

วงจรไฟกระพริบข้ามทางรถไฟเป็นวงจรที่เหมาะสมนำไปต่อกับชุดโมเดลของเล่นต่างๆ ที่มีทางแยกรถไฟ เพื่อให้ดูเหมือนของจริง และวงจรนี้เป็นวงจรที่มีอุปกรณ์ไม่มากนัก จึงเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นในการประกอบและยังได้เรียนรู้การทำงานของวงจรอีกด้วย

ข้อมูลด้านเทคนิค

- ไฟเลี้ยงวงจร 3-5VDC
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 30 mA
- สามารถปรับความเร็วได้
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ แสดงผล : 2 x 3 นิ้ว

การทำงานของวงจร

TR1, TR2 ต่อเป็นวงจรกำเนิดความถี่ (ดูรูปที่ 1) ซึ่งความถี่จะขึ้นอยู่กับ R2,R3,VR1 , C2 และ C3 ที่คอลเล็กเตอร์ของ TR1,TR2 จะต่อเข้ากับ LED1,LED2 โดยมีตัวต้านทาน R1 และ R2 ทำหน้าที่ควบคุมกระแสที่ไหลผ่าน LED ทั้งสองดวง

การประกอบวงจร

การประกอบวงจร ให้ดูรูปที่ 2 และ 3 จะแสดงการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์ต่างๆไว้ การประกอบให้เริ่มจากอุปกรณ์ที่ตัวที่มีความสูงน้อยที่สุดก่อน โดยเริ่มจาก ตัวต้านทาน ทรานซิสเตอร์ เกือกมา ตัวเก็บประจุและ LED สำหรับ คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโตไลต์ ให้วางลงแผ่นปริ้นต์แบบนอนและจะต้องดูขั้วใหญ่ถูกต้องด้วย

การทดสอบวงจร และการนำไปใช้งาน

ให้จ่ายไฟเข้าวงจร สังเกตไฟ LED1 , LED2 จะเริ่มกระพริบสลับกันไปมา หลังจากนั้นให้ใช้ไขควงเล็กหมุน VR10K เพื่อปรับความเร็วในการกระพริบตามความต้องการ

Flashing RailRoad Lights

ไฟกระพริบข้ามทางรถไฟ

CODE 1912

LEVEL 1

The railroad crossing flashing light circuit is ideal for integrating with toy model sets that feature railroad crossings, adding a realistic touch. This circuit is simple and uses few components, making it perfect for beginners who wish to learn about circuit assembly and operation.

Technical Information

- Power Supply: 3-5VDC.
- Maximum Current Consumption: Approximately 30 mA
- Adjustable Flashing Speed.
- PCB Size: 2 x 3 inches.

Circuit Operation

TR1 and TR2 form a frequency generation circuit.

(See Figure 1) The frequency is determined by R2, R3, VR1, C2, and C3. The collectors of TR1 and TR2 are connected to LED1 and LED2 respectively, with resistors R1 and R2 controlling the current flowing through the LEDs.

Circuit Assembly

1.Refer to Figure 2 and 3 for guidance on component orientation and placement.

2.Begin assembly with the components that have the lowest height, starting with:

- Resistors.
- Transistors.
- Potentiometer (VR).
- Capacitors.
- LEDs.

3.For electrolytic capacitors, place them horizontally on the PCB and ensure correct polarity.

Testing and Usage

- 1.Power the Circuit: Apply power to the circuit and observe LED1 and LED2 alternately flashing.
- 2.Adjust Flashing Speed: Use a small screwdriver to turn VR10K and adjust the flashing speed as desired.

