

วิทยุ AM รุ่นนี้ จัดเป็นวิทยุ AM แบบประหยัดรุ่นหนึ่งที่ใช้ อุปกรณ์น้อย สร้างได้ง่าย ราคาไม่แพง เหมาะที่จะนำไปประกอบเพื่อการศึกษา

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 45 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.38 x 1.24 นิ้ว

การทำงานของวงจร

แผงผังวงจรแสดงในรูปแบบที่ 1 IC1 MK484 จะทำหน้าที่เป็นภาครับ โดยมีวารีเอเบิลและคอยล์ OSC เป็นตัวปรับความถี่ของสถานี OUTPUT ของไอซี จะต่อผ่าน C3 เพื่อส่งเข้าขยายโดย TR1 และ TR2 ส่งออกมาฟังต่อไป วารีเอเบิลใช้ของธรรมดาทั่วไปเอาที่พูดต่อเข้าหูฟังไดนามิกหรือต่อกับลำโพงขนาดเล็กก็ได้แต่ต้องเป็น 30 โอห์ม ขึ้นไป จุด ANT. มีไว้สำหรับต่อสายอากาศ โดยใช้สายไฟขนาดเล็กยาวประมาณ 1 เมตรต่อเป็นสายอากาศ

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อนเพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและได้ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้วในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วยหลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่งควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซั้บตะกั่วเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

ต่อลำโพงเข้าที่จุด SP จากนั้นจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์ดีซี เข้าวงจร โดยให้ขั้วบวกต่อเข้าที่จุด +3V และขั้วลบต่อที่จุด G จะได้ยินเสียงออกทางลำโพง ให้หมุนวารีเอเบิล เพื่อหมุนหาสถานีถ้าหมุนวารีเอเบิลแล้วรับสถานีได้น้อยให้ปรับคอยล์ OSC หน่อยก็ได้ จุด ANT มีไว้สำหรับต่อสายอากาศ

วงจรวีทยุ AM แบบง่าย
AM SIMPLIFY RADIO WITH EARPHONE
CODE 709 **LEVEL 1**

The AM simplify radio circuit is a saving circuit that requires few components and suitable for educational use.

Technical data

- Power supply : 3VDC.
- Electric current consumption : 45mA. (max.)
- IC board dimension : 2.38 in x 1.24 in

How does it work

Figure 1 presents the circuit diagram. IC1 MK484 acts as a receiver by having variable and coils OSC as station frequency adjuster. At OUTPUT of IC will connected through C3 for sent amplifying by TR1 and TR2 and sent to speaker. Variable is using standard type. Connecting OUTPUT with dynamic head phone or small speaker but it is over 30 ohms. ANT point connects with antenna by using 1-meter length small electrical wire as an antenna.

Circuit 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 the circuit according to the figure. You will hear a sound from head phone. Tuning variable to find out station. If there are few stations, adjusting OSC coil. ANT point is for connecting antenna.

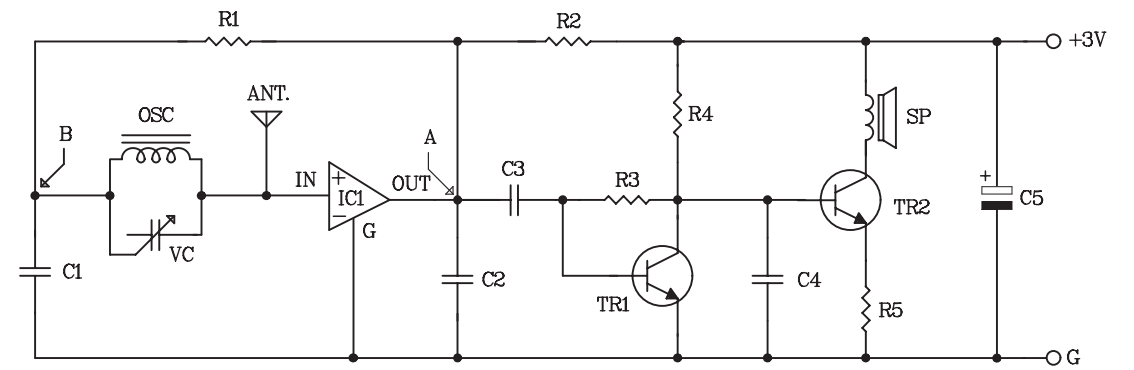
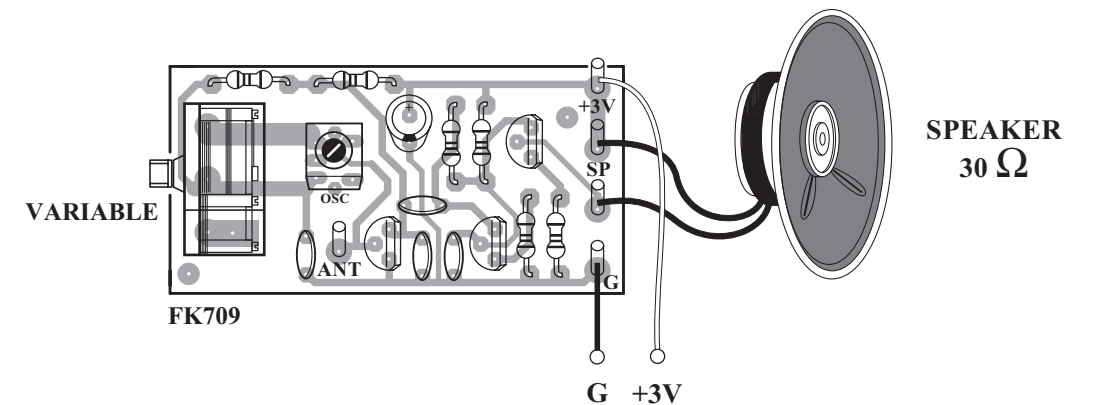


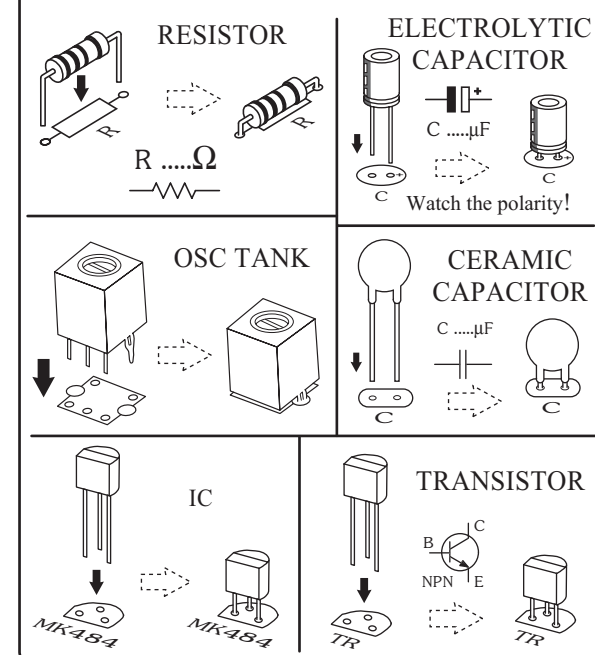
Figure 1. The AM Simplify Radio Circuit

Figure 2. Circuit Assembling



NO.2

Figure 3. Installing the components



NOTE:
FUTURE BOX FB03 is suitable for this kit.