

วงจรถาวด์เนส เป็นวงจรที่ช่วยเพิ่มเสียงทุ้มและเสียงแหลมขึ้นมา โดยปกติกวอดเนสที่ต่อทั่วไปจะต่อร่วมกับวอลลุ่ม โดยจะต่อที่ TAP ของวอลลุ่มแล้วเพิ่มสวิทซ์เป็นตัวปรับวอดเนสแต่เสียงที่ได้ คุณภาพก็จะได้เพิ่มขึ้นไม่เท่าไร สำหรับวอดเนสชุดนี้มีชุดกรองความถี่ 3 ชุด และมี TR ขยายอีกด้วย ดังนั้นคุณภาพจึงดีกว่ามากทีเดียว

**ข้อมูลทางเทคนิค**

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 12 โวลต์ดีซี
- ใช้กระแสสูงสุดประมาณ 5 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.22 x 3.33 นิ้ว

**การทำงานของวงจร**

เนื่องจากทางด้าน L และ R วงจรเหมือนกันจึงอธิบายรวมๆ เป็นตัวเดียวกันตามรูป สัญญาณที่อินพุตจะต่อผ่านชุดกรองความถี่สูงและต่ำ ส่วนความถี่กลางจะถูกขยายพาสสกราวด์ สัญญาณที่ผ่านชุดกรองความถี่ทั้ง 3 ชุด จะผ่าน C7 ผ่าน R7 มาเข้าขา B ของ TR1 เพื่อทำการขยาย สัญญาณที่ถูกขยายจะส่งผ่าน C9 ไปถึงลิ้งมาที่จุด OUTPUT

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไลดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อน การใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้ อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วยหลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

**การทดสอบ**

ให้ต่อวงจรนี้ก่อนโทน-คอนโทรลหรือก่อน EQ ก็ได้ ตามรูป จ่ายไฟเข้าวงจร โดยขั้วบวกต่อที่ +12V ขั้วลบต่อที่ขั้ว G ให้เร่งวอลลุ่มขึ้น เสียงที่ดังออกลำโพงจะยกเสียงทุ้มและเสียงแหลมขึ้นมาอีก

สำหรับการต่อใช้งานนั้น ให้ดูตามรูปที่ 3

**วงจรถาวด์เนส สเตอริโอ**  
**LOUDNESS (STEREO)**  
**CODE 654**

LEVEL 2

This is a stereo loudness circuit. Each channel has 3 frequency filters to boost bass and treble audio signals prior to amplification to give smaller speakers richer and fuller sound or to adjust the ambience to suit individual taste. The FK653 circuit is inserted in the volume control circuit. It may be switched in and out of circuit as desired.

**Technical data**

- Power supply : 12 VDC
- Electric current consumption : 5mA.max
- IC board dimension : 2.22 in x 3.33 in.

**How does it work**

The following explanation can be applied to both L and R channel. The input signal is connected through 3 frequency filters, C7, R7 and to the base of TR1 for signal amplification. The amplified signal will be sent through C9 and finally coupling to the OUTPUT point.

**PCB 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 this circuit prior to tone-control or EQ (see Fig. 2). Connect power supply of +12V to the position pole and G at the negative pole. Increasing the volume, richer and fuller base and twitter will come out of loudspeaker.

Application : Installation according to the figure.

