

วงจรเสียงต่างๆ จากชิปไอซี เป็นวงจรถักกำเนิดเสียงชนิดหนึ่งซึ่งใช้หลักการทางดิจิตอลโมริเป็นสัญญาณทางดิจิตอลและโปรแกรมเข้าไปในตัวไอซี ซึ่งขบวนการทั้งหมดนี้จะทำมาจากทางโรงงานผู้ผลิตไอซี เราจะมาเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเหล่านี้ไม่ได้ ซึ่งไอซีในลักษณะนี้เราเรียกมันย่อๆ ว่า ROM และสำหรับในวงจรของเราในตัวไอซี ROM จะทำหน้าที่เป็นไมโครชิปและผนึกติดอยู่กับแผ่นปริ้นท์

**ขอมูลทางด้านเทคนิค**

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 75 มิลลิแอมป์ ที่ 3 โวลท์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.21 x 1.77 นิ้ว

**การทำงานของวงจร**

ในวงจรนี้การทำงานต่างๆ ทั้งหมดจะอยู่ในตัวไอซีอยู่แล้ว โดยเอาพุทขา 5 ของไอซีจะต่อเข้ากับขา B ของ TR1 โดยผ่าน R3 เพื่อทำการขยายออกทางลำโพง ขา 2 ของไอซีจะต่อขา R2 รับไฟบวก เพื่อกำหนดความถี่และขา 3 จะเป็นขาทรigger สัญญาณเอาพุทที่ออกมาทางขา 5 จะถูกส่งกลับมายังขา B ของ TR2 ซึ่งทำหน้าที่ช่วยในทรiggerที่ขา 3 หัววงจรทำงานตลอดเวลาเมื่อมีการจัมที่ J2 วงจรนี้ใช้ไฟ 3 โวลท์ แต่อาจต้องการขยายเสียงและใช้ไฟ 12 โวลท์ ก็ทำการจัมที่ J1 แล้วต่อตามรูปที่ 3

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไอซีความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 4 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่วเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังพิมพ์

สำหรับไอซีเสียงให้บัดกรีกับขา IDE ข้างก่อน แล้วนำไปเสียบบนแผ่นปริ้นท์ขอควรระวัง : วงจรนี้ใช้ไอซีไมโครชิปเป็นตัวสำคัญของวงจร ดังนั้นขนะบัดกรีจะต้องระวังไม่ให้ความร้อนสะสมในตัวไอซีมากเกินไปและตัวไอซีไม่ควรถูกบิดงอ

**การทดสอบ**

ให้ต่อไฟ 3 โวลท์ เข้าวงจร (ไม่จัม J1) แล้วกดสวิทซ์ S1 เราจะได้ยินเสียงออกทางลำโพงจนครบหนึ่งรอบแล้วจะหยุด เองและถ้าต้องการให้วงจรดังซ้ำวนไปเรื่อยๆ ก็ให้จัมจุด J2 เข้าหากัน วงจรนี้จะให้เสียงดังไม่มากนัก แต่ถ้าลงกล่องจะให้เสียงดังเพิ่มขึ้นอีก

**การเพิ่มความดัง**

ถ้าต้องการเสียงที่ดังมาก เพื่อนำไปติดในรถหรือนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ก็สามารถต่อพ่วงกับชุดขยายเสียงของ FUTURE KIT รหัส FK602 หรือ FK604 หรือ FK607 ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยวงจรขยายที่ต่อ เพิ่มใช้ไฟ 6-12 โวลท์ (จัม J1 ที่วงจรเสียง) ลำโพงควรใช้ลำโพงฮอร์น ขนาด 8 โอห์ม 15 วัตต์

**VOICE IC DIGITAL**

วงจรเสียงต่างๆ จากไอซีไมโครชิฟ

CODE 201-226, 254-260, 275-277 **LEVEL 1**

It is the circuit of sound effects recorded in the IC chip - a sort of sound generation circuit by means of digital memory (digital signal) and programmed in an IC. All the process was built unchangeably by an IC manufacturer. Such IC is so-called "ROM" or Read Only Memory. In our circuit, the ROM IC is made in microchip and sderes to the printed circuit board (PCB).

**Technical Data**

- Power supply : 3VDC
- Electric current consumption : 75mA (max.)
- IC board dimension : 1.21 in x 1.77 in

**Circuit performances**

All performances are built in the IC. The 5-legged output of the IC will be connected to Leg B of TR1 through R3 in order to amplify the volume of the sound via a loud-speaker. Leg 2 of the IC is connected to R2 to receive positive current and prescribe the frequencies while Leg 3 acts as the trigger's leg. The output signal that exits from Leg 5 is sent back to Leg B of TR2 that helps trig at Leg 3 and allows the circuit working at all the time once J2 is jumped. This circuit is compatible with 3VDC but it can be modified if amplification and supply with 12VDC is required by jumping at J1 and connect the circuit as per Fig 3.

