



FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรเสียงต่างๆ จากชิปไอซี เป็นวงจรถ่ายเสียงชนิดหนึ่งซึ่งใช้หลักการทางดิจิตอลโมริเป็นสื่ - ามทางดิจิตอลและโปรแกรมเข้าไปในตัวไอซี ซึ่งขบวนการทั้งหมดนี้จะทำมาจากทางโรงงานผู้ผลิตไอซี เราจะมาเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเหล่านี้ไม่ได้ ซึ่งไอซีในลักษณะนี้เราเรียกมันย่อๆ ว่า ROM และสำหรับในวงจรของเรานี้ตัวไอซี ROM จะทำมาในรูปแบบไมโครชิปและหมักติดอยู่กับแผ่นปริ้นท์

ข้อมูลทางเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์
- 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 ของไอซีจะต่อผ่าน R2 รัับไฟบวก เพื่อกำหนดความถี่และขา 3 จะเป็นขาทรigger สื่ - ามเอาพุทที่ออกมาทางขา 5 จะถูกส่งกลับมายังขา B ของ TR2 ซึ่งทำหน้าที่ช่วยในการทรigger ที่ขา 3 ในวงจรทำงานตลอดเวลาเมื่อมีการจิ้มที่ J2 วงจรนี้ใช้ไฟ 3 โวลท์ แต่อาจต้องการขยายเสียงและใช้ไฟ 12 โวลท์ ก็ทำการจิ้มที่ J1 แล้วต่อตามรูปที่ 3

การประกอบวงจร

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

สำหรับไอซีเสียงให้บัดกรีกับขา IDE ขางก่อน แล้วนำไปเสียบบนแผ่นปริ้นท์ ขอควรระวัง : วงจรนี้ใช้ไอซีไมโครชิปเป็นตัวสื่ - ามของวงจร ดังนั้นขนะบัดกรีจะต้องระวังไม่ให้ความร้อนสะสมในตัวไอซีมากเกินไปและตัวไอซีไม่ควรถูกบิดงอ

การทดสอบ

ให้ต่อไฟ 3 โวลท์ เข้าวงจร (ไม่จิ้ม J1) แล้วกดสวิทช์ S1 เราจะได้ยินเสียงออกทางลำโพงจนครบหนึ่งรอบแล้วจะหยุด เองและถ้าต้องการให้วงจรดังซ้ำวนไปเรื่อยๆ ก็ให้จิ้มจุด J2 เขากลับกัน วงจรนี้จะให้เสียงดังไม่มากนัก แต่ถ้าลงกล่องจะให้เสียงดังเพิ่มขึ้นอีก

การเพิ่มความดัง

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

VOICE IC DIGITAL

วงจรเสียงต่างๆ จากไอซีไมโครชิป

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 spheres 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).

Table 1 The Value Of Resistor R2

SOUND TYPE	VALUE OF R2
Monkey	200kΩ
Cow	220kΩ
Wolf	220kΩ
Lion	200kΩ
Dinosaur	220kΩ
Elephant	220kΩ
Dog barking	220kΩ
Cock	240kΩ
Sheep	180kΩ
Horse	120kΩ

SOUND TYPE	VALUE OF R2
Tiger	220kΩ
Frog	150kΩ
chicken	10MΩ
Cat	120kΩ
Bird	390kΩ
Glass broken	150kΩ
Witch	300kΩ
Laughter	220kΩ
Screaming	180kΩ
Baby cry	300kΩ

SOUND TYPE	VALUE OF R2
Ghost	1MΩ
Duck	200kΩ
Parrot	300kΩ
Hen	150kΩ
Kid laughter	150kΩ
Whistle	150kΩ
Three train	390kΩ
Owl	220kΩ
Lovely massage	120kΩ