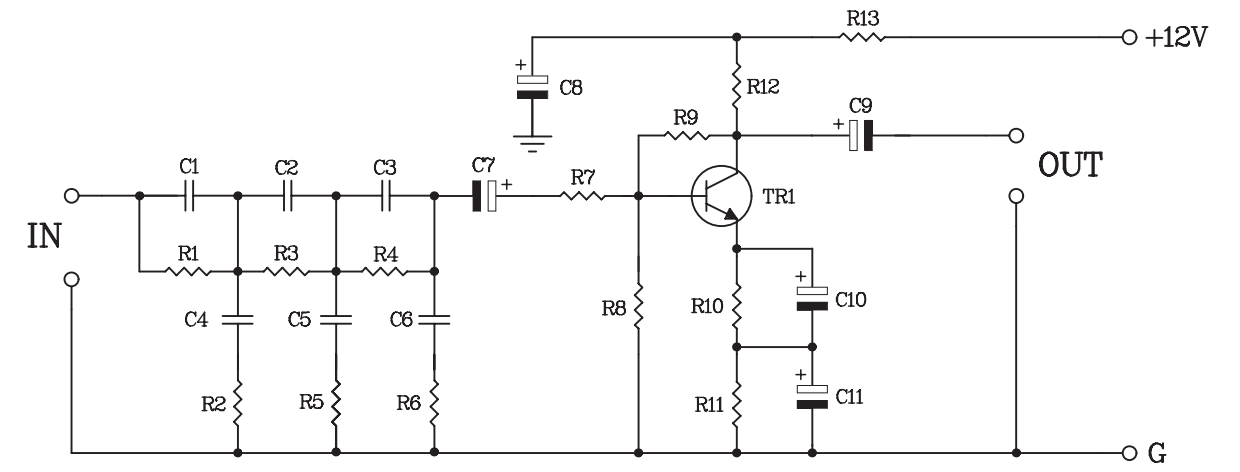


Figure 1. The Loudness (Stereo) Circuit

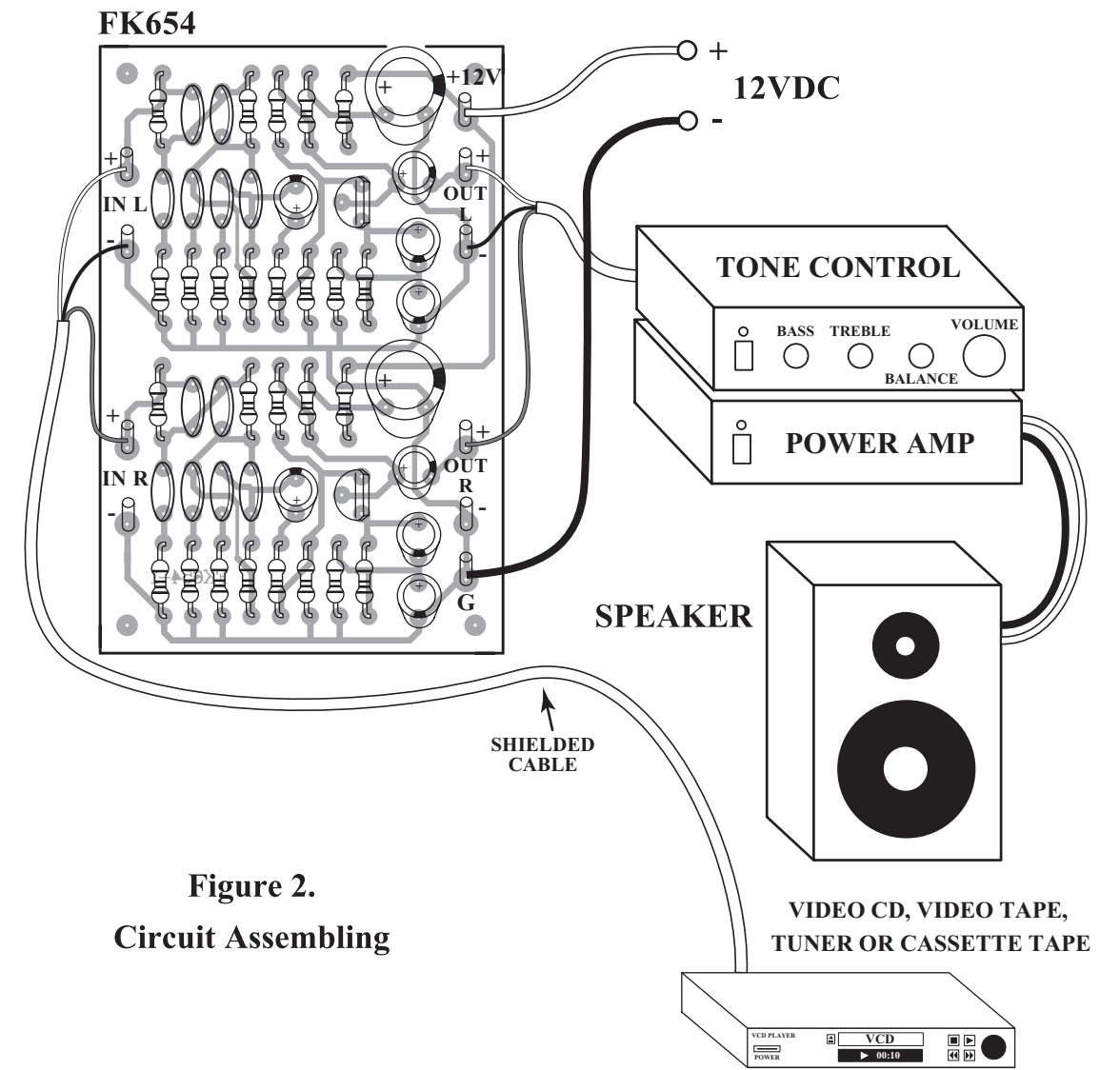


Figure 2. Circuit Assembling

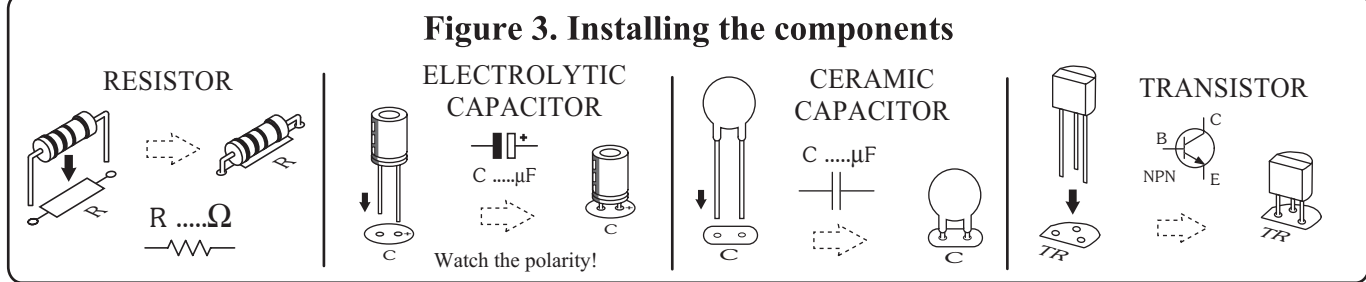


Figure 3. Installing the components