

วงจรชุดเปอร์โทน-คอนโทรล สเตอริโอ ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 15-0-15V ดังนั้น โทนชุดนี้จึงเหมาะที่จะนำไปต่อกับเครื่องขยายเสียงแบบ OCL เท่านั้น

ข้อมูลทางเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 15-0-(-15) โวลต์ดีซี
- ใช้กระแสสูงสุดประมาณ 6 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 6.19 x 1.47 นิ้ว

การทำงานของวงจร

เนื่องจากการทำงานทั้งด้าน L และ R การทำงานเหมือนกัน ดังนั้นจึงขออธิบายเฉพาะด้าน L เท่านั้น สัญญาณจาก INPUT จะผ่าน VR1 ซึ่งทำหน้าที่เป็นวอลลุ่มเรจ-ลดสัญญาณเสียง ที่แทปของวอลลุ่มจะต่อผ่านชุด LOUNDNESS เพื่อยกระดับเสียงทึม ในกรณีที่เปิดเพลงเบาๆ สัญญาณจากขากลางของวอลลุ่ม จะมี VR4 ต่อขนานกับด้าน R โดยขากลาง VR4 จะต่อลงกราวด์ โดย VR4 ตัวนี้จะทำหน้าที่เป็น BALANCE เพื่อเลือกว่าจะฟังที่ L หรือ R สัญญาณจะส่งผ่าน R1, C1 เพื่อมาเข้า TR1, TR2 ซึ่ง TR ทั้งสองตัวนี้จะทำหน้าที่เป็นบัฟเฟอร์ สัญญาณจะส่งผ่าน C2 ไปเข้าชุดปรับแต่งเสียง โดยเสียงเบสจะถูกควบคุมด้วย VR2 และเสียงแหลมจะถูกควบคุมด้วย VR3 สัญญาณจะส่งเข้าขา 6 แล้วส่งออกทางขา 7 เพื่อส่งออกทาง OUTPUT โดยผ่าน R13, C7 สัญญาณที่ขา 7 จะส่งกลับ เพื่อควบคุมอัตรา การบรูส-คัทผ่านทาง R11

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรระวังจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไอความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์ และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ่าเกิดใส่ อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

เมื่อประกอบเสร็จให้ต่อไฟเข้าวงจร จุด IN L และ R ของเครื่องขยายเสียงให้ต่อกับสัญญาณเข้าที่จุด OUT L และ R ของวงจร เมื่อต่อเสร็จให้ทดลองเร่งวอลลุ่มเสียง ทดลองปรับ BALANCE, BASS, TREBLE ดู ถ้าสามารถเร่ง-ลดเสียงได้ แสดงว่าวงจรพร้อมที่จะนำไปใช้งานได้ หากต่อแล้วเกิดอาการรบกวน แสดงว่า ภาคจ่ายไฟไม่เรียบ ภาคจ่ายไฟให้ใช้ชุดเรกติฟายเออร์ 15-0-15V. สำหรับจุด LOUNDNESS ให้นำไปต่อกับสวิทซ์ เพื่อเป็นสวิทซ์ LOUNDNESS

วงจรชุดเปอร์โทน-คอนโทรล สเตอริโอ
SUPER TONE CONTROL (STEREO)
CODE 628 **LEVEL 3**

This stereo tone control module uses a +15V-0-15V power supply making its +/- output compatible with OCL amplifier projects. The FK628 features twin preamplifiers, volume, treble and bass controls. Students will gain practical experience with RC filtering in audio systems and dual rail amplifiers.

Technical data

- Power supply : 15-0-(-15) VDC
- Electric current consumption : 6mA.max.
- IC board dimension : 6.19 x 1.47 in.

