

วงจรไฟกระพริบชุดนี้ เป็นวงจรพื้นฐานที่เหมาะกับผู้ที่สนใจเรียนรูทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวกับไอซีอเนกประสงค์ที่นิยมใช้เบอร์ 555 ตัว LED ทั้งสองชุดจะติดและดับสลับกันไปมาซึ่งผู้ใช้สามารถปรับความเร็วในการกระพริบได้

#### ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 9-12 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 50 มิลลิแอมป์ ที่ 12 โวลต์ดีซี
- มีเก็ทมาไว้สำหรับปรับความเร็วในการกระพริบได้
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.61 นิ้ว x 1.56 นิ้ว

#### การทำงานของวงจร

วงจรนี้จะมีวงจรกำเนิดความถี่อยู่ด้วยกันทั้งหมด 2 ชุด โดยจะทำงานแยกกันเป็นอิสระ ซึ่งการทำงานจะทำงานเหมือนกัน โดยจะอธิบายเพียงชุดเดียว

การทำงานของวงจรนี้จะเริ่มจาก IC1 ทำหน้าที่กำเนิดความถี่ โดยความถี่ดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับค่า R1, C2 และ VR1 สำหรับ VR1 จะทำหน้าที่ปรับความถี่ให้ได้ตามที่เรต้องการ ซึ่งความถี่ที่ได้จะส่งออกมาทางขา 3 ของ IC1 ส่งผลให้ชุด LED5-LED8 และชุด LED1-LED4 ติดดับสลับกันไป

สำหรับ IC2 จะทำงานเช่นเดียวกับ IC1

#### การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจร ควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลค์ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรี ให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์

#### การทดสอบ

ทำการจ่ายไฟตรงขนาด 9-12 โวลต์ ต่อเข้าวงจร ชุดหลอด LED1-LED4 และชุดหลอด LED5-LED8 จะเริ่มติดและดับสลับกัน

#### การปรับความเร็วในการกระพริบและจำนวนครั้ง

ถ้าต้องการปรับความเร็วในการกระพริบติดและดับให้เร็วหรือช้า นั้น สามารถทำได้โดยการปรับเก็ทมา VR1 และ VR2

VR1 ใช้สำหรับปรับความเร็วในการกระพริบ

VR2 ใช้ในการปรับจำนวนครั้งในการกระพริบ

## ไฟกระพริบไซเรน 8 LED

### 8-LED STROBE LIGHT

CODE 1909

LEVEL 1

This blinking light circuit is a basic circuit that is suitable for those who are interested in learning and knowledge of electronics related to multi-purpose ICs that are commonly used No.555, both LED sets will turn on and off alternately, which the user can adjust the speed of blinking.

#### Technical data

- Power supply : 9-12VDC.
- Electric current consumption : 50mA (max.) @ 12VDC.
- Flash frequency is adjustable with a trimpot.
- PCB dimension : 2.61 in. x 1.56 in.

#### How does it work

This circuit has a total of 2 sets of frequency generator circuits that will work independently. The operation will work the same, it will describe only one set.

The operation of this circuit starts with IC1 acting as a frequency generator. The frequency depends on the value of R1, C2 and VR1. For VR1 to adjust the frequency as we want. The frequency obtained will be sent out through Pin 3 of IC1, resulting in LED5-LED8 and LED1-LED4 to be alternately lit.

For IC2 it works the same as IC1.

#### Circuit assembly

The assembly of components is shown in Figure 2. For good looking and easy assembly, the shorter components should be first installed - starting with low resistant components and then the higher. The important thing is the electrolytic capacitor, diode, LED, and IC shall be carefully assembled before mounting them their right anode/cathode of the IC board otherwise it might cause damage to the components or the circuit. Configuration of the anode and the cathode is shown in Fig 3. Use the soldering iron/gun not exceeding 40 watts and the solder of tin-lead 60:40 with flux within. Recheck the correctness of installation after soldering. In case of wrong position, just use lead absorber or lead extractor wire.

#### Testing

Supply 9-12VDC to the circuit. Both LED sets will start to turn on and off alternately.

#### Adjusting the flashing speed and number of flashes

If you want to adjust the flashing speed on and off fast or slow, this can be achieved by adjusting the trimpot VR1 and VR2.

VR1 is used to adjust the flashing speed.

VR2 is used to adjust the number of flashes.