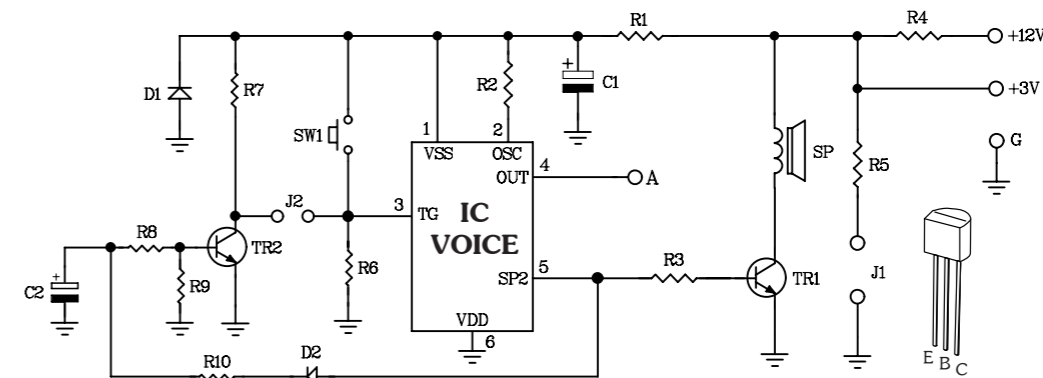


Figure 1.
Voice IC
Digital Circuit

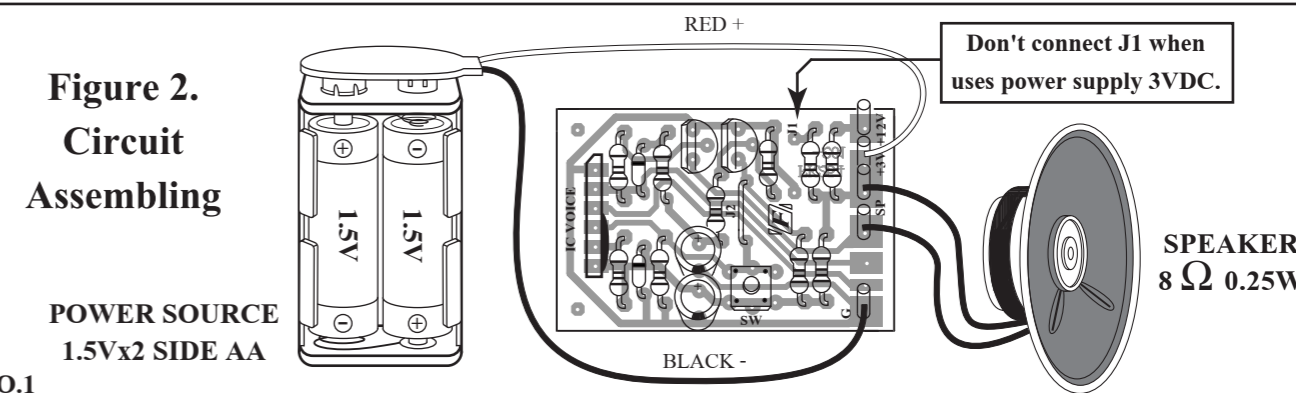


Figure 2.
Circuit
Assembling

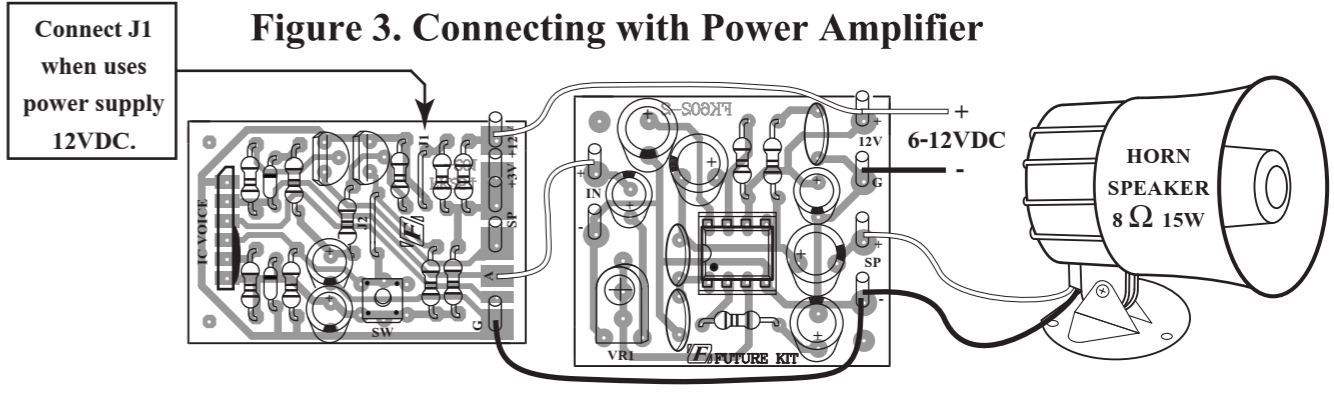
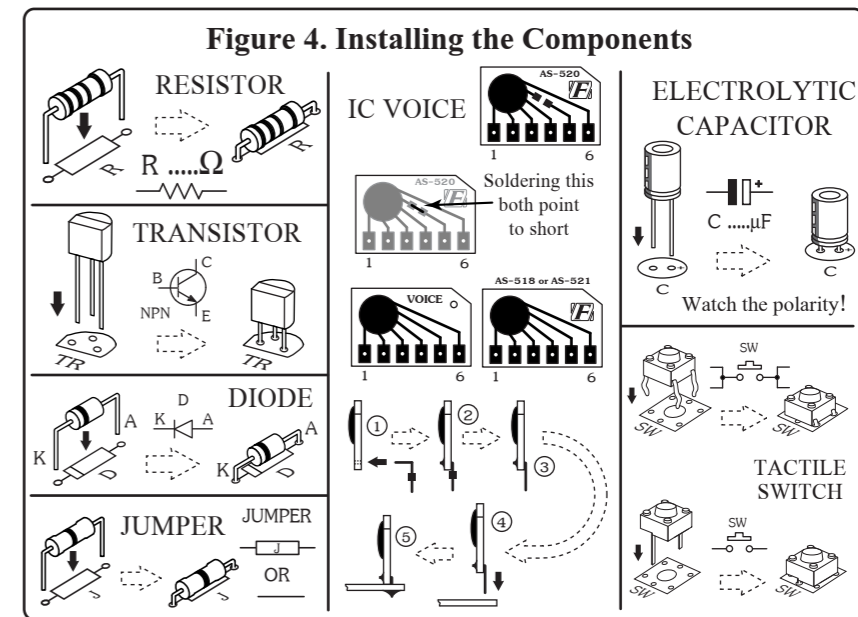


Figure 3. Connecting with Power Amplifier



NOTE:
FUTURE BOX FB17
is suitable for this kit.



FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรมีเสียงต่างๆ จากไอซี เป็นวงจรมีเสียงชนิดหนึ่งซึ่งใช้หลักการทางดิจิทัลเป็นสัญญาณทางดิจิทัลและโปรแกรมเข้าไปในตัวไอซี ซึ่งขบวนการทั้งหมดนี้ทำมาจากโรงงาน เราจะมาเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเสียงเหล่านี้ไม่ได้ ซึ่งไอซีในลักษณะนี้เราเรียกมันย่อๆ ว่า OTP (One Time Programmable)

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 90 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.22 x 1.40 นิ้ว

การทำงานของวงจร

รูปที่ 1 แสดงแผนผังวงจร ซึ่งในวงจรนี้การทำงานต่างๆ ทั้งหมดจะอยู่ในตัว IC1 อยู่แล้ว โดยเอาพุทขา 4 ของ IC1 จะต่อเข้ากับขา B ของ TR1 โดยผ่าน ตัวต้านทานศูนย์โอห์ม ตำแหน่ง J1 เพื่อทำการขยายออกทางลำโพง ขา 1 ของไอซีจะต่อผ่าน R2 และ R3 รับไฟบวกเพื่อกำหนดความถี่ และขา 2 จะเป็นขาทรigger สัญญาณเอาพุทที่ออกมาทางขา 4 นอก จากจะถูกส่งไปหาขา B ของ TR1 แล้ว ยังถูกส่งออกไปยังจุด OUT ด้วย

