

วงจรรีไซเรนดับเพลิงนี้ เป็นวงจรรำนำเน็ดควมดีเบบงำยๆ ใช้ อุปกรณ์น้อย เหมาะสำหรับคนที่เริ่มประกอบใหม่

ข้อมูลทางคานเทคนิค

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 20 มิลลิแอมป์
- ไซกับลำโพงขนาด 8 โอห์ม 0.25 วัตต์
- ขนาดแผนวงจรมพิมพ์ : 1.07 x 1.32 นิ้ว

การทำงานของวงจร

TR1, TR2, R3, C2 และลำโพงต่อเป็นวงจรรำนำเน็ดควมดี โดยควมดีนี้จะถูกควบคุมที่ขำ B ซึ่งที่ขำ B นี้จะต่อผำน R2 เพื่อรับแรงไฟมำไปอัส TR1 เมื่อเรกดสวิตซ์ C1 จะได้รับการชารจ ผำน R1 และสวิตซ์ ทำใหแรงไฟที่ C1 ค่อยๆ เพิ่มขึ้น ชุดกำนำเน็ดควมดี จะทำงำน โดยควมดีจะค่อยๆ สูงขึ้นตามแรงดันที่ตกคร่อม C1 เมื่อ C1 ชารจไฟถึงจุดหนึ่ง เสียงจะมิกวมดีถึงที่ เมื่อเรปล่อย สวิทซ์ แรงไฟที่ค้ำงอยู่ใน C1 จะค่อยๆ ลดลง จึงทำใหควมดีลดต่ำลงตามลำดับและเสียงจะหยุด เมื่อ C1 คิสชารจไฟต่ำกวำ 0.6 โวลต์ โดยเสียงที่ไดจะมิกษณะคล้ายเสียงไซเรนดับเพลิง

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจร ควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีควมสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อควมสวยงามและการประกอบที่งำย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวคานทานและไลควมสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่งๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กทรอไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ควมระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรมพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถำหำกใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำใหอุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีกรดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแรงขนำดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน่ำยประสำนอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจกัที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกรตรวจสอบควมถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถำเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันควมเสียหายที่อาจเกิดกับลายวงจรมพิมพ์ได้

การทดสอบ

ให้ทำกรต่ออุปกรณ์ต่งๆ ตามรูปที่ 2 จ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ เข้ำที่วงจร ในตอนนีวงจรจะต้องไม่มีเสียงออกทงลำโพง ให้กดสวิตซ์ค้ำงไว้จะไดยินเสียงค่อยๆ สูงขึ้นคล้ายเสียงไซเรนจนถึงระดับหนึ่ง เสียงจะค้งที่ใหปล่อยสวิตซ์ตอนนีเสียง จะค่อยๆ ต่ำลงและจะหยุดในที่สุดเสียงที่ไดจะเหมือนกัับเสียงรลไซเรนดับเพลิง

วงจรรีไซเรนดับเพลิง

FIRE SIREN

CODE 233



Our most popular and practical small kit, the FK233 is a great favorite of boys of all ages. Several electronic functions such as sound generation, push button control of sound rise and fall control are quickly realized in this economical project. The kit comes complete with 8 ohm 0.25W speaker and alarm systems.

Technical data

- Power supply : 9VDC.
- Electric current consumption : 20mA (max.)
- It suits with an 8-ohm/0.25-watt loudspeaker.
- IC board dimension : 1.11 in x 1.28 in.

How does it work

TR1, TR2, R3, C2 and the loudspeaker are connected as frequency generating circuit which is controlled at leg B through R2 to gain the voltage and bias TR1. Once the switch is pressed C1 will be charged via R1 and the voltage at C1 will gradually increase. The frequency generating unit will work and its frequency will gradually increase pursuant to the drop of voltage across C1. At a point when C1 is fully charged its sound frequency will be constant and when the switch is released the existing voltage will gradually drop and the frequency will gradually decline and finally stop when C1 discharge lower than 0.6 volt, resulting a sound similar to that of the fire siren.

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

Connect the component as per Fig. 3 and supply 9 VDC to the circuit. Now the circuit shall not make any sound from the loudspeaker. Keep pressing the switch the sound will be higher and higher resembling the siren sound, and up to a point the frequency will become constant, so release the switch. Now the sound will gradually lower and finally stop.

