

วงจรไฟ LED ตัดอัตโนมัติ ตอนกลางคืน ใช้ตัว photo transistor เป็นเซ็นเซอร์แบบรับแสง โดย LED 2 ดวงจะติดเมื่อไม่มีแสงมากระทบตัว photo transistor และจะดับเมื่อมีแสงมากระทบตัว photo transistor นอกจากนี้ วงจรยังสามารถปรับความไวของเซ็นเซอร์รับแสงได้อีกด้วย

ข้อมูลทางเทคนิค

-ใช้ไฟเลี้ยง 9VDC

-กินกระแสขณะทำงาน 15 mA.

-ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ 2 x 1.5 นิ้ว

รูป A:เป็นการเชื่อมต่อระหว่าง ขั้วถ่าน 9 โวลต์เข้ากับแผงวงจรเมื่อเชื่อมต่อแล้ว วงจรจะทำงานโดยเมื่อให้ตัว photo transistor ได้รับแสงหรือตอนกลางวัน ผลที่ได้คือ LED ทั้งสองดวงจะไม่เปล่งแสง แต่ในทางกลับกัน เมื่อปิดตัว photo transistor ไม่ให้รับแสงหรือตอนกลางคืน ผลที่ได้คือ LED ทั้งสองดวงจะเปล่งแสงหากต้องการปรับความไวของตัว photo transistor สามารถปรับได้ที่ตัวต้านทานแบบปรับค่าได้ หรือ VR 500K

Figure 1. 2 LED NIGH LIGHT circuit

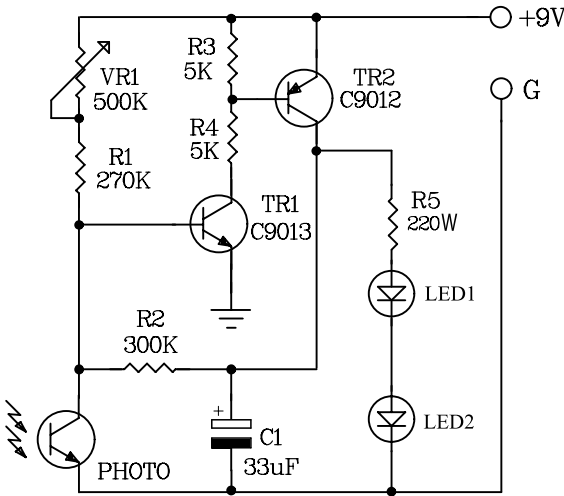
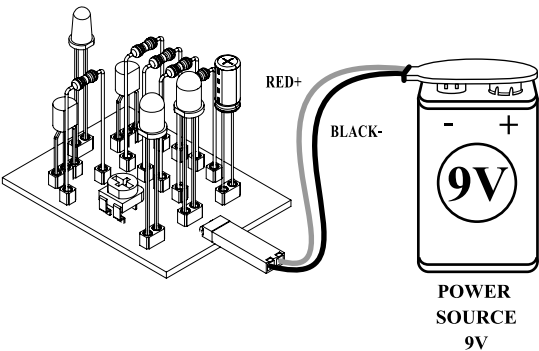
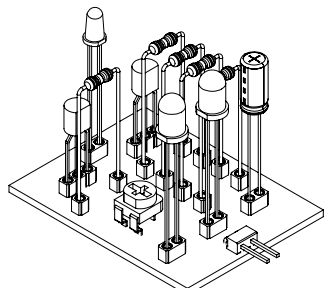
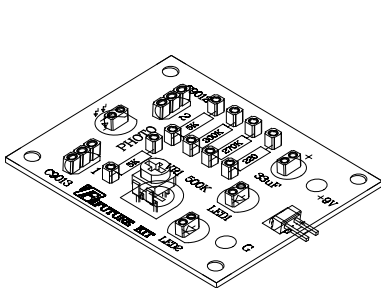
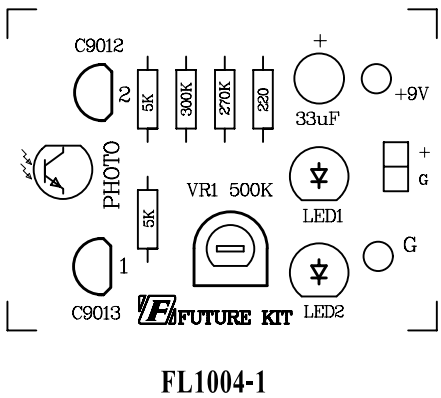


