

วงจรมอเตอร์ไซค์ไซเรนชนิดนี้ เป็นวงจรที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นวงจรมอเตอร์ไซค์ในบ้านได้ โดยนำไปติดตั้งกับระบบป้องกันภัยอีกที

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 220-240 โวลท์เอซี
- ความดังของเสียง 100dB/m.
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.75 x 1.79 นิ้ว

การทำงานของวงจร

วงจรมอเตอร์ไซค์ไซเรน 220VAC ผ่าน R1, R2, C1 เพื่อทำการลดแรงดันลงและรีกติไฟร์ฟิเตอร์ด้วย D1-D4 และ C2 อีกทีหนึ่ง แรงดันไฟตรงที่จุดนี้จะผ่าน R3-R6 และถูกลดแรงดันลงให้เหลือ 9.1V ด้วย ZD เพื่อไปเลี้ยงวงจรมอเตอร์ไซค์ไซเรนและความถี่สูงและความถี่ต่ำ Q1, Q2 ทำหน้าที่กำเนิดความถี่ต่ำ และ Q3, Q4 ทำหน้าที่กำเนิดความถี่สูง ส่วน Q5, Q6 และ Q7 จะทำหน้าที่ขยายสัญญาณความถี่ไปที่ลำโพงไซเรน ทำให้เกิดเสียงไซเรดังขึ้นมา

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

การทดสอบ

เมื่อประกอบวงจรเรียบร้อยแล้ว ก็ให้ต่อไฟ 220VAC เข้าวงจร และเปิดสวิตซ์ ON/OFF ก็จะได้ยินเสียงไซเรดังออกมา

หมายเหตุ: ในการทดสอบและการตรวจซ่อมจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะวงจรได้ต่อกับไฟบ้าน 220VAC ซึ่งจะอันตรายกับตัวเราได้ การนำไปลงกล่อง ควรใช้กล่องพลาสติก เพราะจะป้องกันไฟดูดได้

ELECTRIC PIEZO SIREN 230V

วงจรมอเตอร์ไซค์ไซเรน 220V

CODE 253

LEVEL 2

This is a mains powered piezo siren suitable for permanent installation in situations where only 220VAC is available. The FK253 features transformer-less design and it is recommended only experienced installers be responsible for installation. This unit is designed to be a warning device for alarm-systems in industry and domestic applications.

Technical data

- Power supply : 220 to 240VAC.
- Output sound level : 100dB/m.
- IC board dimension : 2.75 in x 1.79 in

How does it work

The AC line 220-volt is fed to resistor R1, R2 and AC/DC capacitor C1 to decrease the AC voltage. That voltage is then bridge rectified by D1 to D4, and filtered by electrolytic capacitor C2. The DC voltage is fed to resistor R3 to R6, which are connected in parallel, and decrease the voltage with zener diode 9.1-volt to provide a suitable power source for the circuit. Q1 and Q2 are configured as a low frequency generator. Q3 and Q4 are configured as a high frequency generator. Q5, Q6 and Q7 are amplifier the signal for drive to a piezo-electric.

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 range of 220 to 240VAC. Turn on power supply. You will hear the siren sound from a piezo-electric.

WARNING:-

Which is operated with the AC voltage 220-volt. Among others it has always strictly to be observed, that parts carrying voltage cannot be touched : In order of putting into operation such kind of devices, it is advisable to ask for an expert.

Figure 1.