**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.

For the sound IC, it shall be first soldered to Leg IDE and then plug on the PCB.

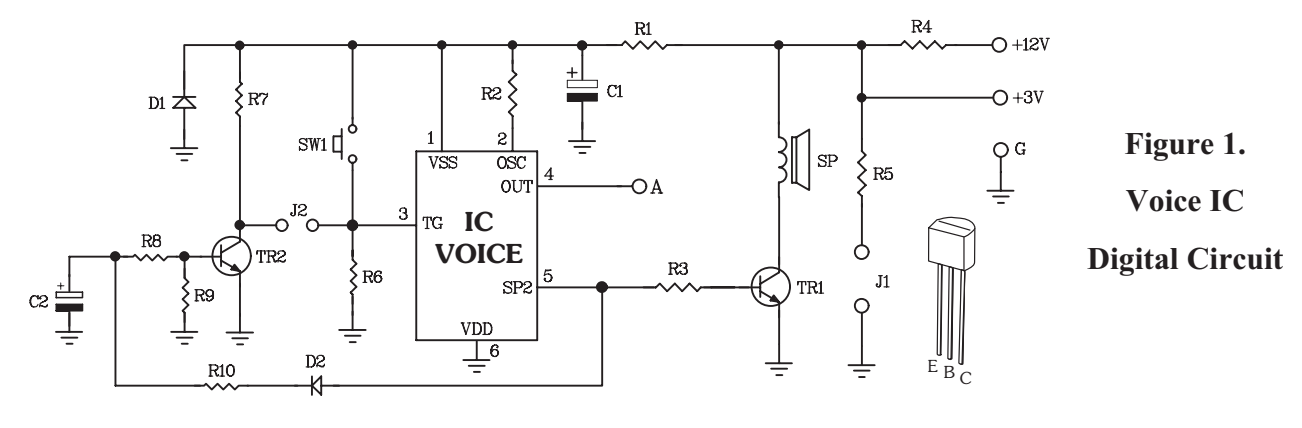
**CAUTION:-** As the IC microchip plays an important role of the circuit, so during soldering the accumulative heat shall not be excess and the IC shall not be crooked.

**Testing**

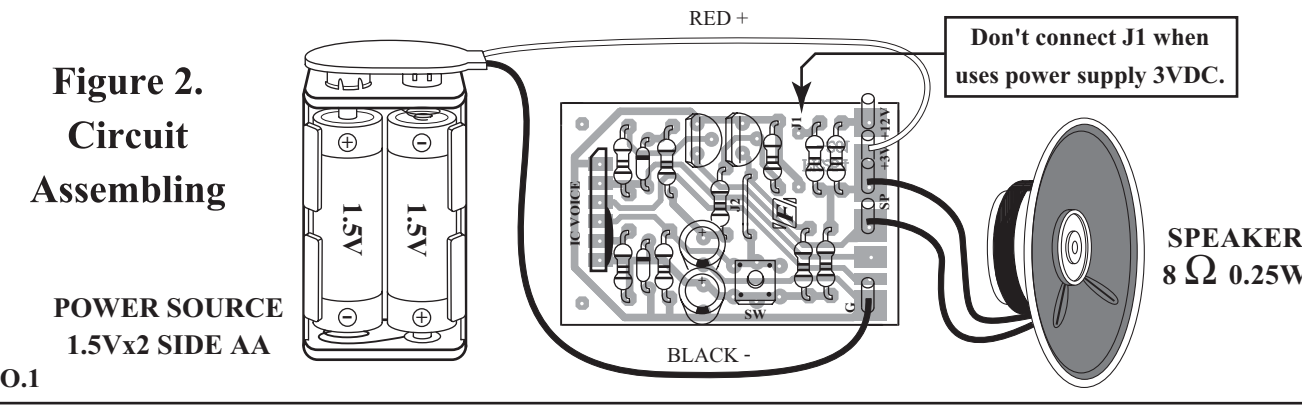
Supply 3VDC to the circuit (without jumping of J1) and press button switch S1. Then the sound from loudspeaker will be heard for one round and it will be stop automatically. In case the continuous repetition of sound is needed, just jump J2 to the circuit. The sound will be louder if the kit is put in a box.

**Amplification**

In case high loudness of sound is required for vehicles or other applications it can be equipped with any of amplifier kits (code FK602/604/607) as shown in Fig. 3. The additional circuit for amplification is of 6-12VDC (by jumping J1 to the sound circuit) and the loudspeaker shall be of horn type (8 ohms, 15 watts).