Figure 1. The Fire Siren Circuit

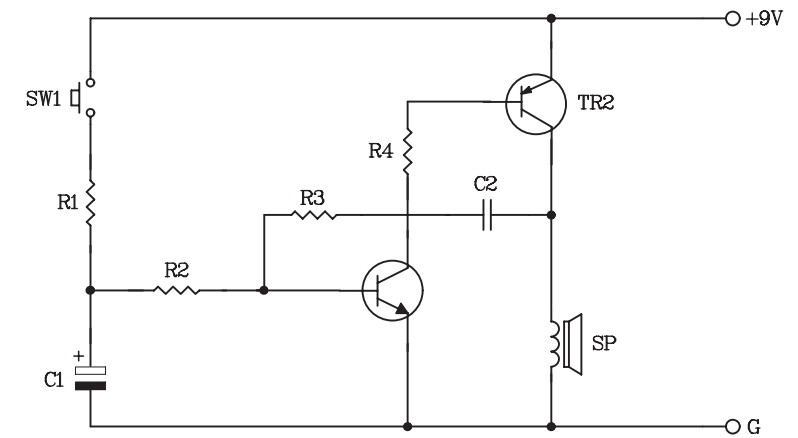
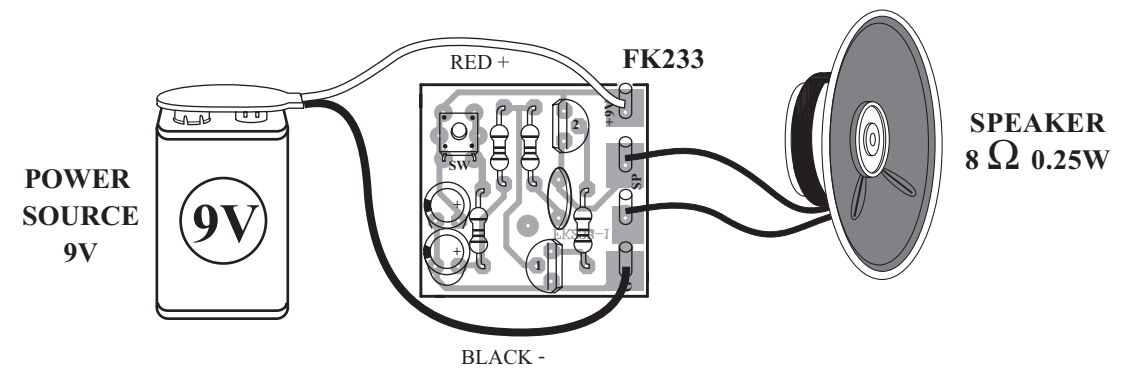
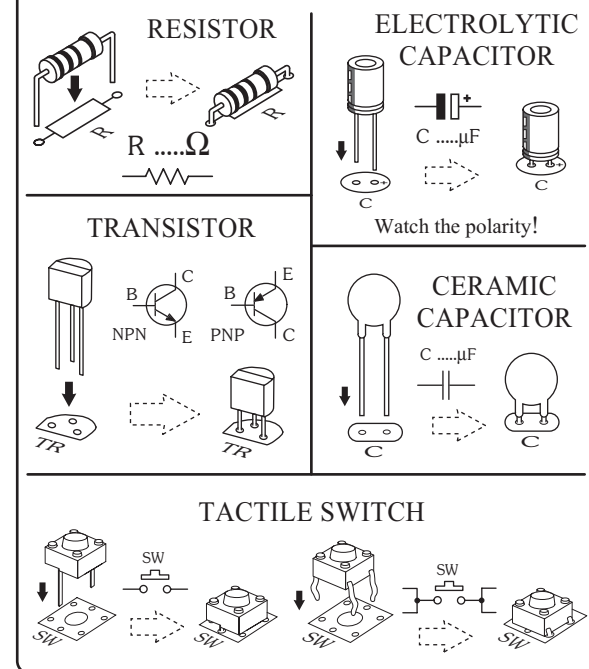


Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

Figure 3. Installing the components



NOTE:

FUTURE BOX FB03 and FB17 are suitable for this kit.