FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรบันทึกเสียงชุดนี้ เป็นวงจรบันทึกเสียงแบบดิจิตอล ซึ่งบันทึกเสียงเข้าไปเก็บไว้ภายในตัวไอซี โดยวงจรนี้แม้ไม่มีไฟเลี้ยงก็จะยังเก็บเสียงไว้ได้ประมาณ 100 ปีทีเดียว บันทึกซ้ำได้ถึงหนึ่งล้านครั้ง

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 5-6 โวลท์ดีซี
- สามารถเลือกแหล่งบันทึกได้
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 50 มิลลิแอมป์
- สามารถบันทึกเสียงได้ 1 ข้อความหรือ 4 ข้อความ
- สามารถบันทึกได้ตั้งแต่ 40-80 วินาที
- ขนาดแผนวงจรพิมพ์ : 2.94 x 2.08 นิ้ว

การทำงานของวงจร

หัวใจของการทำงานของวงจรนี้อยู่ที่ไอซี aPR2060 ซึ่งเป็นไอซีที่สร้างขึ้น เพื่อการบันทึกเสียงโดยเฉพาะการทำงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบันทึกเสียงและเล่นกลับ

การทำงานของส่วนบันทึกเสียง เมื่อทำการตั้งค่าให้วงจรอยู่ในโหมดบันทึกเสียง (วิธีการตั้ง ให้ดูในหัวข้อการบันทึกเสียง) ตัวไอซีจะทำการรอการบันทึก โดยในการบันทึกเราสามารถเลือกได้ระหว่างไมโครโฟนหรือแหล่งกำเนิดเสียงจากภายนอก (เลือกจากจัมป์ JM1 และ JM2)

การทำงานของส่วนเล่นกลับ เมื่อทำการตั้งค่าให้วงจรอยู่ในโหมดเล่นกลับ (วิธีการตั้ง ให้ดูในหัวข้อการเล่นกลับ) เมื่อเราทำการกดสวิตซ์ตามตำแหน่งที่เราบันทึกเอาไว้ ตัวไอซีก็จะทำการเล่นกลับทันที โดยส่งเสียงออกมาทางลำโพง

สำหรับ VR1 จะเป็นตัวปรับระยะเวลาในการบันทึก โดยบันทึกได้สูงสุด 80 วินาที

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจร ควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอด ตามด้วยตัวต้านทานและไล่ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิสเตอร์แบบอิเล็กทรอไลตและทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผนวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่งควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การเลือกจำนวนข้อความที่ต้องการบันทึกและเล่นกลับ

1.จำนวน 1 ข้อความ เวลา 80 วินาที ให้จัมป์ J

2.จำนวน 4 ข้อความ ข้อความละ 20 วินาที ให้ถอดจัมป์ J ออก

หมายเหตุ: การเลือกจำนวนข้อความ เมื่อเลือกเสร็จ จะต้องถอดแหล่งจ่ายไฟออกประมาณ 10 วินาที และจึงจ่ายเข้าไปใหม่ วงจรจึงจะทำงานตรงตามที่เราเลือกไว้ (การบันทึกและเล่นกลับ จะต้องตรงกัน)

การเลือกแหล่งบันทึกเสียง

1.ถ้าต้องการบันทึกเสียงผ่านไมค์ที่อยู่บนแผ่นปริ้นท์ ให้จัมจุด JM1 และ JM2 ด้วยตัวจัมเปอร์ไปทางด้านตำแหน่ง MIC

2.ถ้าต้องการบันทึกสัญญาณจากภายนอก ให้ทำการต่อสัญญาณเข้าที่จุด IN พร้อมกับจัมจุด JM1 และ JM2 ด้วยตัวจัมเปอร์ ไปทางด้านตำแหน่ง IN

การบันทึกเสียง

1.เลือกแหล่งบันทึกเสียง

2.ทำการใส่ตัวจัมเปอร์ที่จุด JG พร้อมกับจัมจุด JF ด้วยตัวจัมเปอร์ ไปทาง ด้านตำแหน่ง REC

3.กดสวิตซ์ SW1-SW4 ตัวใดตัวหนึ่ง ณ ตามตำแหน่งที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการบันทึกข้อความ ที่ 1 ก็ให้กดสวิตซ์ SW1 หรือถ้าต้องการบันทึกข้อความที่ 3 ก็ให้กดสวิตซ์ SW3 เป็นต้น ในขณะที่กดสวิตซ์เพื่อบันทึกสัญญาณเสียง หลอด LED PR จะติด ถ้าบันทึกเต็มแล้ว หลอด LED PR จะดับ

4.ถ้าไม่ต้องการบันทึกจนหมดเวลา สามารถสวิตซ์ตัวเดิมได้ เพื่อหยุดการบันทึก

5.เมื่อบันทึกเสียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้จัมจุด JF ด้วยตัวจัมเปอร์ ไปทางด้านตำแหน่ง PLAY

หมายเหตุ:

