

วงจรมอนิเตอร์เสียงสเตอริโอชุดนี้ออกแบบให้ใช้ไอซีเพียงตัวเดียว จึงทำให้ง่ายต่อการสร้างและเจาะจงเลือกใช้อิซีเป็นตัวยุติกำลังทั้งแชนแนลซ้ายและขวา ไอซีเบอร์นี้มีคุณสมบัติที่คิดค้นหลายประการรวมทั้งมีวงจรป้องกันต่างๆ อยู่ในตัวไอซีเสร็จสรรพและไอซีเบอร์นี้เป็นที่นิยมใช้ในวิทยุติดรถยนต์ตามกมหลายยี่ห้อด้วยกัน ด้วยคุณสมบัติต่างๆ เหล่านี้เมื่อนำมาเป็นแอมป์สเตอริโอฟังเล่นในบ้านยามว่าง ก็นับว่าเหมาะทีเดียวสำหรับนักฟังกระเป๋ามาแต่รักเสียงเพลง

**ข้อมูลทางด้านเทคนิค**

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 12 โวลต์ดีซี
- ใช้กระแสสูงสุดประมาณ 1 แอมป์
- ให้กำลังเอาต์พุตสูงสุด 8 WPMP0 ต่อข้าง ที่ 4 โอห์ม
- อัตราส่วน S/N : 80 dBA.
- ความไวทางด้านอินพุต : 150 มิลลิโวลท์/ 200 กิโลโอห์ม
- ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 15-50 กิโลเฮิร์ตซ์ ที่ -3 ดีบี
- อัตราการขยายสูงสุด ประมาณ 30 ดีบี
- THD : 0.1% ที่ 1 วัตต์ 4 โอห์ม
- มีตัวป้องกันการลัดวงจรทางด้านเอาต์พุตและเมื่อโหลดเกิน
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.36 x 2.90 นิ้ว

**การทำงานของวงจร**

การทำงานของวงจรมอนิเตอร์เสียงสเตอริโอชุดนี้ไม่มีอะไรยากนัก เพราะทุกอย่างได้รวมไว้อยู่ภายในตัวไอซีเรียบร้อยแล้ว สัญญาณเสียงจากจุด L จะผ่าน C1 เขามาที่ขา 1 โดยมี C2 ต่อลงกราวด์เพื่อบายพาสความถี่สูง ส่วนด้าน R จะผ่านทาง C3 เขามาที่ขา 5 โดยมี C4 ต่อลงกราวด์เพื่อบายพาสความถี่สูง โดยสัญญาณเสียงที่ถูกขยายแล้ว โดยทางด้าน L จะออกทางขา 10 ผ่าน C5 ออกลำโพงที่ขา 10 จะมี R1 และ C6 ต่อลงกราวด์เพื่อเป็นตัวป้องกันการออสซิลเลทความถี่สูง ส่วนทางด้าน R สัญญาณเสียงจะออกทางขา 8 ผ่าน C7 ออกลำโพง ที่ขา 8 นี้ก็จะมี R2 และ C8 ต่อลงกราวด์ เพื่อป้องกันการออสซิลเลทความถี่สูงเช่นกัน ที่ขา 9 จะต่อรับไฟบวก 12 โวลท์และขา 6 จะเป็นขากกราวด์

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไดโอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์ เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วยหลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่หากเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

**การทดสอบ**

เมื่อประกอบเสร็จให้ต่อลำโพงเข้าที่จุด SP L และ SP R จากนั้นนำสัญญาณมาต่อที่จุด IN แล้วจ่ายไฟตรงขนาด 12-15 โวลท์ เขาวงจร ในตอนนี้จะได้ยินเสียงออกมาทางลำโพงทั้ง 2 ข้าง หากเสียงที่เราได้ยินนั้นแตกพร่า นั่นแสดงว่า สัญญาณที่เราป้อนเข้ามาทางจุด IN นั้นแรงจนเกินไปหรือแหล่งจ่ายไฟที่นำมาใช้มีขนาดต่ำกว่า 1 แอมป์ สำหรับสายที่นำมาต่อที่ จุด IN และจุด OUT ควรจะใช้สายชนิด เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน

วงจรมอนิเตอร์เสียงสเตอริโอ  
**POWER AMP. IC 8+8 WATT (STEREO)**  
CODE 605 **LEVEL 3**

The FK605 8W+8W audio amplifier utilizes the stereo IC making this project easy and economical to build and suitable for students, technicians and hobbyists. Use it as an MP3 add-on, intercom, guitar practice amplifier with two input channels or in retro stereo projects.

