

วงจรวีจูนนี้มีข้อพิเศกว่าวิทยุทั่วๆ ไป คือ ไม่ต้องการเดินสาย ดัง นั้นจึงลดความยุ่งยากในการติดตั้ง จะติดตั้งไวตรงไหนก็ได้ หลักการ ของวงจรมีคือ ใช้ไมค์เป็นตัวรับเสียงก่อน แล้วมาทำการขยายส่งให้ ชุดวิทยุ เพื่อแสดงผลออกมาทาง LED

**ข้อมูลทางด้านเทคนิค**

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 9-12 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 150 มิลลิแอมป์
- สามารถปรับความไวในการตรวจจับเสียงได้
- มี LED แสดงผล 15 ดวง
- ขนาดแผ่นวงจรมิพ : 3.45 x 2.18 นิ้ว

**การทำงานของวงจ**

วงจรมีใช้คอนเดนเซอร์ไมค์เป็นตัวรับเสียง สัญญาณที่ออกมา ไมค์จะส่งผ่าน C1 มาเข้า TR1 เพื่อทำการขยายก่อน สัญญาณที่ถูก ขยายจะส่งผ่าน C2 มาเข้า TR2 เพื่อทำการขยายอีกครั้ง สัญญาณที่ ถูกขยายจะส่งผ่าน D1 มาเข้าชุด VU โดยมี TR3 ถึง TR9 ทำหน้าที่ขับ LED 2-15 เนื่องจาก TR หนึ่งตัวจะขับ LED 2 ตัว ดังนั้นวงจรมีใน ปริณห์ LED จะวิ่งออกเป็น 2 ทาง จุด IN มีไว้สำหรับบางคนที่ไม่ต้อง การใช้ MIC รับเสียงก็ให้ต่อสายจากจุด IN ไปต่อคร่อมลำโพงได้เลย โดยจะต้องถอด MIC ออกก่อน

**การประกอบวงจ**

รูปการลวดอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจ ควรจะ เริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงทีน้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการ ประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลความ สูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์ แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวัง ในการประกอบวงจ ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่น วงจรมิพกับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจ จะทำให้อุปกรณ์หรือวงจเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์ นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจาก ที่ ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูก ต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่ว หรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรมิพได้

**การทดสอบ**

เมื่อประกอบวงจเสร็จให้ต่อแหล่งจ่ายไฟตรงขนาด 12 โวลท์ เข้า ที่วงจ หนุนวอลุ่มเก็อกมาไปทางขวามือ ตอนนี LED ดวงกลาง จะ ติดค้าง ให้ทดลองพูดเข้าไปที่ MIC ตอนนี LED1 ก็จะมีเสียงออกจากจุด กึ่งกลางไปทางซ้ายและขวาตามที่เราพูด สำหรับผู้ที่ไม่มีแหล่งจ่ายไฟ ขนาด 12 โวลท์ ก็สามารถนำเอาชุดเพาเวอร์ซัพพลาย 6-9-12V, 300mA. รหัส FK-FA801 ไปใช้งานได้

**WIRELESS V.U. METER 15 LED**

วงจรวีจูนไร้สาย

CODE 103

LEVEL 1

This VU meter is designed to be portable for measurement of sound levels anywhere in the listening field. The FK103 receives audio signals via inbuilt microphone and displays their sound level on highly efficient 15 LEDs. The FK103 also be used as a party talking piece when it is built into Robot or Ghostbuster costumes as it follows the voice of the wearer or another guest. Substitute blue LEDs for dramatic effect.

**Technical data**

- Power supply : 9-12VDC.
- Electric current consumption : 150mA (max.)
- Adjust sensitivity with potentiometer.
- Display : 15 LEDs.
- IC board dimension : 3.45 in x 2.18 in.

**How does it work**

Condenser microphone acts as a signal generating device in this circuit. before feeding this signal to LED2-LED5 (through TR3-TR9), it was amplified twice by (TR1, C1) and (TR2, C2) respectively. Because of circuit symmetrical layout (each TR can drive 2 LEDs) LED will display in both directions. Other sources of signal (e.g. CD, Tape or Radio) can be connected to the circuit at point IN (In this case, the microphone must first be dis-connected).