สำหรับจุด OUT ใช้สำหรับต่อไปเข้ากับวงจรขยายเสียงภายนอก โดยจะต้องถอดตัวต้านทานศูนย์โอห์ม ตำแหน่ง J1 ออก

การประกอบวงจร

รูปการประกอบแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจาก ไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและหลอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 4 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ในขณะบัดกรีด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้วให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถาเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดจับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์

การทดสอบ

ให้ต่อไฟ 3 โวลต์ เข้าวงจร แล้วกดสวิทซ์ SW1 เราจะได้ยินเสียงออกทางลำโพง วงจรนี้จะให้เสียงดังไม่มากนัก แต่ถาลงกล่องจะให้เสียงดังเพิ่มขึ้นอีก

การเพิ่มความดัง

ถ้าต้องการเสียงที่ดังมากขึ้น เพื่อนำไปติดในรถหรือนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ก็สามารถต่อพ่วงกับชุดขยายเสียงของ FUTURE KIT รหัส FK604 หรือ FK607 ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยวงจรมีเสียง จะต้องถอดตัวต้านทานศูนย์โอห์ม ตำแหน่ง J1 ออกก่อนนำไปใช้งาน ลำโพงควรใช้ลำโพงฮอร์น ขนาด 8 โอห์ม 15 วัตต์

VOICE IC DIGITAL

วงจรมีเสียงต่างๆ จากไอซีไมโครชิพ

CODE 201-226, 254-260, 275-277



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 "OTP" (One Time Programmable).

Technical Data

- Power supply : 3VDC
- Electric current consumption : 90mA (max.)
- IC board dimension : 1.22 x 1.40 inch

How to work

All performances are built in the IC1. As shown in Fig. 1, the output of pin 4 of IC1 will be connected to the base of TR1 through the 0Ω resistor at J1 point in order to amplify the volume of the sound via a loud-speaker. The pin 1 of the IC1 are connected to R2 and R3 to receive positive current and prescribe the frequencies while the pin 2 acts as the trigger's pin. The output signal that exits from the pin 4 is sent to OUT point.

For OUT point is used to connect the external amplifier with remove the 0Ω resistor at J1 point.

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 4. 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

Supply 3VDC to the circuit and press button switch SW1. Then the sound from loudspeaker will be heard for one round and it will be stop automatically. 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 FK604 or FK607) as shown in Fig. 3. Remove the 0Ω resistor at J1 point before using the any of amplifier kits. The loudspeaker shall be of horn type (8 ohms, 15 watts).

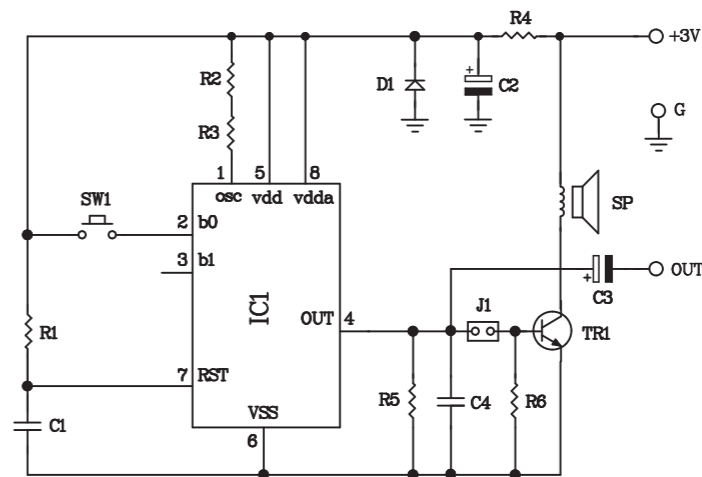
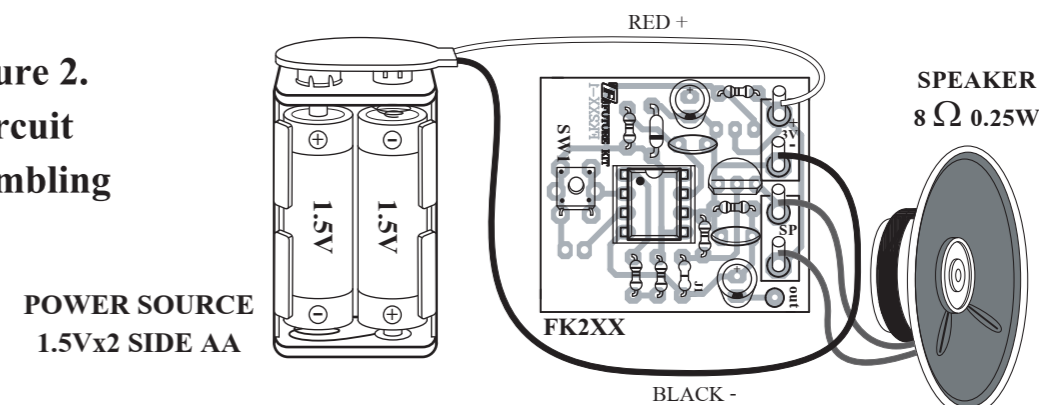