**Technical data**

- Power supply : 12 VDC / more than 1A.
- Music power output : 8W / 4Ω
- Signal/noise ratio : 80 dBA.
- Input sensitivity : 150mV / 200kΩ
- Frequency response : 20Hz to 20kHz (-3dB)
- Gain : 30dB. max.
- Total harmonic distortion (THD) : 0.1% @ 1W, 4Ω
- Overload and short-circuit protected
- IC board dimension : 2.36 x 2.90 in.

**How does it work**

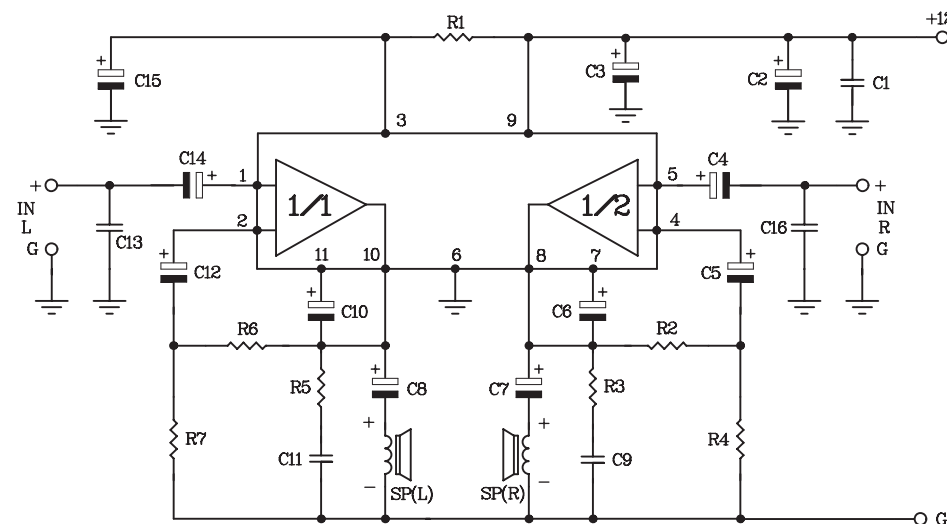
Sound signal from "IN L" position will pass C1 to pin 1 of IC, C2 is connected to ground for high frequency bypassing. At the same, sound signal from "IN R" position will pass C3 to pin 5 of IC, C4 is connected to ground for high frequency bypassing. Amplified signal at L will pass pin 10 of IC to C5, and speaker at pin 10 of IC by having R1 and C6 connected to ground for high frequency oscillated prevention. Pin 9 of IC is connect to "+12V" position and pin 6 of IC is grounding.

