

วงจรเพิ่มเสียงทุ้มชุดนี้ จะทำการขยายความถี่ต่ำ (เสียงทุ้ม) ส่วนเสียงแหลมจะถูกกันเอาไว้ไม่ให้ขยายออกทางเอาต์พุต

ข้อมูลทางเทคนิค

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 12 โวลต์ดีซี
- ไซกระแสสูงสุดประมาณ 20 มิลลิแอมป์
- อินพุตอิมพีแดนซ์ : 47 กิโลโห์ม
- ทำงานที่ความถี่ 150-250 เฮิร์ต (ปรับได้)
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.77 x 2.85 นิ้ว

การทำงานของวงจร

เนื่องจากด้าน L และด้าน R เหมือนกัน ดังนั้นจะอธิบายเฉพาะด้าน L เท่านั้น สัญญาณจากอินพุตจะผ่าน TR1 ทำการขยายก่อน แล้วส่งเข้าวงจร R, C เน็ตเวิร์ก โดยความถี่ต่ำจะผ่าน ทาง R7 ส่วนความถี่สูง ซึ่งผ่านทาง C3 จะผ่านทาง R4 ซึ่งค่า R4 คอนข้างสูง ดังนั้นความถี่สูงจึงผ่านไปได้น้อยมากสัญญาณ ทั้งสองความถี่จะรวมกันที่ขา 3 ของ IC1 IC2 จะทำการขยายสัญญาณออก ทางขา 1 ส่งผ่าน C7 ออกทางจุด OUT ด้าน R ที่ ขา 6 จะต่อผ่าน R11 เพื่อส่งไปควบคุมอัตราขยายสำหรับด้าน L ด้านอินพุตจะเข้ามาทางขา 6 และส่งออกทางขา 7 ผ่าน C ก็ปปลิง ออกทางจุด OUT ด้าน L โดยทั้งด้าน L และ R จะถูกขยายด้วย IC1

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไลดความสูงไปเรื่อยๆสำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้ อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วยหลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเอง แต่อาจเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

จุดอินพุตให้ต่อกับเทปหรือจูนเนอร์ก็ได้ จุด OUT ให้นำไปต่อกับเครื่องขยายเสียง ถ้าเครื่องขยายมีโทน-คอนโทรลให้ต่อเข้าก่อนโทน-คอนโทรล จ่ายไฟ 12 โวลต์เขาวงจร โดยขั้วบวกต่อที่ +12V ขั้วลบต่อที่ ขั้ว G ให้แรงวอลุ่มขึ้น จะได้ยินเสียงเพลงที่เป็นเสียงทุ้มออกมา ส่วนเสียงแหลมจะออกน้อยมาก ทดลองปรับ VR ทั้งด้าน L และ R จะสามารถเพิ่ม-ลดเสียงทุ้มได้ หากต่อแล้วเกิดอาการฮัมแสดงว่า ไฟที่จ่ายให้ไม่เรียบ ภาคจ่ายไฟชุดนี้ควรใช้ชุดเพาเวอร์ซัพพลาย 6-9-12V 300mA รหัส 801

วงจรเพิ่มเสียงทุ้ม IC สเตอริโอ
BASS BOOSTER STEREO
CODE 643

LEVEL 2

The FK643 is a stereo fixed-gain amplifier that boosts incoming lower audio frequencies whilst attenuating the higher frequency. This gives a richer, deeper sound in stereo audio systems that utilize smaller speakers.

Technical data

- Power supply : 12 VDC
- Electric current consumption : 20mA. (max.)
- Input impedance : 47Kohm
- Frequency range : 150Hz to 250Hz
- IC board dimension : 2.77 in x 2.85 in.

How does it work

The following explanation can be applied to both L and R. Using L as example. Input signal will transfer through TR1 to amplified and transferred to R,C network circuit. Low frequency will transfer through R7 while high frequency will transfer through C3 to R4. As R4 has high value, so than high frequency can pass lesser. Both frequencies will be combined at pin 3 of IC1. IC1 will amplify signal to pin 1 sent pass C7 to OUT. R side at pin 6 will connects through R11 to control amplify ratio. For L side INPUT will be transferred to pin 6 and sent out at pin 7 through C to coupling to L OUT. Both L and R will be amplified by IC1.