How does it work

In Fig 1, as the left side of the circuit is resemble to its right side so it is sufficient to describe only the performances of its left side. Input signal pass VR1 which acts as volume control for increases or decreases signal. Volume tap will connect with LOUNDNESS set to upper bass in case of playing soft music. Signal from middle pin of volume will having VR4 parallel connect with R by middle pin of VR4 is connecting to ground. VR4 acts as BALANCE to adjust L or R signals which sent through R1, C1 toward TR1, TR2 which act as buffers. Signal will be sent through C2 toward sound adjuster. Bass is controlled by VR2 and treble is controlled by VR3. Signal will be sent to pin 6 and pin 7 to sent out at OUTPUT by passing R13 and C7. Signal at pin 7 will be returned to boost-cut controlling by passing R11.

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

Giving the supply to the completed circuit. Connecting R and L signal with IN. OUT will take the signal to amplifier input. Testing by increases and decreases bass, treble and balance. If there is "hummm..." sound means unsmooth current.

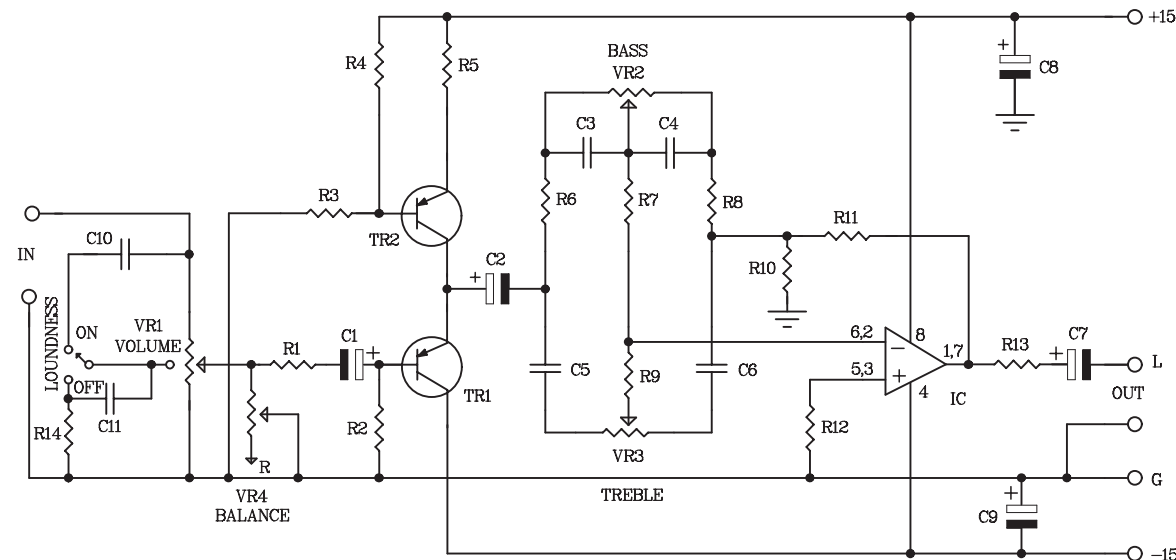


Figure 1. The Super Tone Control (Stereo) Circuit

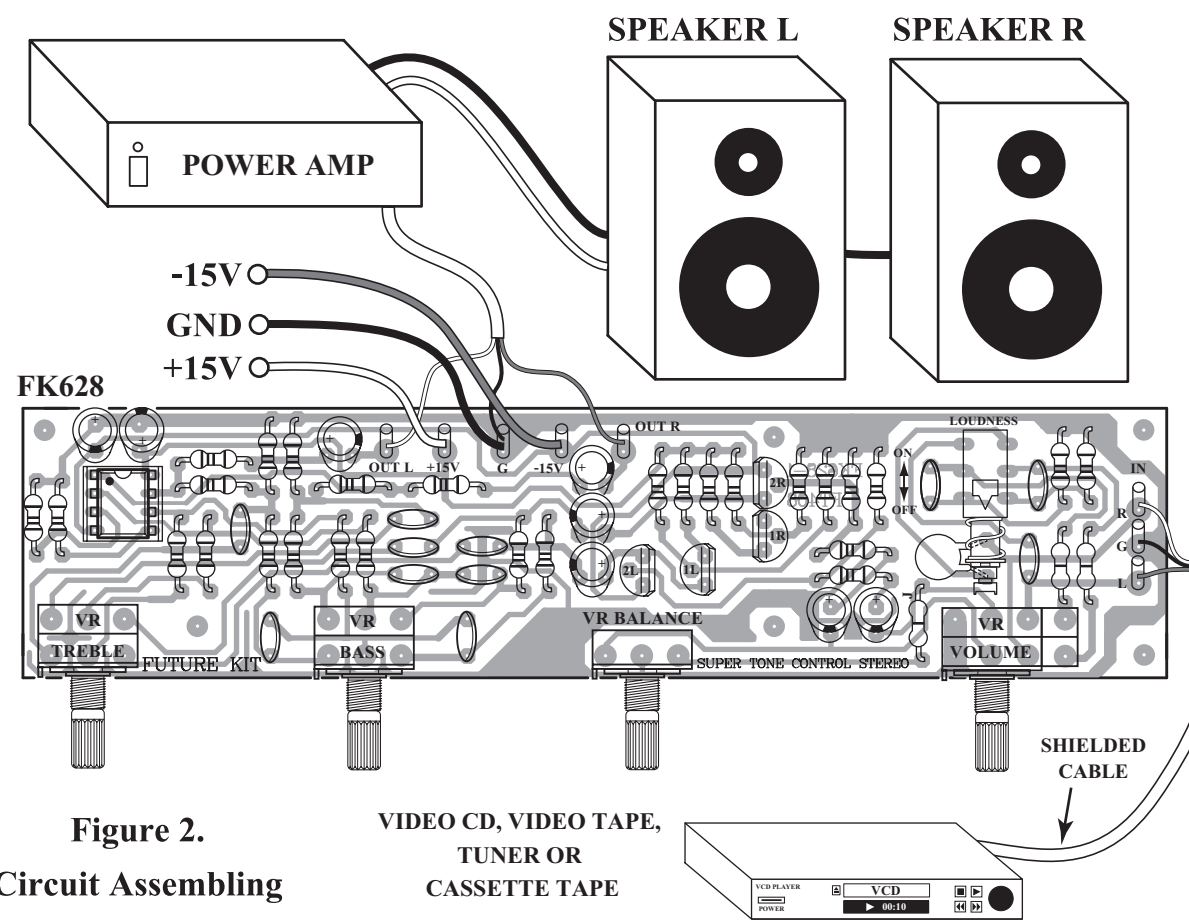


Figure 2. Circuit Assembling

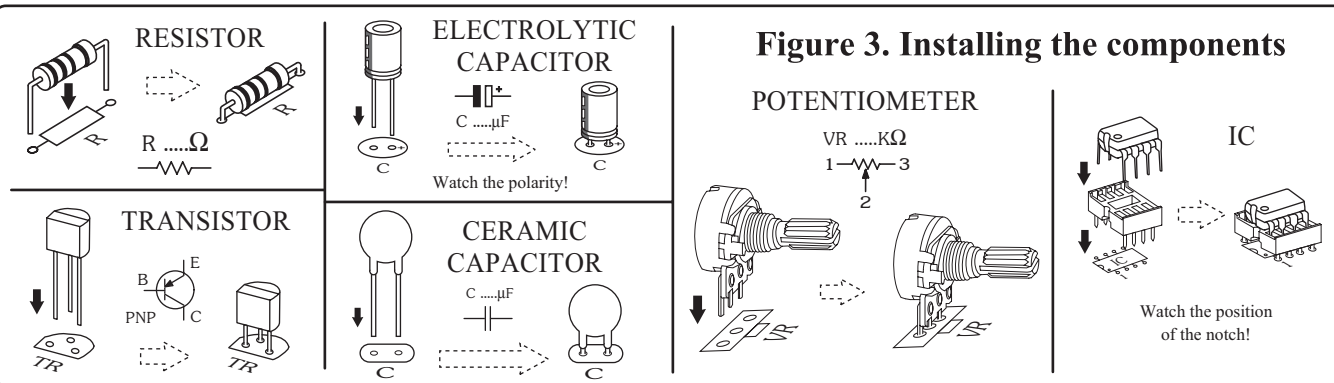


Figure 3. Installing the components