Figure 2. Circuit Assembling



วงจรไฟ LED ตัดอัตโนมัติตอนกลางคืน

2 LED NIGH LIGHT

CODE 1224

SOLDERLESS STARTER KIT ชุดฝึกไม่ต้องบัดกรี

LEVEL 1

This kit is designed on the principle of ambient light falling on the light sensitive junction of the photo transistor.The FK1224 is able to automatically turn ON the light in night time. On the other hand, it can turn OFF the light in day time. The 2 LEDs work when the circuit turns ON and OFF in sequence.In addition, the sensitivity value of the photo transistor is able to be adjusted by trimmer potentiometer 500K.

Technical Specifications

- Power Supply : 9VDC

- Current Consumption : 15mA.

- PCB dimensions : 2 x 1.5 in.

Figure A: Connection between 9V BATTERY SNAP CONNECTOR and PCB at 2 pins IDE.After the circuit is connected completely, the circuit works.

Circuit Testing:

Make sure to cover up the light to the photo transistor or night time, and then the LED is turned ON. But on the other hand the light falling on the photo transistor or day time, and then the LED is turned OFF.2 LEDs are alternately turned in functions ON and OFF in sequence.The sensitivity value of the photo transistor is able to be adjusted by the trimmer potentiometer 500K.

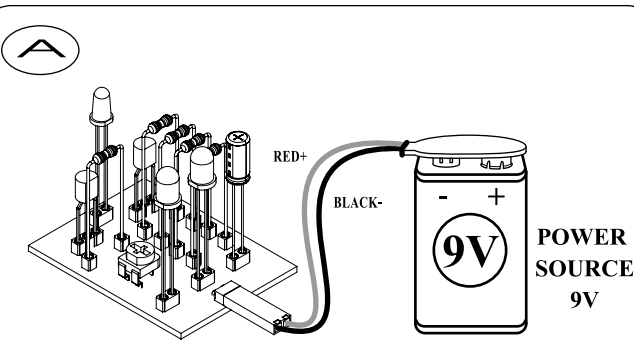
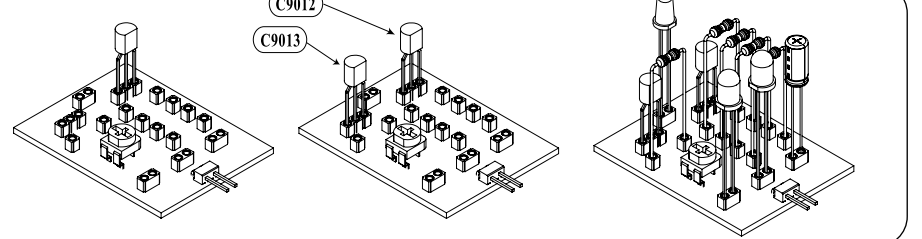
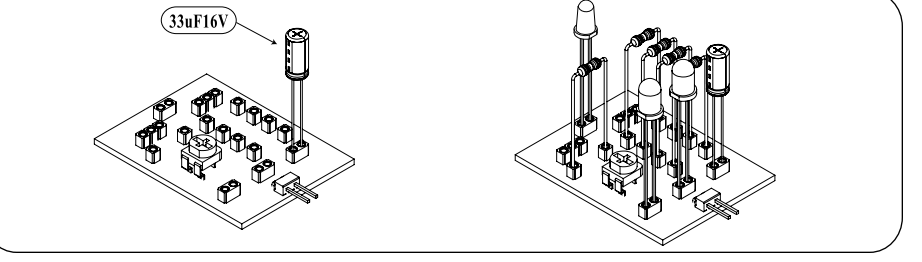
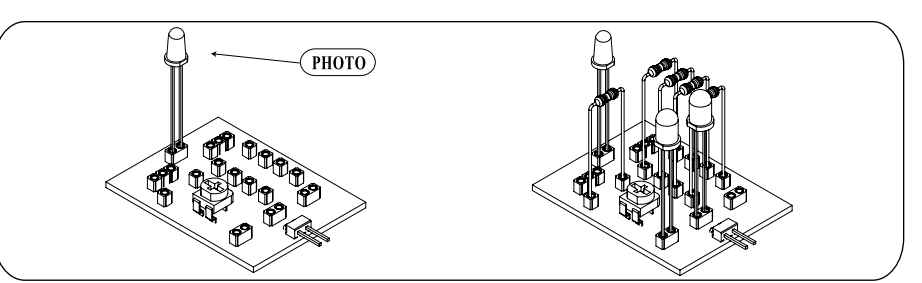
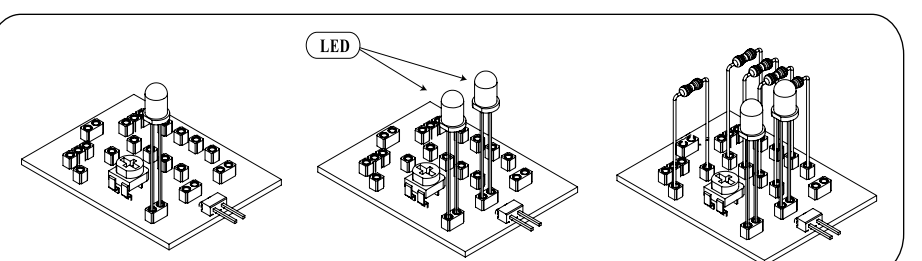
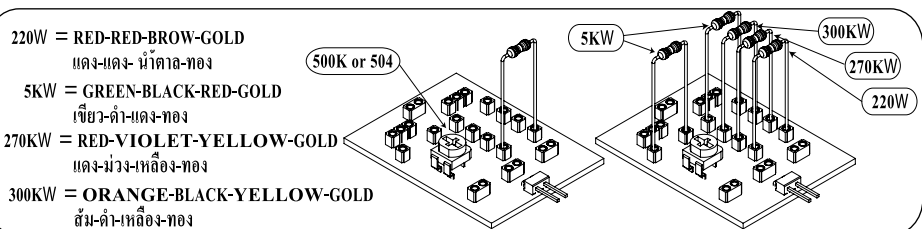
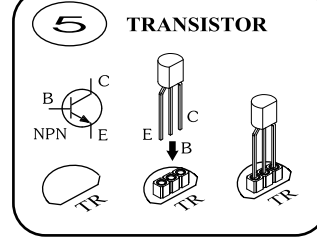
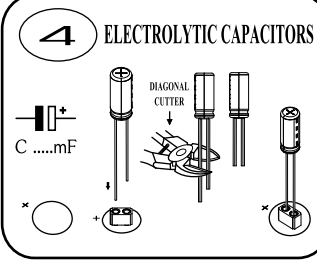
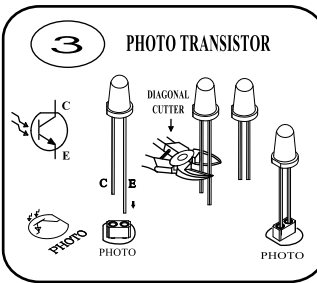
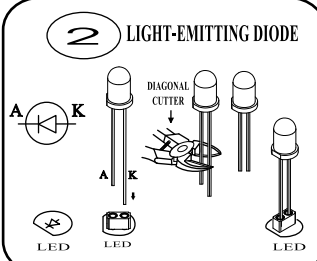
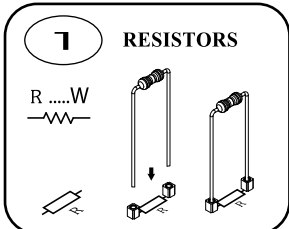


Figure A: Connection between 9V BATTERY SNAP CONNECTOR and PCB at 2 pins IDE.After the circuit is connected completely, the circuit works.

RESISTORS

- R1 270KW = RED-VIOLET-YELLOW-GOLD  
แดง-ม่วง-เหลือง-ทอง
- R2 300KW = ORANGE-BLACK-YELLOW-GOLD  
ส้ม-ดำ-เหลือง-ทอง
- R3,R4 5KW = GREEN-BLACK-RED-GOLD  
เขียว-ดำ-แดง-ทอง
- R5 220W = RED-RED-BROW-GOLD  
แดง-แดง-น้ำตาล-ทอง

ELECTROLYTIC CAPACITORS

C1 = 33μF

TRIMMER POTENTIOMETER

VR = 500kW or 504

TRANSISTOR

- TR1 = C9013
- TR2 = C9012

LIGHT-EMITTING DIODE

LED1,LED2 = LED สีขาว