Figure 1.
Flashing RailRoad Lights Circuit

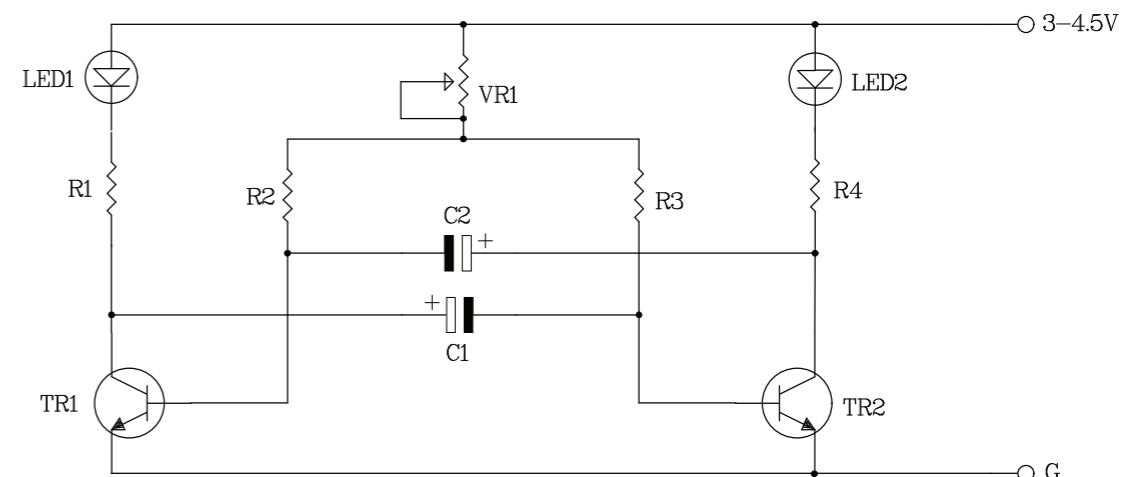


Figure 2. Components Installing

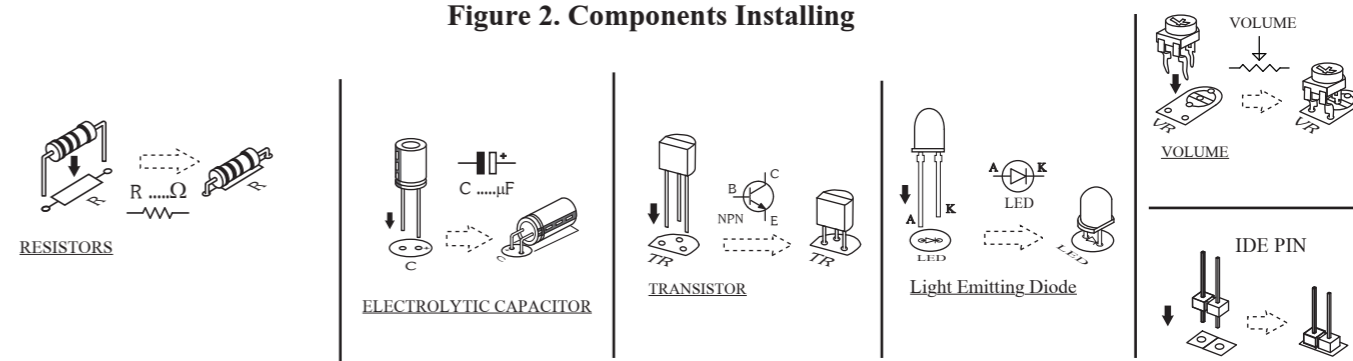
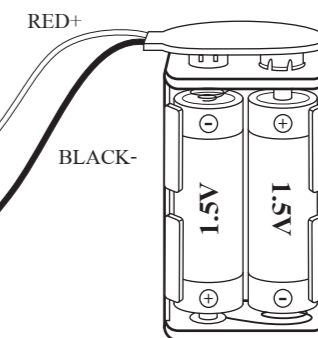
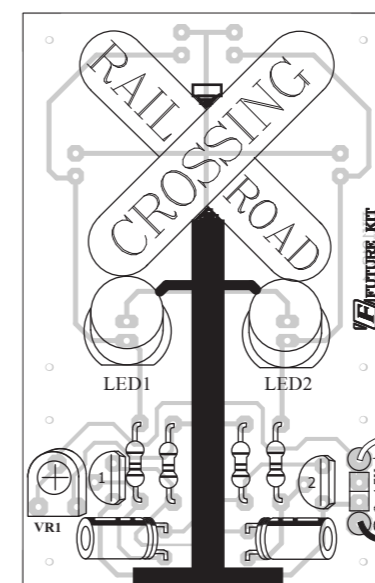


Figure 3. Circuit Assembling



NOTE:
FUTURE BOX FB03
is suitable for this kit.

BATTERY 1.5V
size AA x 2

NO.1

FK1912-1