

วงจรนี้เป็นวงจรไฟวิ่งที่มีรูปแบบในการวิ่งหลายรูปแบบ และสามารถปรับความเร็วในการวิ่งได้ ทำให้เมื่อติดตั้งเวลากลางคืน จะเหมือนแสงไฟจาก UFO ตัววงจรมีขนาดเล็กและใช้กินไฟน้อย ทำให้สะดวกในการนำไปประดับตามสถานที่ต่างๆ

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 4.5-6 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 150 มิลลิแอมป์
- สามารถปรับความเร็วในการวิ่งได้ 12 ระดับ
- มีรูปแบบการวิ่งถึง 17 รูปแบบให้เลือก
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.20 x 2.20 นิ้ว

การทำงานของวงจร

แผนผังของวงจรนี้แสดงในรูปที่ 1 โดย IC1 เป็นไอซีไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งได้ลงโปรแกรมควบคุมการวิ่งของ LED รูปแบบต่างๆ ถึง 17 รูปแบบ โดยใช้สวิทซ์ MODE เป็นตัวเปลี่ยนรูปแบบ และใช้สวิทซ์ SPEED เป็นตัวเปลี่ยนความเร็ว ซึ่งปรับได้ 12 ระดับ

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้ามองดูอุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

เมื่อประกอบวงจรเสร็จ ให้ทำการจ่ายแหล่งจ่ายไฟขนาด 4.5-6 โวลต์ เข้าที่จุด 6V บนแผ่นวงจรพิมพ์ LED จะกระพริบตามรูปแบบที่ตั้งไว้

การเปลี่ยนรูปแบบการวิ่ง

1. ให้กดสวิทซ์ MODE ค้างไว้ จนกระทั่ง LED ติดค้าง นั่นแสดงว่า วงจรได้เปลี่ยนรูปแบบแล้ว (ดูตำแหน่งของโปรแกรมได้จาก TABLE 1) จึงปล่อยสวิทซ์ MODE

2. ถ้าต้องการให้วิ่งทุกรูปแบบ ให้กดสวิทซ์ MODE ค้างไว้ จนกระทั่ง LED ติดค้าง แล้วจึงกดสวิทซ์ SPEED จน LED ทุกดวงติดค้าง จึงปล่อยสวิทซ์ทั้งสอง แต่ถ้าต้องการให้กลับมารูปแบบเดิม ให้กดสวิทซ์ MODE ค้างไว้ จนกระทั่ง LED ติดค้าง จึงปล่อย

การเปลี่ยนความเร็วในการวิ่ง

ให้กดสวิทซ์ SPEED ความเร็วในการวิ่งจะเพิ่มขึ้นทีละ 1 สเต็ป (ดูตำแหน่งของระดับความเร็วได้จาก TABLE 1) เมื่อครบ 12 สเต็ป ก็จะกลับไปสเต็ปแรกใหม่

ไฟวิ่ง UFO LED 8 ดวง

UFO CHASING LIGHT 8 LED

CODE 184

LEVEL 1

This is a chasing light circuit with many patterns for selection. The chasing speed can be adjusted. It is a small PC board with low-voltage and easy mobility to any decorating places.

Technical Specifications

- Power supply : 4.5-6VDC.
- Consumption : 150mA. max.
- Chasing speed can be adjusted up to 12 levels.
- 17 chasing patterns are available.
- PCB dimensions : 2.20 x 2.20 in.

How to work

The circuit diagram is shown in Figure 1. The most important part is the microcontroller IC1 which was programmed by factory. The program was designed to select various chasing patterns by adjusting switch MODE. In addition, the chasing speed can also be adjusted by using switch SPEED.

Circuit Assembling

External connecting and fitting of components are shown in Figure 2. It is recommended to assemble the circuit starting with a less height component i.e. diodes, resistor, electrolyte capacitors and transistors etc. Be careful while assembling and check for the matching of PCB poles and components before soldering as shown in Figure 3. Use a max. 40W. solder and soldering lead with a tin and lead ratio of 60/40 together with a joint solution inside. Recheck the assembled circuit for your own assurance. Better using a lead sucker or a lead wire absorber in case of misplacing component to protect PCB from damage.

Testing and Using

When the assembly is completed, supply the power supply 4.5-6VDC to "6V" point, LED will be chasing. That means the circuit is ready to operate.

Changing the pattern (see table 1)

1. Push and hold switch MODE until LED is lighted on, and release switch MODE.
2. If you want to select all patterns, push and hold switch MODE until LED is lighted on, and push switch SPEED until all LED is lighted on, release both switches. But if you want to chase one pattern, push and hold switch MODE until LED is lighted on, and release switch.

Changing the speed of chasing (see table 1)

Push switch SPEED, speed of chasing will be increased one step. When the speed is adjusted to No.12, it will return to No.1.

