

วงจรรอติอิเล็กทรอนิกส์ เป็นวงจรรอติขนาดเล็กที่ให้เสียงดังพอประมาณ วงจรนี้มีจุดที่น่าสนใจ คือ อุปกรณ์น้อย อุปกรณ์ทั้งหมดถูกออกแบบไว้บนแผ่นปริ้นท์แผ่นเดียว จึงประกอบได้ง่ายและเหมาะที่จะนำไปติดตั้งตามบ้านหรือห้องพัก

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 6-12 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 105 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.02 x 1.06 นิ้ว

การทำงานของวงจร

TR1 และ TR2 ต่อร่วมกับตัวต้านทานและตัวเก็บประจุไม่กี่ตัว ทำหน้าที่เป็นวงจรรอติที่สร้างความถี่เสียงขึ้นมา โดยความถี่ที่สร้างขึ้นมานี้สามารถที่จะเปลี่ยนความถี่ได้ ด้วยการเพิ่มและลดค่าของตัวต้านทาน R2 และตัวเก็บประจุ C2 ความถี่ที่ถูกสร้างขึ้นมานี้จะถูกส่งออกมาทางลำโพงเพื่อให้เราได้ยินต่อไป

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไดโอดสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้ จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

ต่ออุปกรณ์ต่างๆตามรูปที่ 2 จากนั้นให้จ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ เข้าที่วงจรโดยขั้วบวกต่อที่ +9V ขั้วลบให้ต่อขั้ว G เมื่อต่อตามรูปเสร็จแล้ว ตอนนี้จะต้องมีเสียงออกทางลำโพงพร้อมกับ LED ติดสว่างขึ้นมา

การนำไปใช้งาน

วงจรมีเมื่อต้องการนำไปใช้งาน ควรจะหาสวิทช์กดติด-ปล่อยดับมาต่อตรงบริเวณไฟบวกเหมือนกับเรากดสวิทช์เปิดปิด เมื่อเรากดสวิทช์ก็จะมีเสียงออกทางลำโพง ถ้านำไปต่อไฟบ้าน ควรใช้แอมป์เตอร์ขนาด 9 โวลต์ ต่อไฟจ่ายให้วงจรหรือใช้ชุดเพาเวอร์ซัพพลาย 6, 9, 12 โวลต์ รหัส FK-FA801 ก็ได้

วงจรรอติอิเล็กทรอนิกส์
DOORBELL SOUND
CODE 240

LEVEL 1

This economical two-transistor project can be put together by a novice in less than 15 minutes. Ideal as a class-room exercise in soldering and basic transistor function the FK240 comes complete with a 8 Ohm 0.25W speaker. The project can be practically applied in domestic and retail applications.

Technical data

- Power supply : 6-12VDC.
- Electric current consumption : 105mA max.
- IC board dimension : 1.02 in x 1.06 in.

How does it work

TR1 and TR2 are configured as a sound oscillator in which the frequency are depend on the value of resistor R2 and capacitor C2. After this the frequency ran through loudspeaker.

Circuit Assembly

The assembly of components is shown in Fig. 2. For good looking and easy assembly, the shorter components should be first installed - starting with low resistant components and then the higher. An important thing is that diodes, electrolyte capacitors, and transistors shall be carefully assembled before mounting them onto 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 to avoid probable damage to the IC.

Testing

This kit has an operating voltage of 9 VDC. Apply power supply. You will hear the sound from a loudspeaker and LED is lighted on.

Application

When you want to install the circuit at your home, you have to use the push switch. If push the push switch, you will hear the sound from loudspeaker. This circuit can be used DC adaptor 9V or FK801 power supply 6-9-12V 300mA. for supply the circuit.

