

วงจรชุดปเปอร์วิญชุดนี้ เป็นวิญแบบพิเศษเพราะออกแบบมาให้สามารถเชื่อมกับจุดลำโพงได้โดยตรง โดยไม่ต้องใช้ไฟเลี้ยง ดังนั้นวงจรนี้จึงเป็นวงจรที่ราคาประหยัด นอกจากนี้มีราคาถูกแล้วยังประกอบง่ายและใช้ได้นานอีกด้วย

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ไม่ใช่แหล่งจ่ายไฟ
- มี LED แสดงผล 6 ดวง
- สามารถใช้กับเพาเวอร์แอมป์ขนาด 10-30 วัตต์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.83 x 0.88 นิ้ว

การทำงานของวงจร

สัญญาณเสียงที่จุดต่อลำโพงจะต่อผ่าน C1 เพื่อเอาเฉพาะสัญญาณเสียงผ่านเข้ามาเท่านั้น โดยมีไดโอด D1 เป็นตัวทำหน้าที่ช่วยดิสชาร์จไฟที่ประจุเข้า C1 ถ้ามีสัญญาณเข้ามาแรงไฟที่ C1 จะคัปปลิงมากก็มีมากด้วย ทำให้ LED ติดมาก แต่ถ้าสัญญาณมาอ่อน แรงไฟที่ถูกคัปปลิงมาก็จะน้อย ทำให้ LED ติดน้อยดวงตามลำดับ

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไล่ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดจับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

ทำการต่อวงจรที่จุด IN ขนานกับจุดต่อลำโพงของเพาเวอร์แอมป์ที่มีขนาดตั้งแต่ 10-30 วัตต์ ทดลองแรงลัดสัญญาณเสียง สังเกตที่ LED จะเปลี่ยนตามสัญญาณเสียง ที่เราแรงลัดสัญญาณเสียง ถ้าได้ตามนี้ แสดงว่า วงจรพร้อมที่จะใช้งานแล้ว ในการนำไปใช้งานจริง หากต้องการนำไปต่อกับเพาเวอร์แอมป์แบบมีชาย-ขวา (สเตอริโอ) ก็จะต้องใช้วงจรวิญ 2 ชุด

วงจรชุดปเปอร์ วิญ 6 LED (ไม่ใช้ไฟ)

V.U. METER 6 LED

CODE 101

LEVEL 1

The FK101 is an easily assembled mono VU meter, designed to be attached directly to the output terminals of your 5 to 30 watt mono audio amplifier or to your speaker input leads. The FK101 utilizes highly efficient LEDs to ensure almost immeasurable energy drain from your amplifier and eliminating the need for an additional power supply.

Technical data

- Power supply : Not required.
- Display : 6 LEDs.
- Can be use with 10-30 W. amplifier.
- IC board dimension : 1.83 in x 0.88 in.

How does it work

The second signal of the loudspeaker is connected to pass through C1 and couples a LED with a diode D1 and acts as discharger. If the signal has high voltage, all LEDs will turn on. If the voltage is low, only few LEDs will turn on.

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

Connecting "IN" point to the speaker terminals. When the audio signal is lower, LED displays will displayed only one or none LED displays. When the audio signal is higher, LED displays will displayed all LEDs by ranking from the first to the last LED.

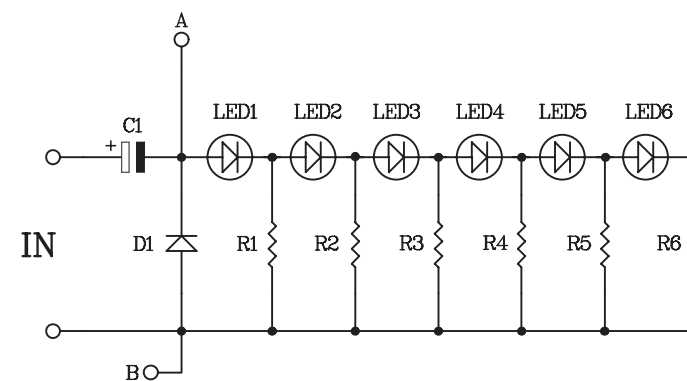
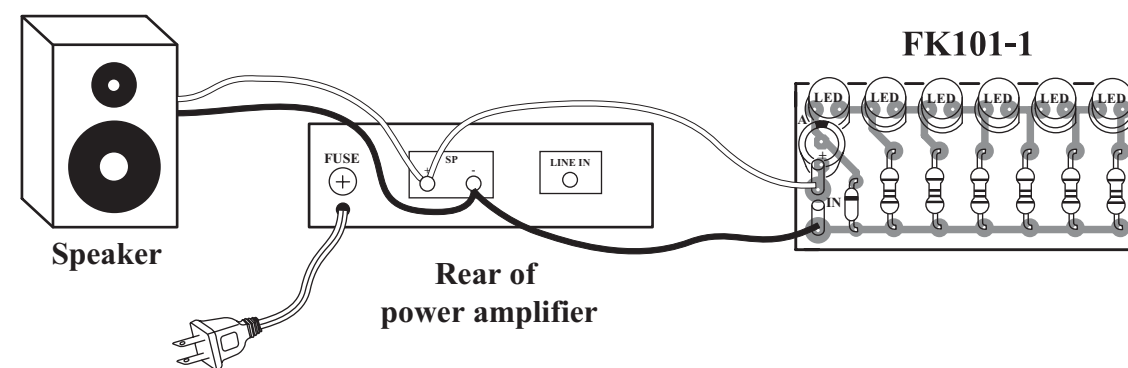


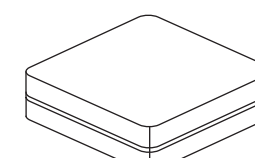
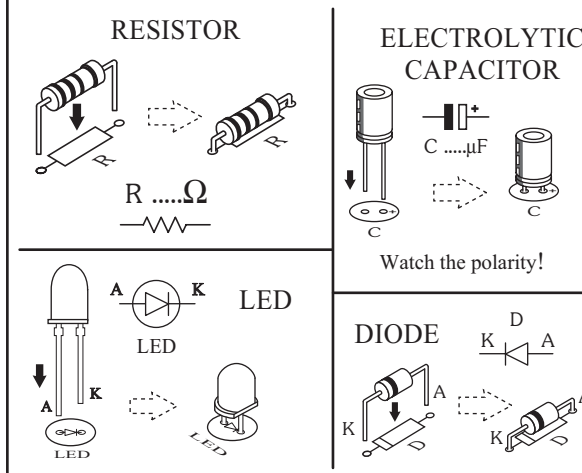
Figure 1. V.U. Meter 6 LED Circuit

Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

Figure 3. Installing the Components



NOTE:

FUTURE BOX FB01 is suitable for this kit.