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

Connecting INPUT with tape or tuner. Connecting OUT with amplifier. If amplifier has tone control, connect OUT prior to tone control. Giving 12 volts supply to the circuit, positive pole at +12V, negative pole at G. Adjusting trimmer potentiometer, there should be base sound of music, only low twitter presented. Adjusting VR both L and R to increase or decrease bass sound. If there is hum sound means unsmooth current. It requires power supply 6-9-12V 300mA code FK801.

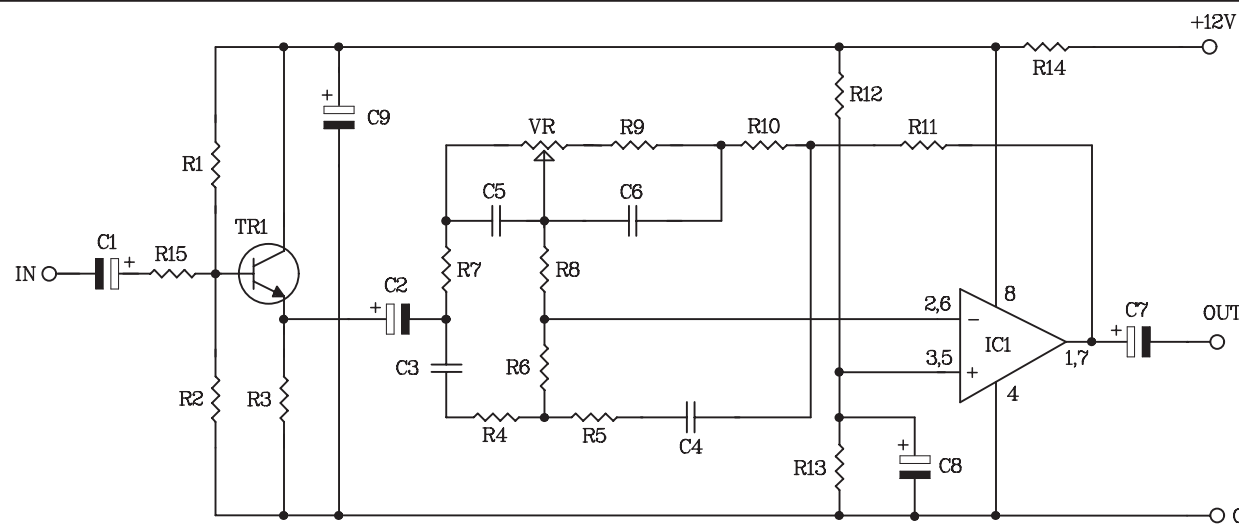


Figure 1. The Bass Booster Stereo Circuit

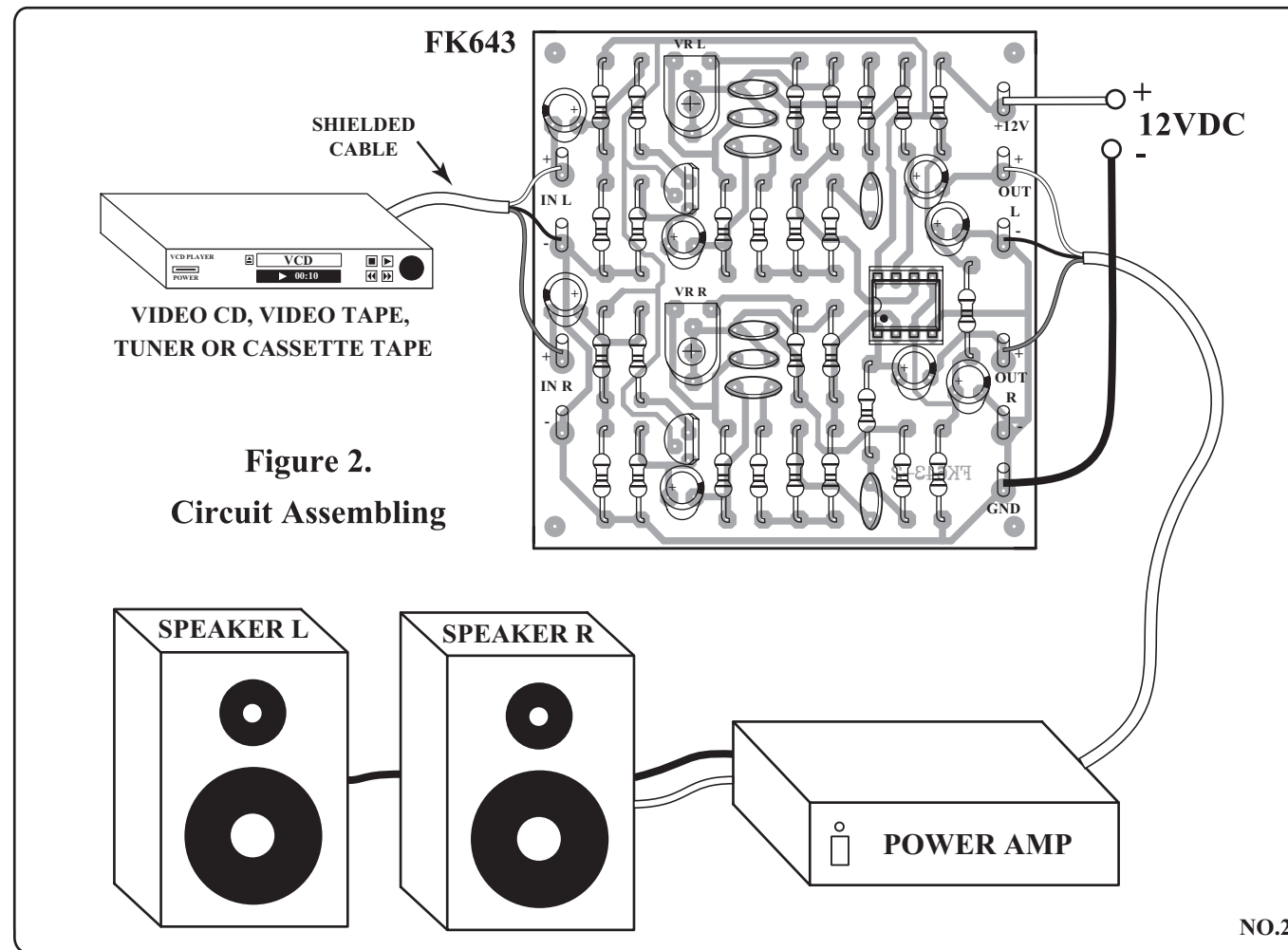


Figure 2. Circuit Assembling

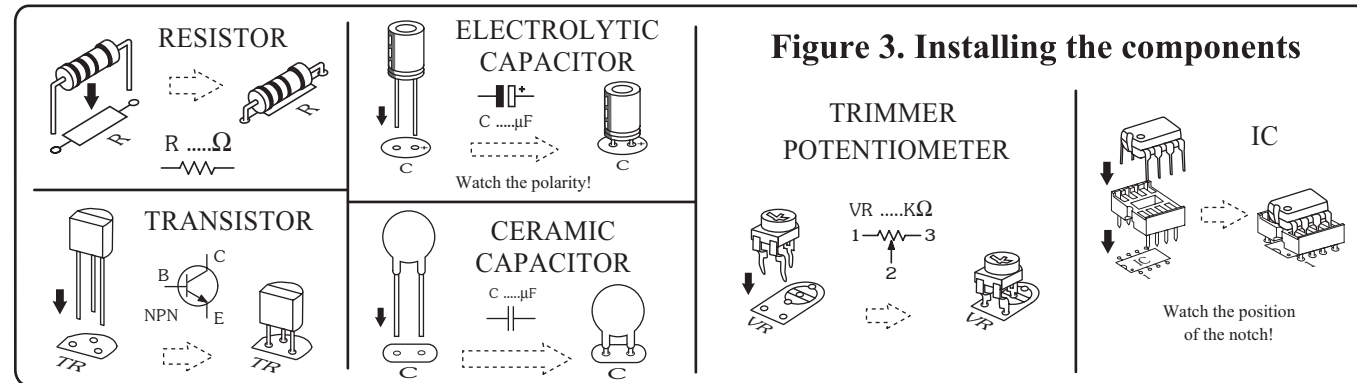


Figure 3. Installing the components