

วงจรเสียงสัตว์ 5 เสียงนี้ ใช้ไอซีประเภท OTP (One-Time Programmable) ซึ่งสามารถบันทึกเสียงได้ถึง 5 เสียง ภายในไอซีเพียงตัวเดียว วงจรนี้สามารถเพิ่มความดังของเสียงได้ โดยต่อกับวงจรขยายเสียง FK1301 จึงสามารถประยุกต์ไปใช้ในงานต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น ของเล่น, งานบันเทิง เป็นต้น

**ข้อมูลทางเทคนิค**

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 4.5 โวลต์ดีซี
- ขณะสแตนด์บาย กินกระแสสูงสุดประมาณ 18 มิลลิแอมป์
- ขณะทำงาน กินกระแสสูงสุดประมาณ 280 มิลลิแอมป์
- สามารถขยายเสียงโดยต่อกับ FK1301 ได้
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.57 x 2.19 นิ้ว

**การทำงานของวงจร**

แผ่นผังวงจรแสดงในรูปแบบที่ 1 โดยการทำงานต่างๆ ทั้งหมดจะอยู่ในตัวไอซีเอทพีทูชา 7 ของ ไอซีจะต่อเข้ากับขา B ของ TR1 โดยผ่าน R2 เพื่อทำการขยายออกทางลำโพง ขา 8 ของไอซีจะต่อผ่าน RX และ VR1 รัับไฟบวก เพื่อกำหนดความถี่และขา 10,11 และ 13,14,15 จะเป็นขาเลือกเสียง

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามควยตัวคานทานและโวลความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่อาจเกิดอุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่วเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับลายวงจรพิมพ์

**การทดสอบ**

เมื่อประกอบวงจรเสร็จ ทำการปรับ VR100K ไว้ที่ตำแหน่งตรงกลางจ่ายไฟตรงขนาด 4.5 โวลต์ ขาววงจร กดสวิทซ์ตัวใดตัวหนึ่ง เราจะได้ยินเสียงดังออกมาทางลำโพง ทดลองกดสวิทซ์ที่เหลือ เราจะได้ยินเสียงที่ต่างกันออกไป แสดงว่า วงจรใช้งานได้

VR100K ทำหน้าที่ปรับความเร็วเสียง และ VR1K ทำหน้าที่ปรับความแรงของสัญญาณ สำหรับสวิทซ์ STEP ทำหน้าที่เลือกเสียงแบบไล่ทีละเสียง

**การนำไปใช้งาน**

หากต้องการเสียงที่ดังมากขึ้น ให้ต่อกับวงจร FK1301 วงจรขยายเสียง IC OTP สำหรับการต่อใหญ่ในรูปแบบที่ 4

วงจรเสียงสัตว์ 5 เสียง (เป็ด, แม่ไก่, นกแก้ว, ไก่ขัน, นกกาเหว่า)

5-ANIMAL VOICE (DUCK, HEN, PARROT, ROOSTER, ASIAN KOEL)

CODE 1318

LEVEL 1

The 5 animal voices of the FK1318 was programmed by using the IC OTP type (One-Time Programmable). This circuit can make louder sound by connecting with the amplifier FK1301. It is suitable for toy, novelty and entertainment applications.

**Technical Specifications**

- Power supply : 4.5VDC.
- Consumption : 18mA. (standby), 280mA. (working).
- Using FK1301 as an amplifier.
- PCB dimensions : 1.57 in. x 2.19 in.

**How does it work?**

The circuit diagram is shown in Figure 1. The pin 7 of IC is connected to the base of TR1 in order to amplify the voice through speaker. The pin 8 of IC is connected through RX and VR1 to control the value of frequency. The pin 10, 11 and 13, 14, 15 of IC are for selecting the voice.

**Circuit Assembling**

External connecting and fitting of components are shown in figure 2. It is recommended to assemble the circuit starting with a less height component i.e. diodes, resistor, electrolyte capacitors and transistors etc. Be careful while assembling and check for the matching of PCB poles and components before soldering as shown in Figure 3. Use a max. 40W. solder and soldering lead with a tin and lead ratio of 60/40 together with a joint solution inside. Recheck the assembled circuit for your own confidence. Better using a lead sucker or a lead wire absorber in case of misplacing component to protect PCB damage.

**Testing**

When the assembly is completed, set VR100K in the middle, and then supply 4.5VDC to the circuit. Speaker will work when press a switch. Try other switches, so you will hear different sound, that's mean circuit is working.

VR100K work as a tone adjuster and VR1K is adjusting the level of signal. For STEP switch work as select the voice step by step.

**Using**

In case louder sound is required, using amplifier circuit FK1301, as shown in Figure 4.

POWER SOURCE  
1.5Vx3 SIZE AA

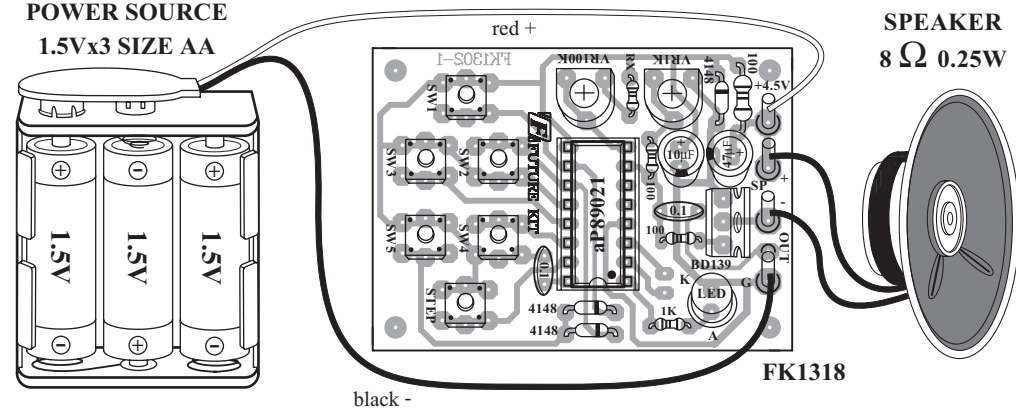


Figure 2.  
Circuit  
Assembling

**Sound Selection Switches.**

CODE	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Rx VALUE
FK1318	Duck เป็ด	Hen แม่ไก่	Parrot นกแก้ว	Rooster ไก่ขัน	Asian koel นกกาเหว่า	150K

