelles
- .- 1 porta pilas
- .- Cable aislado (rojo, negro y blanco)
- .- Hilo desnudo
- .- 1 Pajita
- .- 1 Panel y 1 caja

### ENSAMBLAJE

El dibujo 1 le indica el circuito completo que tiene que realizar.

Siga las instrucciones de montaje paso a paso, cogiendo la caja al inicio de cada fase para estar seguro de no dejar nada fuera.

### MUELLE, CONTACTOS DE PILAS y ALTAVOZ

1.- Utilice un lápiz para realizar los 11 agujeros indicados para la ubicación de los muelles, así como los agujeros para el porta pilas y los transistores. Estos corresponden a los círculos de mayor tamaño que aparecen en el panel.

2.- Utilice un clavo para realizar los agujeros de los componentes conductores. Estos corresponden a los círculos de menor tamaño. Para evitar una mala alineación, es conveniente hacer estos taladros a la luz del día o bajo una buena iluminación.

3.- Inserte los 11 muelles en los taladros grandes, numerados del 1 al 11. Empuje los muelles en los agujeros mediante un lápiz.

4.- Primero, despegue el papel protector situado en la parte trasera del porta pilas y luego dé la vuelta al panel para fijar firmemente el porta pilas al panel de papel. Conecte los cables del porta pilas a los dos terminales de muelle tal y como lo indica el dibujo. El cable rojo al terminal 10 y el negro al terminal 9.

5.- inserte los cables del altavoz a través de los agujeros situados en la esquina de la derecha del panel frontal, y pegue el altavoz en el agujero, luego dé la vuelta al panel. Conecte los cables del altavoz a los terminales que están debajo del panel. Conecte el cable rojo al terminal 8 y el cable negro al terminal 9.

### CONEXIONADO

Todos los componentes son colocados a través de los agujeros por la parte superior del panel, y luego conectados a los terminales de muelle por la parte inferior del panel.

NOTA: Los transistores son los dos pequeños componentes de color negro que tienen 3 pins. Ambos son diferentes. Q1 lleva marcado 9014 y Q2 tiene marcado 9012. Se colocan en el panel en los agujeros indicados como Q1 y Q2.

6.- Instale Q1 (transistor 9014) en el panel frontal, abriendo sus terminales después de su inserción, para asegurarse que no se tocarán. Conecte el pin base al terminal 2, el pin emisor al terminal 4, y el pin colector al terminal 3.

7.- Instale Q2 (transistor 9012) en el panel frontal, abriendo sus terminales después de su inserción, para asegurarse que no se tocarán. Conecte el pin base al terminal 6, el pin emisor al terminal 7, y el pin colector al terminal 8.

NOTA: Las resistencias son 3 pequeños componentes con bandas de color. Para identificarlas, coja una resistencia con la banda de color oro a la derecha y compárela con el dibujo.

### BANDA 1 BANDA 2 BANDA 3 BANDA ORO

R1 (220 K ohmios) = Rojo, Rojo, Amarillo

R2 (6,8 K ohmios) = Azul, Gris, Rojo

R3 (1 K ohmios) = Marrón, Negro, Rojo

## Junior Wire Games

- 8.- Inserte la resistencia R1 a través del panel y conecte uno de sus extremidades al terminal 1 y la otra extremidad al terminal 2.
- 9.- Inserte la resistencia R2 a través del panel y conecte uno de sus extremidades al terminal 2 y la otra extremidad al terminal 5.
- 10.- Inserte la resistencia R3 a través del panel y conecte uno de sus extremidades al terminal 3 y la otra extremidad al terminal 6.

NOTA: Los condensadores son dos componentes que ha dejado de lado. Son de 2 diferentes tipos tal y como lo indica el dibujo.

C2, el condensador electrolítico tiene terminales positivo y negativo y han de ser conectados de manera correcta. El terminal negativo es indicado mediante una flecha en el lado; y el terminal positivo es sensiblemente más largo.

11.- Inserte el condensador C1 (Condensador Mylar) a través del panel y conecte una de sus extremidades al terminal 5 y la otra al terminal 8.

12.- Inserte el condensador C2 (Condensador Electrolítico) a través del panel y conecte el terminal positivo (+) al terminal 7 y el terminal negativo (-) al terminal 9.

### CABLEADO

- 13.- Conecte el cable suelto negro del terminal 9 hasta el terminal 4.
- 14.- Conecte el cable suelto rojo del terminal 7 hasta el terminal 1.

### HACER EL CABLE Y EL SENSOR

15.- Corte aproximadamente 15 cm del trozo de hilo desnudo suministrado, enróllelo con los dedos para hacer un bucle de aproximadamente 2 o 3 cm de diámetro y ate la parte larga del cable blanco suministrado.

- 16.- Ensarte la extremidad del cable a través de la paja para formar un mango.
- 17.- Coja el trozo de hilo desnudo restante y dóblelo en forma de curvas irregulares.
- 18.- Conecte una de las extremidades al terminal 1 en la parte superior del panel.
- 19.- Haga un bucle con la otra extremidad y pase a través del sensor y conéctela al terminal 11 en la parte superior del panel.
- 20.- Conecte el cable blanco que viene del sensor hasta el terminal 10.

### FUNCIONAMIENTO

Instale dos pilas nuevas de 1,5V de tipo AA en el porta pilas (no se incluyen). Tenga cuidado de que ha sido correctamente colocadas, respetando la polaridad indicada.

Ahora, cuando el bucle de metal del sensor toque el hilo doblado, el altavoz emitirá un sonido de alarma.

Puede hacer este juego aún más difícil, doblando el hilo en formas mucho más complicadas.

### EN CASO DE PROBLEMA

- 1.- Compruebe que todas las conexiones han sido realizadas con los terminales correctos.
- 2.- Estire suavemente cada cable para asegurarse que todas las conexiones están bien cogidas a los muelles.
- 3.- Compruebe que los transistores Q1 y Q2 hayan sido introducidos en los correctos agujeros (Q1 está marcado como 9014 y Q2 está marcado como 9012). También compruebe que los tres pins (terminales) de los transistores (base, emisor y colector) estén conectados con sus correctos y correspondientes terminales.
- 4.- Compruebe que el condensador electrolítico C2 (100) está correctamente conectado.
- 5.- Compruebe los cortos circuitos provocados por un excesivo largo de los terminales de los componentes que se tocan entre ellos.
- 6.- Asegúrese de que los cables que están conectados con los muelles lo hacen metal con metal, y que no están cogiendo el aislante de plástico del cable.