FUTURE KIT®

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

FUTURE KIT

วงจรไมค์มิกเซอร์ 3 ช่อง เป็นวงจรรวมสัญญาณไมค์ 3 ตัว ให้มาออกที่ตำแหน่งเดียวกัน โดยมิกเซอร์ไมค์รุ่นนี้มีปรีไมค์ทั้งสามตำแหน่งและมีตำแหน่ง MUSIC ซึ่งตำแหน่งนี้ไว้ต่อกับเสียงเพลงหรือเสียงดนตรี เพื่อนำมารวมกันกับปรีไมค์ทั้งสามตำแหน่ง ดังนั้นวงจรนี้สามารถนำไปฝึกหัดร้องเพลงหรือใส่ในการสนทนาพูดคุยได้

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 12 โวลท์ดีซี
- ใช้กระแสสูงสุดประมาณ 5 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.98 x 2.21 นิ้ว

การทำงานของวงจร

ตำแหน่ง MIC1, MIC2, MIC3 จะต่อผ่านวอลลุ่ม VR1, VR2 และ VR3 โดยวอลลุ่มจะเป็นตัวปรับความไวของไมค์ สัญญาณจากไมค์จะผ่าน C และ R มาเข้าขาลบของออปแอมป์ 1/1, 1/2 และ 1/3 เพื่อทำการขยายสัญญาณประมาณ 100 เท่า สัญญาณที่ขยายแล้วของ MIC1 จะส่งผ่าน C6, R7 MIC2 ส่ง ผ่าน C7, R8 MIC8 จะส่งผ่าน C8, R9 สัญญาณ MUSIC จะส่งผ่าน VR4 ผ่าน C4, R10 สัญญาณทั้ง 4 สัญญาณจะมารวมกันที่ขา 13 ของ IC1/4 สัญญาณที่ผสมกันแล้วจะถูกขยายโดย IC1/4 อีก 1 เท่า แล้วส่งออกทางขา 14 ผ่าน C9 ออกทาง OUTPUT เพื่อนำไปใช้งานต่อไป สำหรับไฟจ่ายให้วงจรจะต่อผ่าน R14 และมี C10 ทำหน้าที่ฟิลเตอร์ไฟให้เรียบ

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไล่ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น คาปาซิสเตอร์แบบอิเล็กทรอไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อน การใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

เมื่อประกอบเสร็จให้นำวงจรไปต่อเข้าขยายเสียง โดยอาจจะต่อก่อนโทน-คอนโทรลหรือก่อนอีควอไลเซอร์ก็ได้ จ่ายไฟเข้าวงจร โดยสามารถใช้ไฟได้ตั้งแต่ 9-15 โวลท์ สัญญาณจากเทปหรือวิทยุให้ต่อที่ MUSIC แล้วทดลองเร่งวอลลุ่ม MUSIC ก็จะมีเสียงออกทางลำโพงสำหรับ MIC1, MIC2 และ MIC3 ให้ต่อเข้าไมค์ โดยอาจจะลองทีละช่องก่อนก็ได้ โดยทดลอง MIC1 ให้เร่ง VR1 ทดลอง MIC2 ให้เร่ง VR2 และทดลอง MIC3 ให้เร่ง VR3 สัญญาณไมค์ทั้ง 3 ช่อง จะต้องดังทั้ง 3 ช่อง ถ้าทดลองได้ตามที่กล่าวมาก็แสดงว่าวงจรสามารถทำงานได้

วงจรไมค์มิกเซอร์ 3 ช่อง

PRE MIC MIXER 3 CH.

CODE 652

LEVEL 2

This mixer can take three signal sources such as microphones or outputs from other sources such as guitars and mix them into one output. On-board potentiometers allow for pre-emphasis and balancing of signals prior to power.

Technical data

- Supply voltage : 12 VDC
- Current consumption : 5mA.max
- IC board dimension : 1.98 in x 2.21 in.