NO.1

**RESISTORS**

R1,R2,R3 100Ω - brown-black-brown-gold

R4 1kΩ - brown-black-red-gold

**TRIMMER POTENTIOMETERS**

VR1 = 100kΩ or 104 or 15

VR2 = 1kΩ or 102 or 13

**CERAMIC CAPACITORS**

C1,C4 = 0.1μF or 104

**ELECTROLYTIC CAPACITORS**

C2 = 10μF

C3 = 47μF

**TRANSISTOR** TR1 = BD139

**IC** IC1 = aP89021

**DIODES** D1,D2 = 1N4148

**ZENER DIODE** ZD1 = 1N5226

**Figure 3. Components Installing**

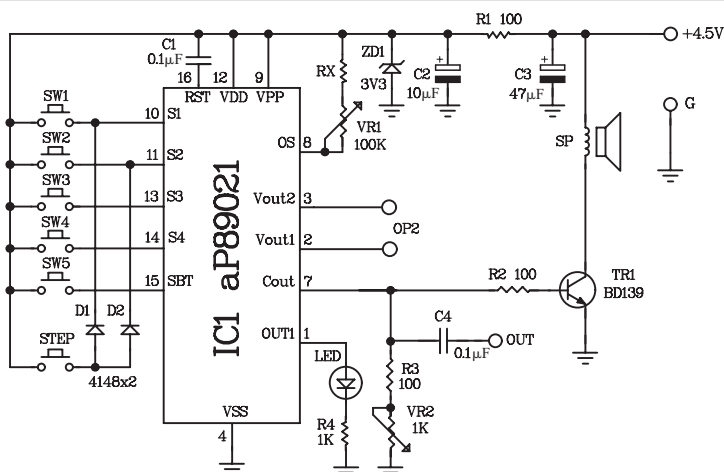
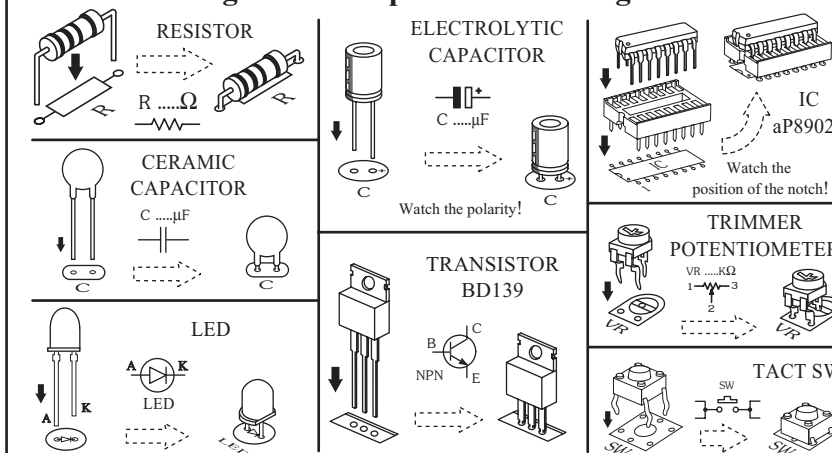


Figure 1.

**Five Animal Voice Circuit**

**NOTE:**

FUTURE BOX FB28

is suitable for this kit.

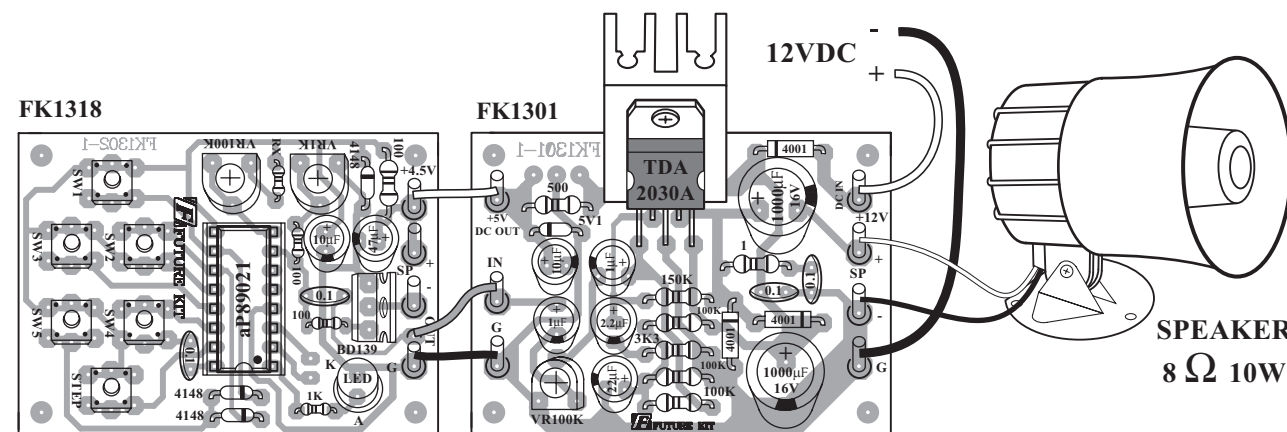


Figure 4. Connecting with Power Amplifier