

วงจรไมค์ลอย FM ชุดนี้เป็นวงจรไมค์ลอยที่เขียนลายปริ้นท์เป็นคอยล์ในวงจรโซแนมซ ดังนั้นจึงทำให้การประกอบสร้างได้ง่าย

**ข้อมูลทางด้านเทคนิค**

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 10 มิลลิแอมป์
- ความถี่ที่ส่งอยู่ในย่าน 88 เมกะเฮิร์ต
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.64 x 1.10 นิ้ว

**การทำงานของวงจร**

ไมค์คอนเดนเซอร์จะทำหน้าที่รับสัญญาณเสียงที่พูดเข้าไป โดยภายในตัวไมค์จะมีเฟทขยายสัญญาณเสียงที่ทำการขยายจากไมค์จะส่งผ่าน C2 ไปเข้าขา B ของ TR1 ซึ่ง TR1 จะทำหน้าที่กำเนิดความถี่คลื่นวิทยุและเป็นตัวผสมสัญญาณเสียงกับความถี่วิทยุที่สร้างขึ้น สำหรับความถี่ที่สร้างขึ้นจะขึ้นอยู่กับทรินเมอร์และขดลวดที่มาจากลายปริ้นท์ ที่ขา C ของ TR1 จะต่อกับสายอากาศเพื่อส่งออกอากาศต่อไป

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรที่จะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อนเพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกันเพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้วอาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเองแต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดจับตะกั่วเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

**การทดสอบ**

ให้ต่อไฟ 9 โวลต์ โดยขั้วบวกต่อที่ +9V ขั้วลบต่อที่ขั้ว G สำหรับจุด ANT ให้ต่อกับคอยล์บัดกรีที่จุด ANT โดยจะต้องขูดน้ำยาออกก่อนแล้วบัดกรี ถ้าไม่ขูดน้ำยาออกจะบัดกรี ไม่ติดหมูนสถานีวิทยุ FM ไปที่ตำแหน่ง 88MHz ใช้ไขควงที่เป็นพลาสติกค่อยๆ ปรับทรินเมอร์จนมีเสียงหวีดหอนออกทางวิทยุ แล้วทดลองพูดใส่ไมค์จะได้ยินเสียงที่พูดออกทางลำโพงวิทยุ แต่ถ้าทดลองแล้วไม่มีเสียงออกลำโพงให้หมุนคลื่นวิทยุไปประมาณ 100MHz ถ้ายังไม่ได้อีกให้หมุนคลื่นวิทยุไปจนสุด 108MHz แล้วทดลองปรับดูอีกครั้ง

วงจรไมค์ลอย FM 3 โวลต์  
FM WIRELESS MIC 1 STATE  
CODE 702

LEVEL 1

It is the FM wireless microphone circuit using a resonant coil pattern etched onto the PCB to simplify the fabrication.

**Technical data**

- Power supply : 9VDC.
- Electric current consumption : 10mA. (max.)
- Signal transmitting frequency: 88 MHz
- IC board dimension : 1.64 in x 1.10 in

**Circuit performances**

The condenser microphone receives sound signals coming into it. In the microphone there is an amplifier diaphragm that transmits signals through C2 and to Leg B of TR1. TR1 then generates radio wave frequency and mix the sound signals with the generated radio frequency. Generation of radio frequency depends on the trimmer, and the coil etched from the PCB at Leg C of TR1 shall be connected to the antenna in order to broadcast the sound.

**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**

Supply 9VDC to the kit by connecting the anode to +9V and the cathode to G, ANT to soldered coil (scrape the flux before soldering to assure firm connection). Tune the FM radio at 88.0MHz and gradually calibrate the trimmer with a plastic-tipped screwdriver until the feedback begins. Test the microphone whether it sounds, if it doesn't then tune at 100.0MHz, approximately. And if the second trial fails, tune the radio to the uppermost limit of the band at 108.0 MHz and try it again.

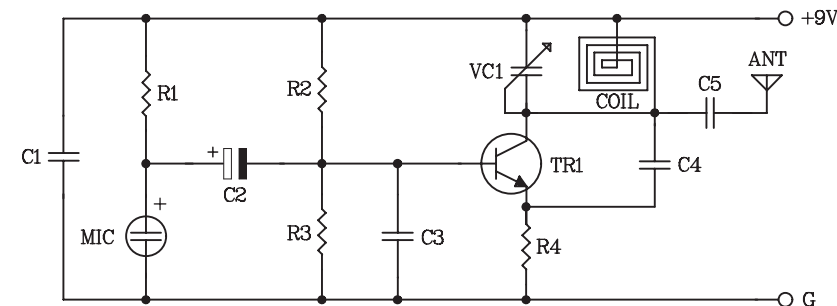
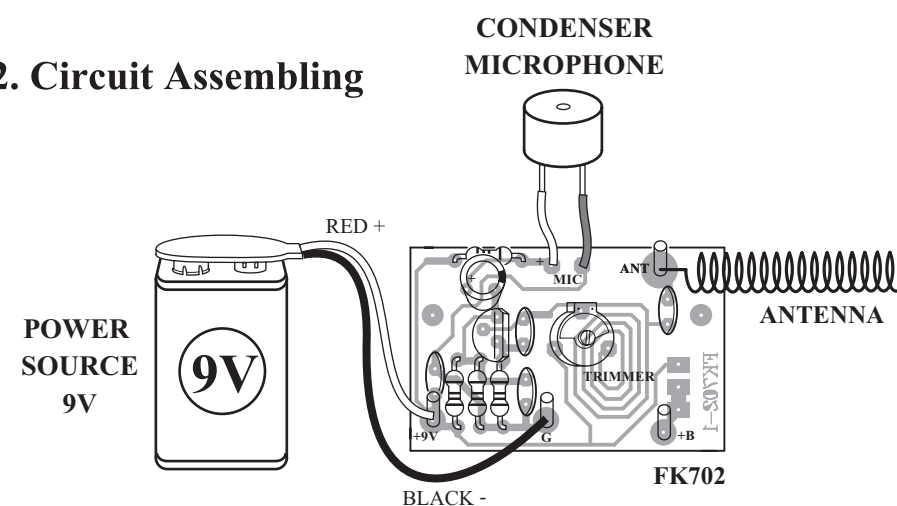


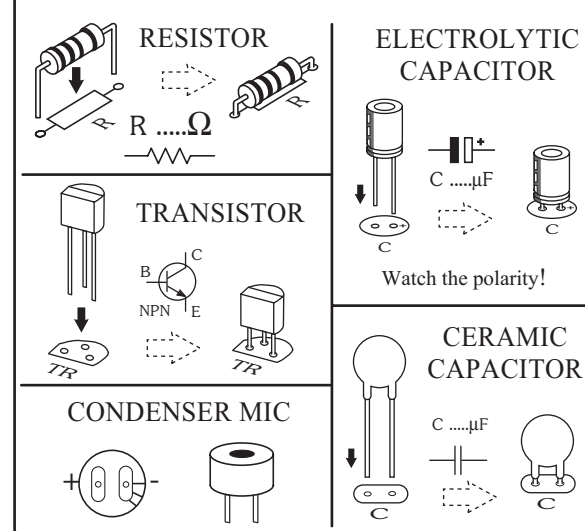
Figure 1. The FM Wireless MIC 1 State Circuit

Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

Figure 3. Installing the components



**NOTE:**

FUTURE BOX FB08 is suitable for this kit.