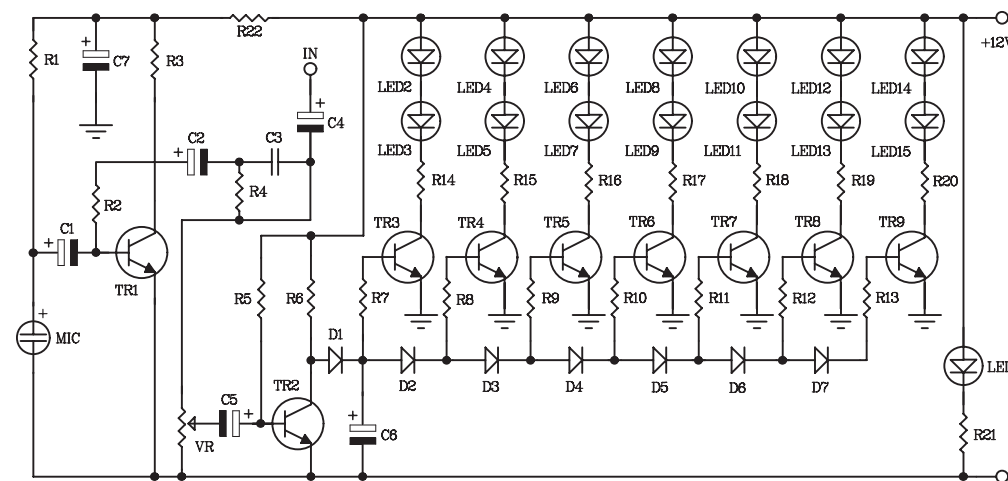
**Circuit Assembly**

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.

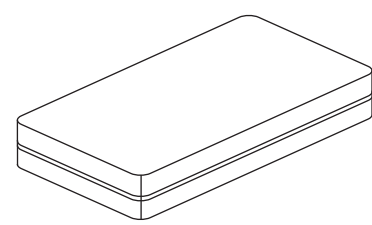
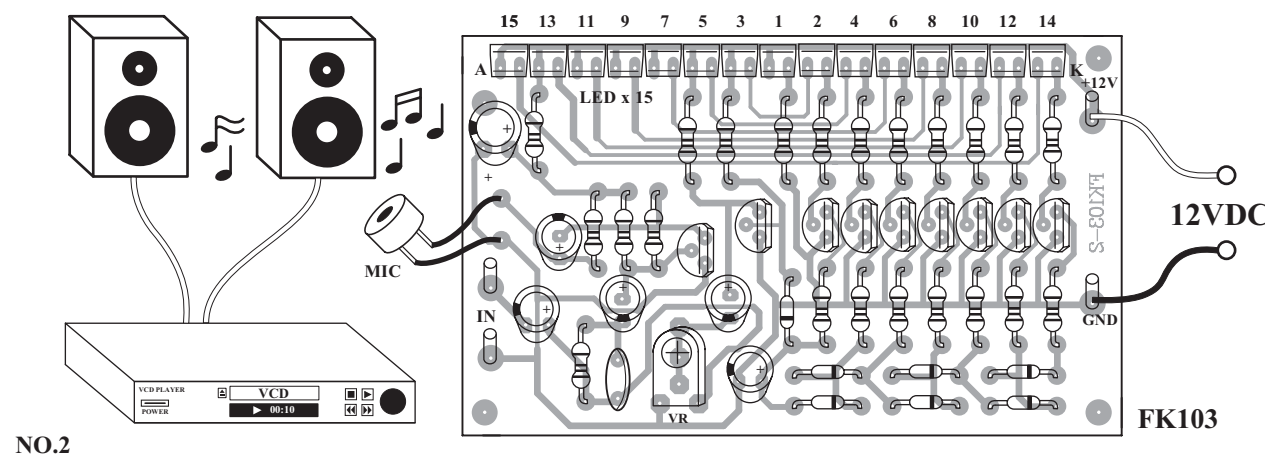
**Testing**

Connect the circuit to the power supply of 12V and turn the trimmer potentiometer clockwise. The middle LED will be lit permanently. Try to speak to the microphone, LED1 will run from the middle to left and right depending on what we spoke. In case of having no 12V power supply source, power supply of 6-9-12V, 300mA. code FK-FA801 can be used with.

**Figure 1. The Wireless V.U. Meter 15 LED Circuit**



**Figure 2. Circuit Assembling**



**NOTE:**

FUTURE BOX FB17 is suitable for this kit.

**Figure 3. Installing the Components**