The Electric Piezo Siren 230V Circuit

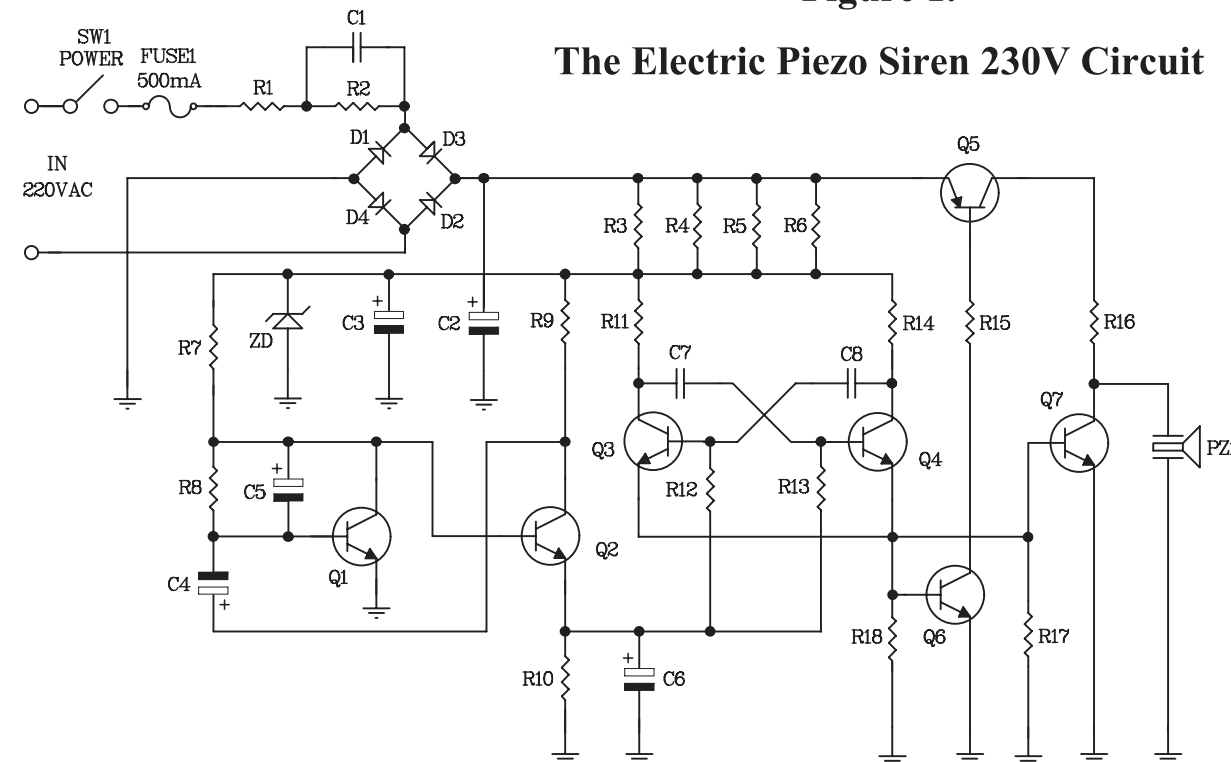


Figure 2. Circuit Assembling

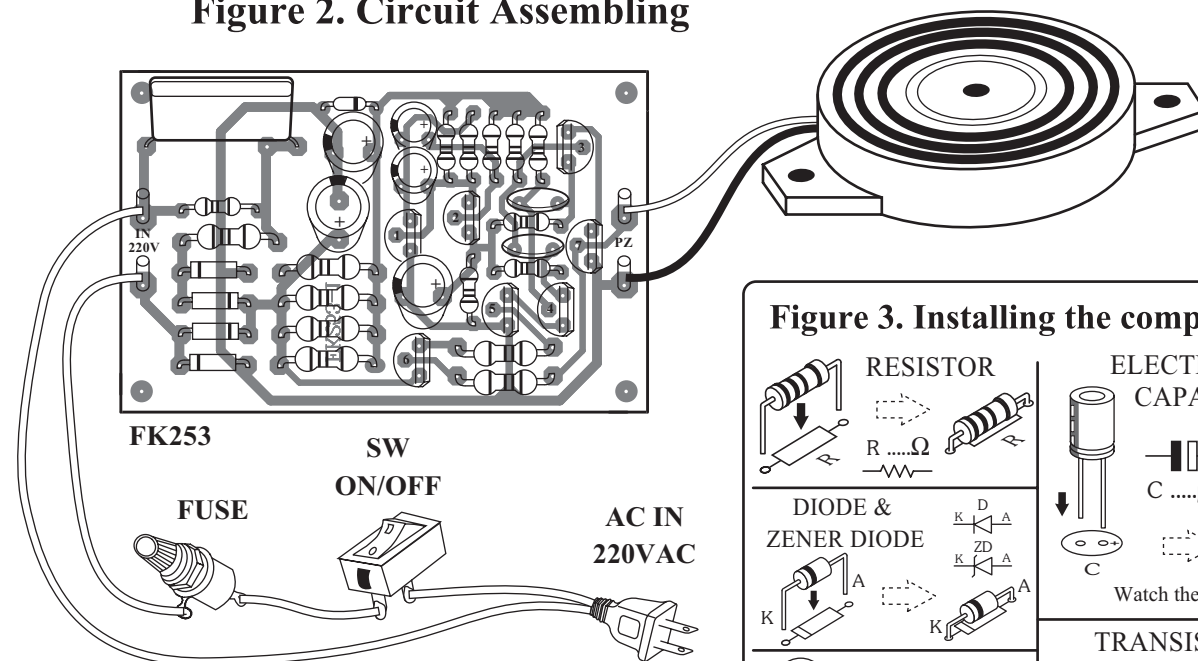
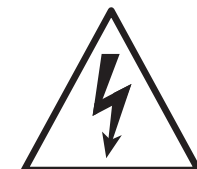
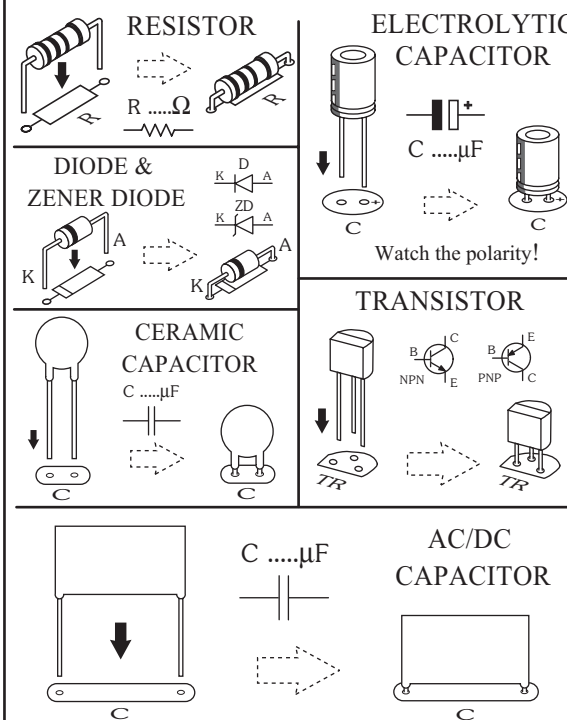


Figure 3. Installing the components



DANGER
Mains voltage

NOTE:

FUTURE BOX FB17 is suitable for this kit.

NO.1