How does it work

The sensitivity of the microphones (MIC1, MIC2 and MIC3) can be adjusted by means of the volumes (VR1, VR2 and VR3). The signal which enter the cathode terminal of op-amp (1, 2 and 3) via C and R will be amplified a hundred time more. The amplified signal of MIC1 is transmitted through C6 and R7, that of MIC2 is transmitted through C7 and R8 and that of MIC3 is transmitted through C8 and R9. The music signal is transmitted though VR4 passed on C4 and R10. The four signal will finally mixed at the pin 13 of IC1/4. The mixed signal is double amplified by IC1/4 and then transmitted through pin 14 passed on C9 throughout the output. The power supply is connected through R14 which consists of filter C10.

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 the circuit to the speaker with tone-control or equalizer. Connect the power supply into the circuit and connect the signal from tape player or radio at music position. Adjust the music volume. Therefore the sound go throughout the speaker. Connect MIC1, MIC2 and MIC3 to microphones. Adjust VR1 to test MIC1, VR2 to test MIC2 and VR3 to test MIC3. If it is all loud this indicates the circuit is practical.

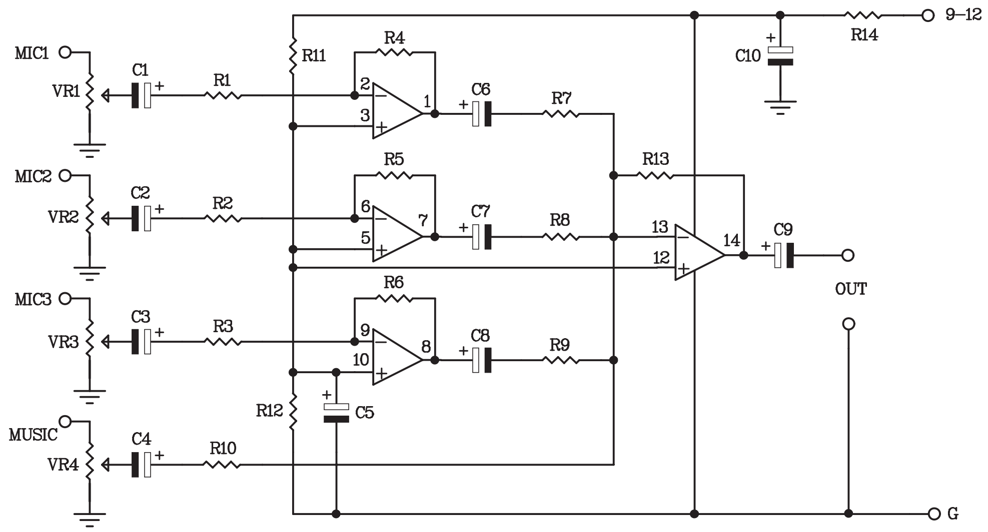

Figure 1. The Pre MIC Mixer 3 ch. Circuit

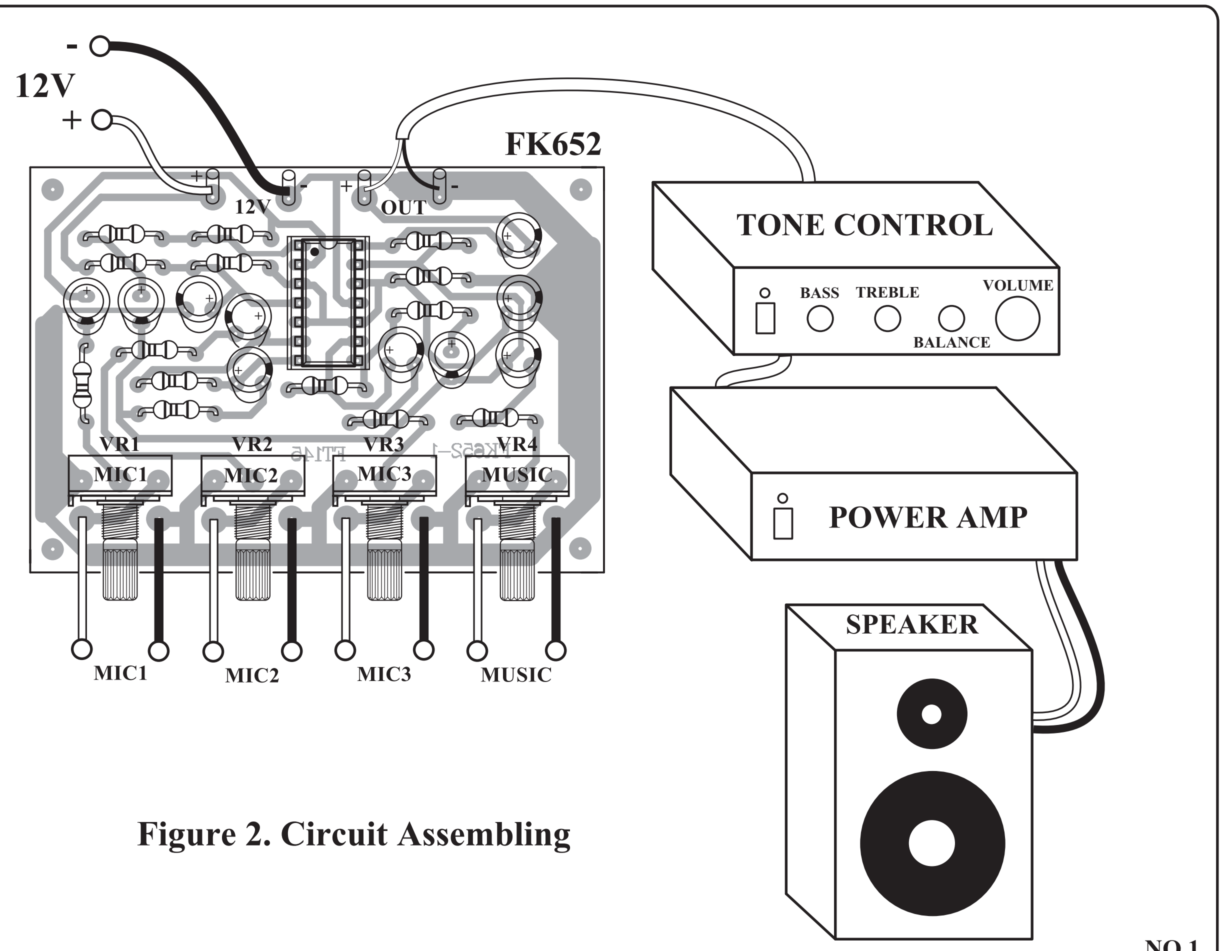

Figure 2. Circuit Assembling

NO.1
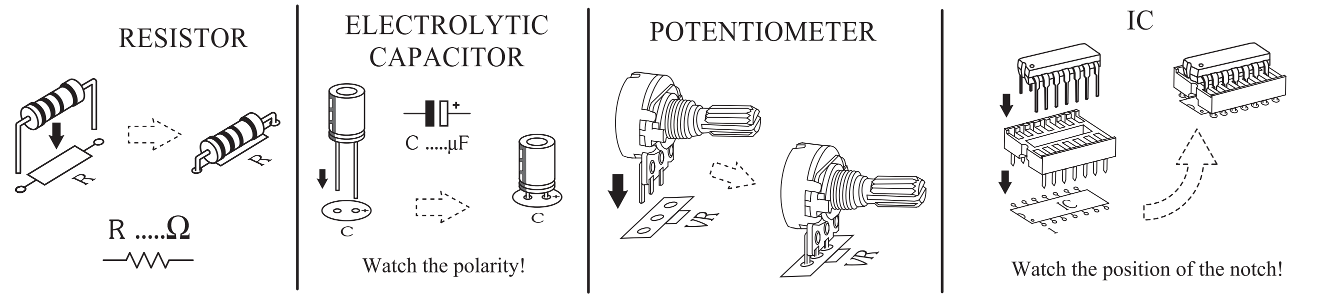
Figure 3. Installing the components