**PCB assembly**

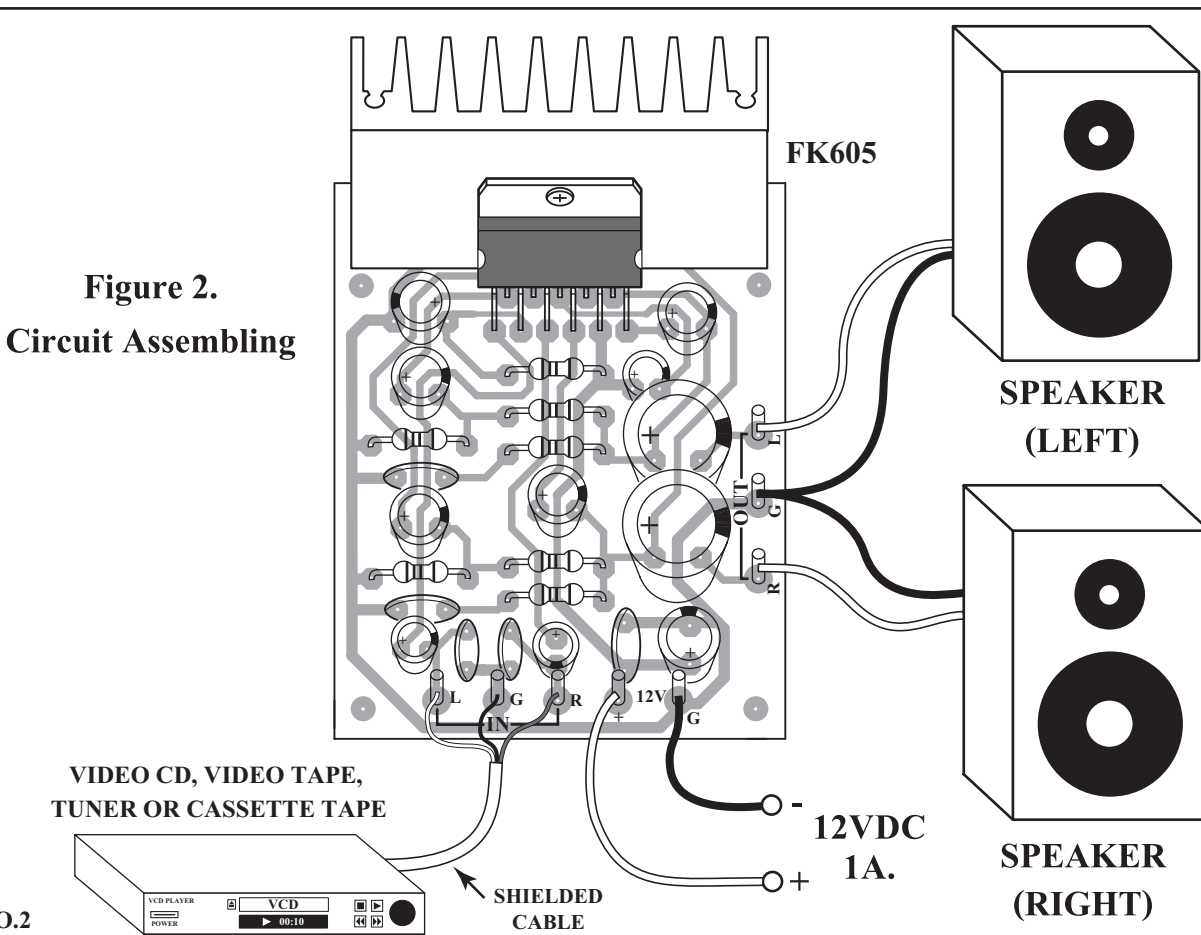
The assembly of components is shown in Fig. 2. For good looking and easy assembly, the shorter components should be first installed - starting with low resistant components and then the higher. An important thing is that diodes, electrolyte capacitors, and transistors shall be carefully assembled before 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**

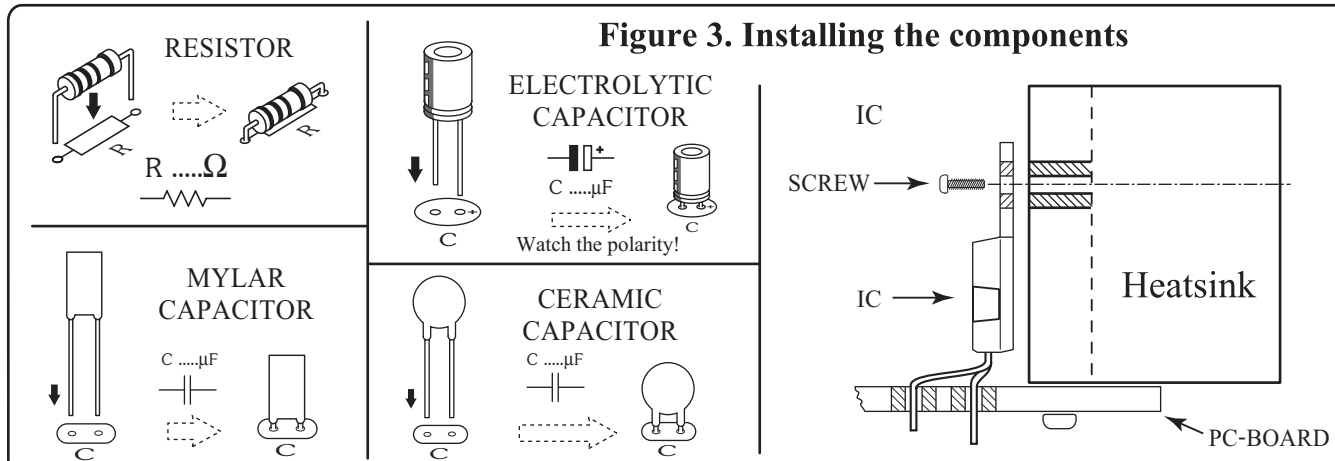
Apply the supply to the completed circuit. Connect the audio signal and speakers, and increase the volume of the audio source slowly. You should hear the music. If it is not clear, reduce input signal until everthing is O.K. Transformer should not less than 1A. Use only shielded cable for input and output connections.



**Figure 1.**  
**Power Amp.**  
**IC 8+8 watt (stereo)**  
**Circuit**



**Figure 2.**  
**Circuit Assembling**



**Figure 3. Installing the components**