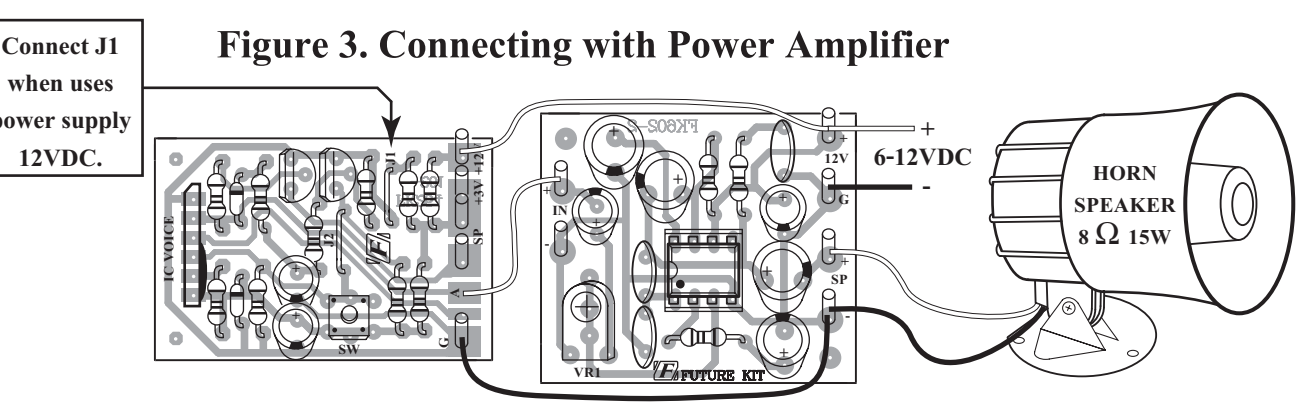


**Figure 1.**  
**Voice IC**  
**Digital Circuit**



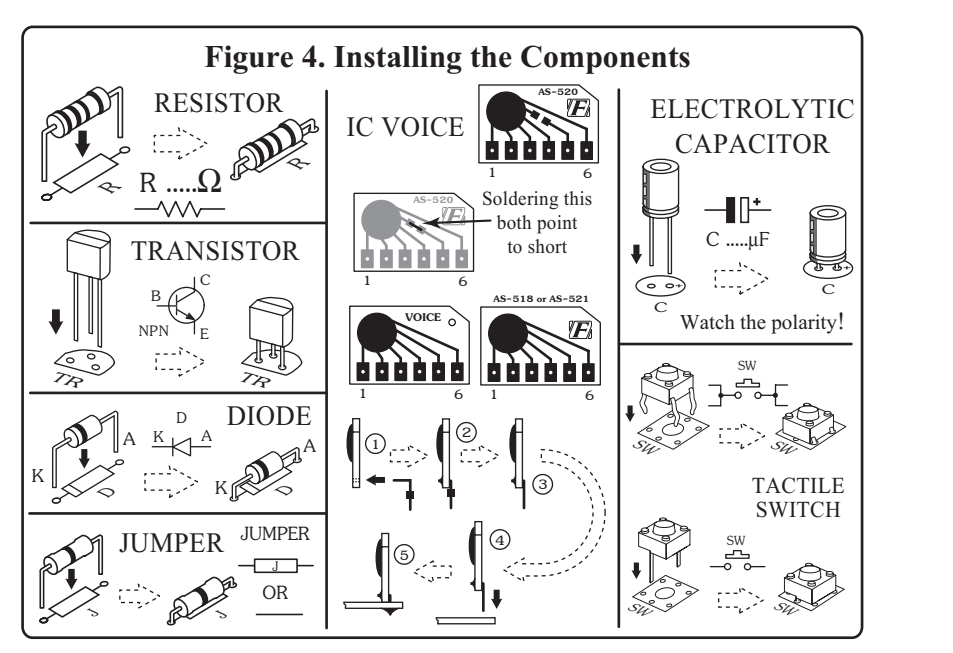
**Figure 2.**  
**Circuit**  
**Assembling**  
**POWER SOURCE**  
**1.5Vx2 SIDE AA**  
**NO.1**

Don't connect J1 when uses power supply 3VDC.



Connect J1 when uses power supply 12VDC.

**Figure 3. Connecting with Power Amplifier**



**NOTE:**  
**FUTURE BOX FB17**  
**is suitable for this kit.**

**Table 1 The Value Of Resistor R2**

SOUND TYPE	VALUE OF R2	SOUND TYPE	VALUE OF R2	SOUND TYPE	VALUE OF R2
Monkey	200kΩ	Tiger	220kΩ	Ghost	1MΩ
Cow	220kΩ	Frog	150kΩ	Duck	200kΩ
Wolf	220kΩ	chicken	10MΩ	Parrot	300kΩ
Lion	200kΩ	Cat	120kΩ	Hen	150kΩ
Dinosaur	220kΩ	Bird	390kΩ	Kid laughter	150kΩ
Elephant	220kΩ	Glass broken	150kΩ	Whistle	150kΩ
Dog barking	220kΩ	Witch	300kΩ	Three train	390kΩ
Cock	240kΩ	Laughter	220kΩ	Owl	220kΩ
Sheep	180kΩ	Screaming	180kΩ	Lovely massage	120kΩ
Horse	120kΩ	Baby cry	300kΩ		