FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรไซเรนตำรวจนี้ เป็นไซเรนพื้นฐานแบบหนึ่งที่ถูกประยุกต์ให้มีเสียงดังมากกว่าเดิม แต่วงจรยังคงมีขนาดเล็กอยู่และยังกินกระแสไม่มากอีกด้วย ทั้งยังสามารถใช้กับลำโพงขนาดเล็กเพียง 2 นิ้วได้ วงจรนี้เหมาะที่จะนำไปทำเป็นของเล่นหรือนำไปเป็นเสียงประกอบการแสดงละครก็ได้ ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 9-12 โวลท์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 30-35 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.22 x 2.01 นิ้ว

การทำงานของวงจร

TR1 และ TR2 จะถูกต่อเป็นวงจรกำเนิดความถี่ต่ำ โดยความถี่ต่ำนี้ จะส่งออกทางขา E ของ TR2 ส่วน TR3 และ TR4 ต่อเป็นวงจรกำเนิดความถี่สูง โดยความถี่นี้จะถูกควบคุมให้ทำงานตามความถี่ต่ำที่ TR1 และ TR2 สร้างขึ้น โดยหางเสียงของไซเรนนี้จะขึ้นอยู่กับ C4 สัญญาณเสียงไซเรนที่ดังเป็นช่วงๆ จะส่งไปเข้า TR5 เพื่อทำการขยายเสียง ออกทางลำโพงต่อไป

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจร ควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไล่ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิสเตอร์แบบอิเล็กทรอไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

ทำการต่อแบตเตอรี่ขนาด 9 โวลท์ เข้าวงจร จะได้ยินเสียงไซเรนดังออกมาทางลำโพง

POLICE SIREN
วงจรไซเรนตำรวจ
CODE 234

LEVEL 1

The FK234 is another in the series of emergency vehicle sounders, suitable for class room practical soldering sessions and examination of transistors in simple tone generation circuits. The output sound, through the supplied 8 Ohm 0.25W speaker, is similar to the police vehicles siren in many counties, so the FK234 would be an ideal sound effect unit for stage, models and toys.

Technical data

- Power supply : 9 to 12VDC.
- Electric current consumption : 60 to 65 mA max.
- IC board dimension: 1.22 in x 2.01 in.

How does it work

TR1 and TR2 are configured as the low frequency generator which can be derived from leg E of TR2. TR3 and TR4 also configured as the high frequency generator which work in concert with the low frequency generator (the loging time is determined by the value of C4). Both frequency is fed to the base of TR5 for amplifying before reaching the small 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 needs operating voltage range of 9 VDC. Apply power supply. Push some switch, you will hear the sound from speaker. And then push the other switch, you will hear the police siren sound from speaker.

Figure 1. The police siren circuit

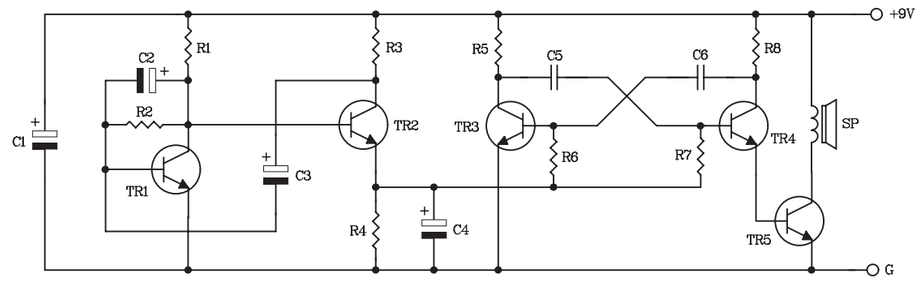
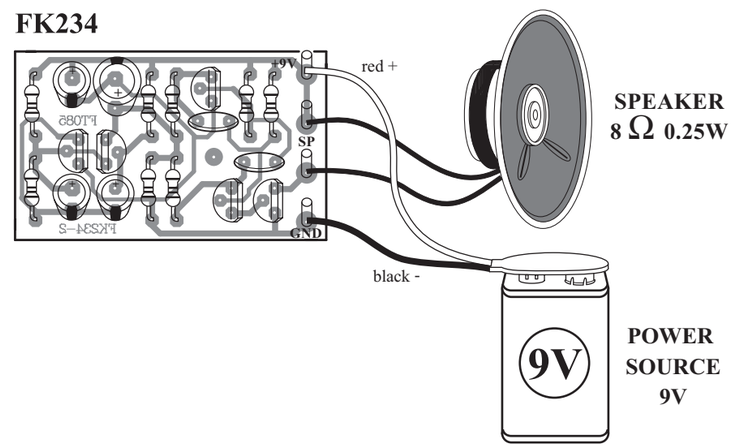


Figure 2. Circuit Assembling



NO.2

NOTE:

FUTURE BOX FB03

is suitable for this kit.

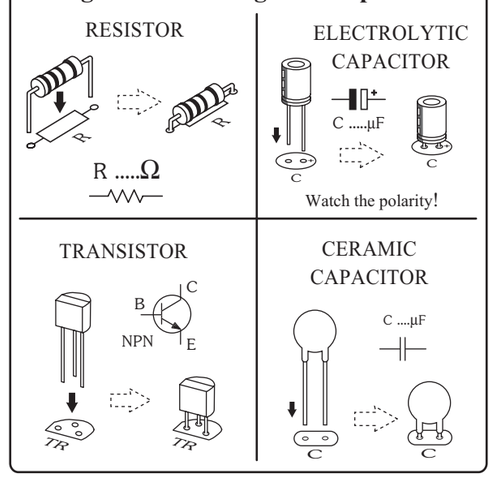



Figure 3. Installing the components