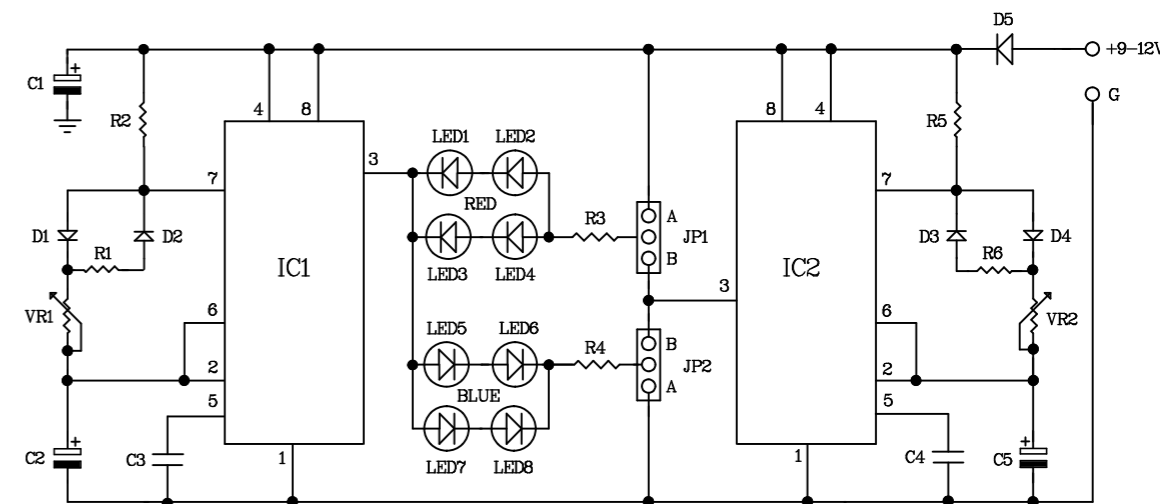
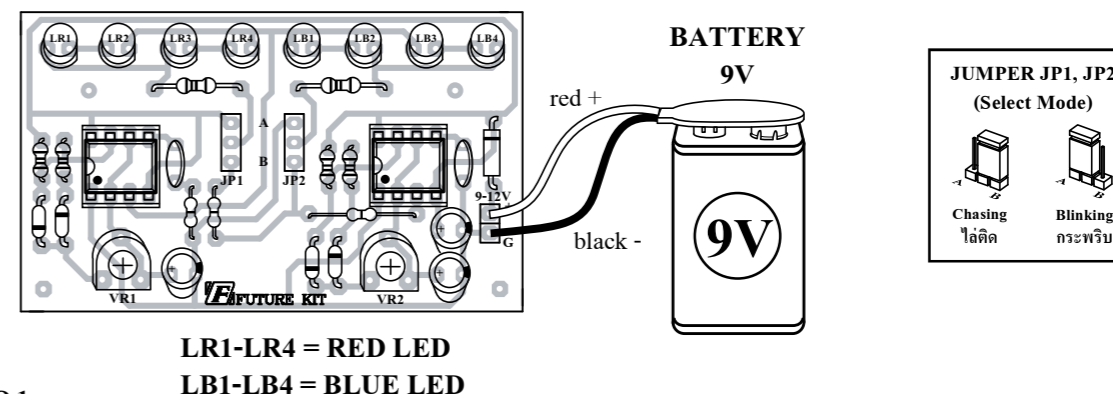


Figure 1. The 8-LED Strobe Light Circuit

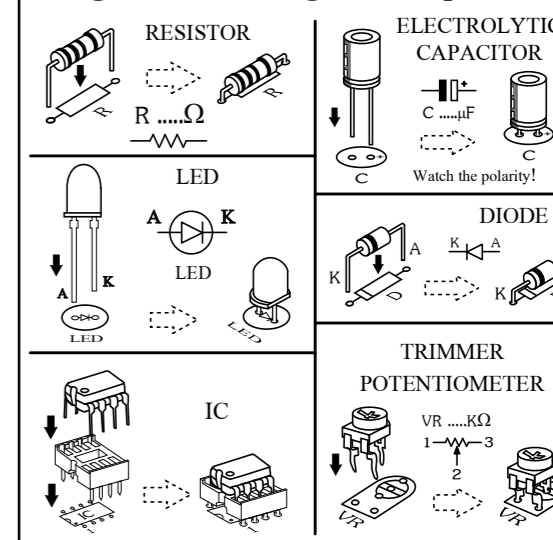
### Figure 2. Circuit Assembling

FK1909



NO.1

### Figure 3. Installing the Components



#### NOTE:

FUTURE BOX FB03 is suitable for this kit.