Figure 1. Voice IC Digital Circuit

Figure 2. Circuit Assembling



NO.3

Figure 3. Connecting with Power Amplifier

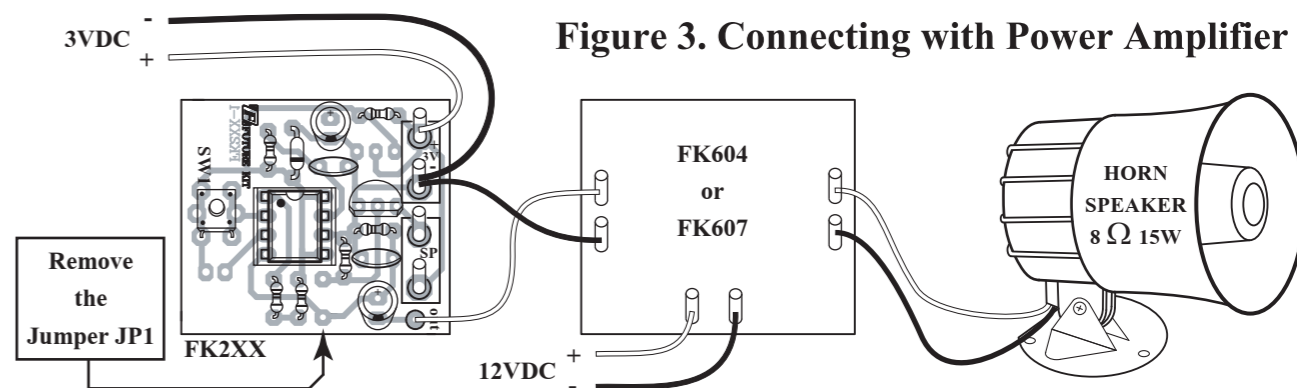
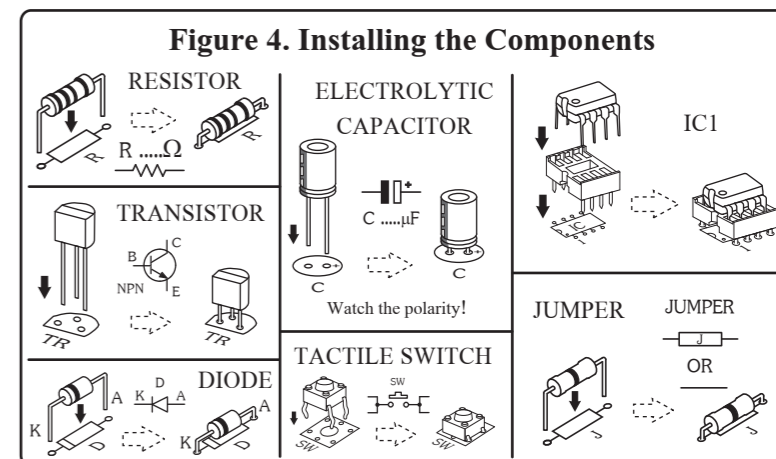


Figure 4. Installing the Components



NOTE: FUTURE BOX FB17 is suitable for this kit.