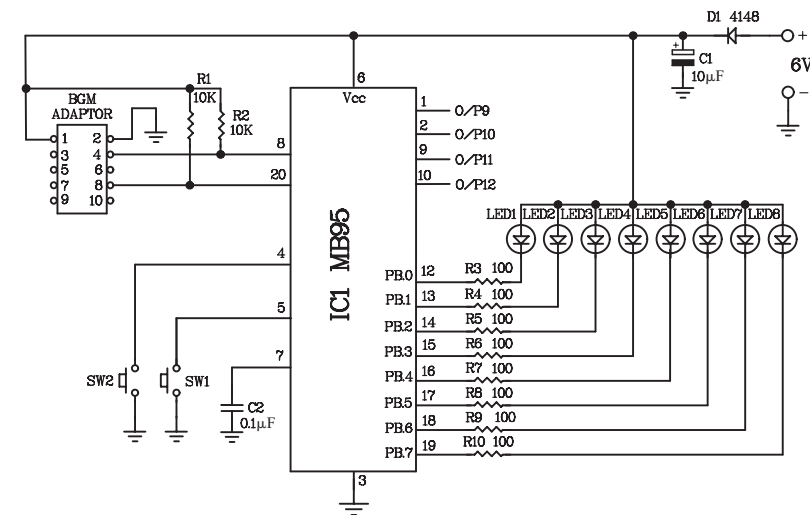


Figure 1. UFO Chasing Light 8 LED Circuit

TABLE 1: Speed of Chasing LED (No.1-12) and Pattern Indicator (No.1-17)

No.	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED8
1	●	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○	○	○	○
15	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○	○	○	○

● = ON ○ = OFF

** No.1 is a minimum speed in Chasing LED.

This point is connecting to FUJISU programmer.

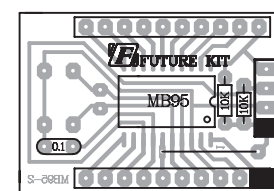
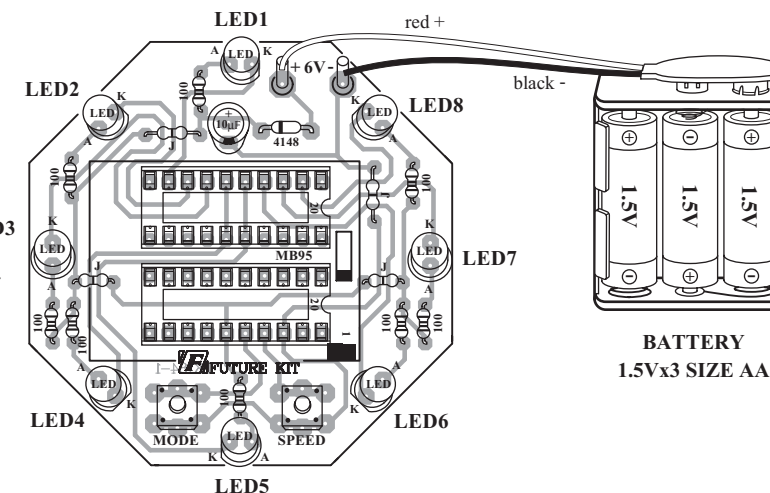
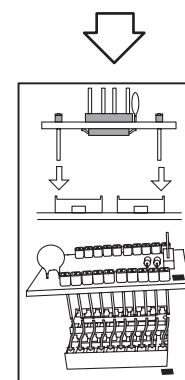


Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

RESISTORS 1/8W

- R1-R2 10kΩ - brown-black-orange-gold
- R3-R10 100Ω - brown-black-brown-gold

ELECTROLYTIC CAPACITOR

C1 = 10µF

CERAMIC CAPACITOR

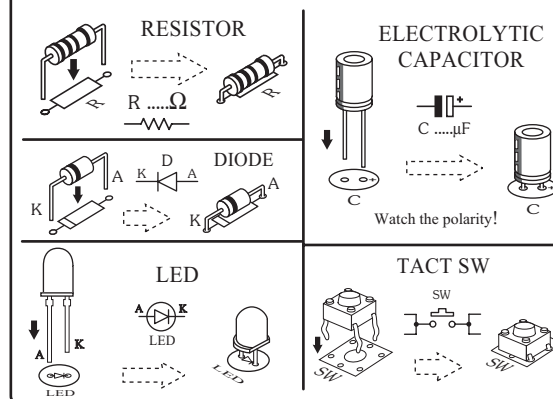
C2 = 0.1µF or 104

DIODE

D1 = 1N4148

IC IC1 = MB95F264 or MB95F564

Figure 3. Components Installing



NOTE: FUTURE BOX FB13 is suitable for this kit.