Figure 1. The Doorbell Sound Circuit

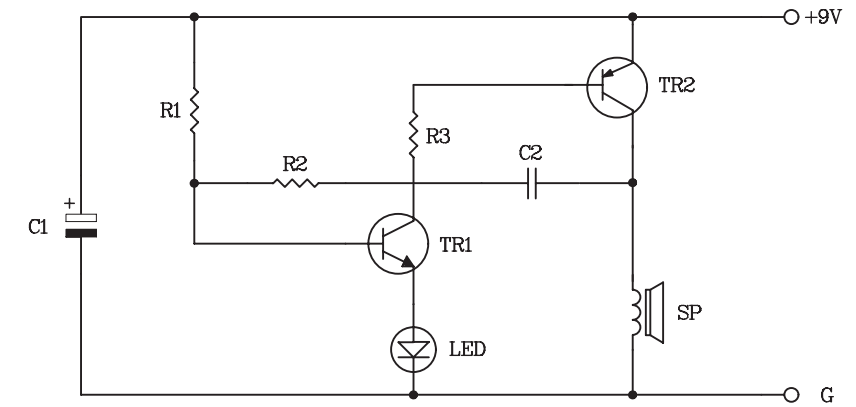
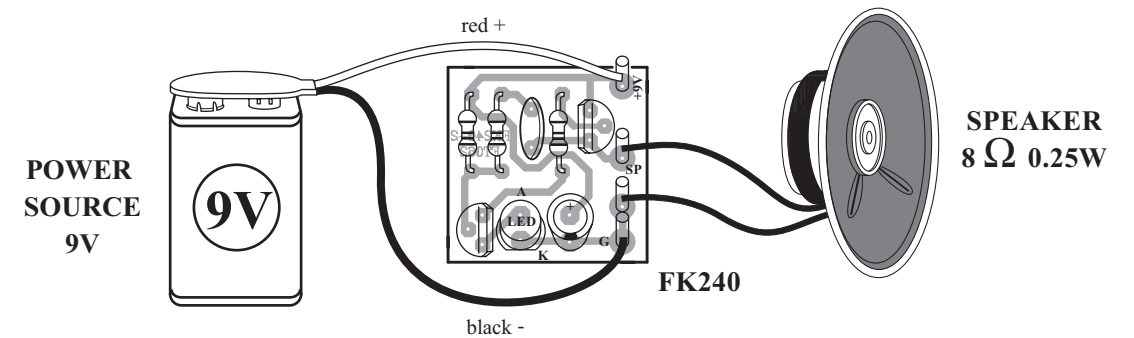
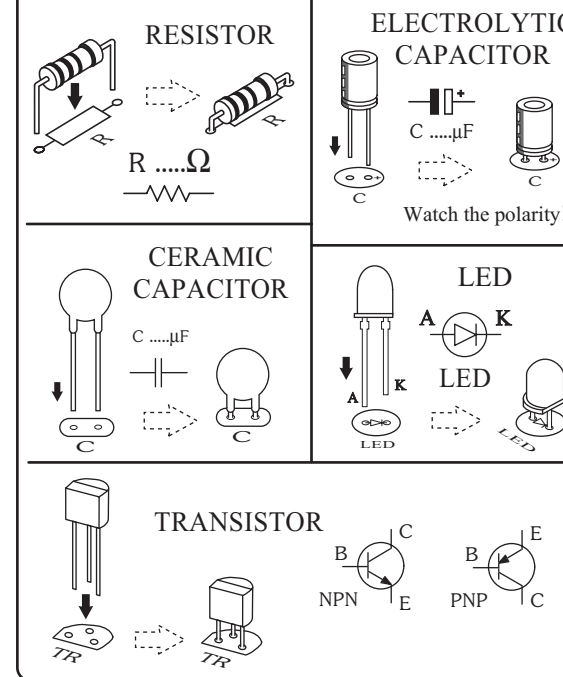


Figure 2. Circuit Assembling



NO.2

Figure 3. Installing the components



NOTE:

FUTURE BOX FB17 is suitable for this kit.