1.ถ้าเสียงในขณะเล่น เบา แสดงว่า เสียงที่เราบันทึกไว้เบาเกินไป

2.ถ้าเสียงในขณะเล่น แตก-พร่า ไม่ชัดเจน แสดงว่า เสียงที่เราบันทึกไว้แรงเกินไป

3.ถ้าต้องการเพิ่มความดังของเสียง ให้ทำการต่อตัวขยายเสียงที่จุด OUT และจัมจุด JO1

การเลือกโหมดการเล่น

1.โหมด ON-OFF ให้ทำการจัมจุด JG และ JIN สำหรับโหมดนี้ จะรับคำสั่งการกดสวิตซ์ SW1-SW4

2.โหมด AUTO-OFF ให้ทำการถอดตัวจัมเปอร์ JG ออก และใส่จัมจุด JIN สำหรับโหมดนี้ ในขณะที่วงจรกำลังทำการเล่นกลับอยู่ สวิตซ์ SW1-SW4 จะไม่สามารถหยุดทำการเล่นกลับได้ ต้องรอให้เล่นข้อความจนจบเสียก่อน

การเล่นกลับ

1.ทำการจ่ายไฟครั้งแรก

2.ให้จัมจุด JF ด้วยตัวจัมเปอร์ ไปทางด้านตำแหน่ง PLAY

3.กดสวิตซ์ SW1-SW4 ตัวใดตัวหนึ่ง ตามตำแหน่งที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการเล่นข้อความที่ 1 ก็ให้ทำ การกดสวิตซ์ SW1 เป็นต้น

4.ในขณะเล่นกลับ ถ้าวงจรอยู่ในโหมด ON-OFF ถ้ามีการกดสวิตซ์ SW1-SW4 ตัวใดตัวหนึ่ง วงจรก็จะหยุดเล่นกลับ แต่ถ้าวงจรอยู่ในโหมด AUTO-OFF วงจรจะทำการเล่นกลับจนข้อความหมด จึงจะกดสวิตซ์เพื่อเล่นกลับใหม่ได้

หมายเหตุ: - การเล่นกลับและการบันทึกข้อความจะต้องตรงกัน

- เมื่อวงจรมีปัหา ให้ทำการเลือกข้อความที่ต้องการบันทึก แล้วถอดแหล่งจ่ายไฟออกประมาณ 10 วินาที จากนั้นจึงจ่ายไฟเข้าวงจรอีกครั้ง เพื่อให้ไอซีรีเซ็ทตัวมันเอง

VOICE RECORDER 80 SEC 4 MASSAGES

บันทึกเสียง 80 วินาที 4 ข้อความ

CODE 954

LEVEL 2

FK954's voice recorder IC can record and playback messages or music passages over 1 million cycles and store a message for an estimated 100 years, corruption free and without a back-up power supply. An on-board microphone is included.

Technical data

- Power supply : 5-6VDC.
- Number of the recorded messages : 1 or 4 messages.
- Electric current consumption : 50mA max.
- Can be selected the input sources.
- Recording time : 40-80 sec.
- IC board dimension : 2.94 in x 2.08 in.

How does it work

Two major functions for this IC1 aPR2060 are digitally record and playback of the human voices.

The working of the recording part will start when setting the circuit to recording mode (see the setting at voice recording). The IC1 will stand by for recording the voice. The user can be selected the voice source between the microphone or the external line (jumping the connector at JM1 and JM3).

The working of the replaying part will start when setting the circuit to replaying mode Zsee the setting at playback mode). When pressing switch, IC1 will replay straight away. While replaying, the voice from IC1 will send out thought loudspeaker.

VR1 will control the recording time and maximum the recording to 80 seconds.

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.

Determination of the recorded messages number

1.One message (80 sec.), jump J.

2.Four messages (20 sec. each), let J opened.

NOTE: Please turn the power supply off about 10 seconds and on again to make the programming effective.

How to select the signal source for recording

1.Voice recording through built-in MIC (on-board). Jump JM1 and JM2 at MIC side.

2.Voice recording through external signal source. Connecting the external signal wire to point IN. Jump JM1 and JM2 at IN side.

Voice recording

1.Select the input source.

2.Remove jumper onto JG point and put jumper onto JF at REC side.

3.Press switch SW1-SW4 only one at your position want such as recording first message to press SW1 etc. While the circuit is recording, LED PR is lighted on until the message is full, LED PR is lighted off.

4.To stop recording prematurely just press switch.

5.To stop recording for good just put jumper onto JF at PLAY side.

NOTE:

1.If the playback voice is low, meaning the input signal is too low.

2.If the playback voice is too loud, meaning the input signal is too high.

3.Connect the amplifier at OUT point and put jumper onto JO1 in case you want a more louder voice.

Playback mode setting

1.Manual ON-OFF Mode, Jump JG & JIN. You can use SW1-SW4 to start and stop the recording and playback processes directly.

2.AUTO-OFF mode, Jump JIN while let JG opened. You cannot stop the play back prematurely.

Playback processes

1.First time, supply the power supply to the circuit.

2.Put jumper onto JF at PLAY side.

3.Press any switch (SW1-SW4) according to you intention to listen to a certain message.

4.Your degree of intervention depend on the playback mode you have been chosen.

NOTE:

- Playback and recording must to the same number.
- When the circuit has a problem, selecting the recorder message at your want, trun the power supply off about 10 seconds and on again for resseting the IC.

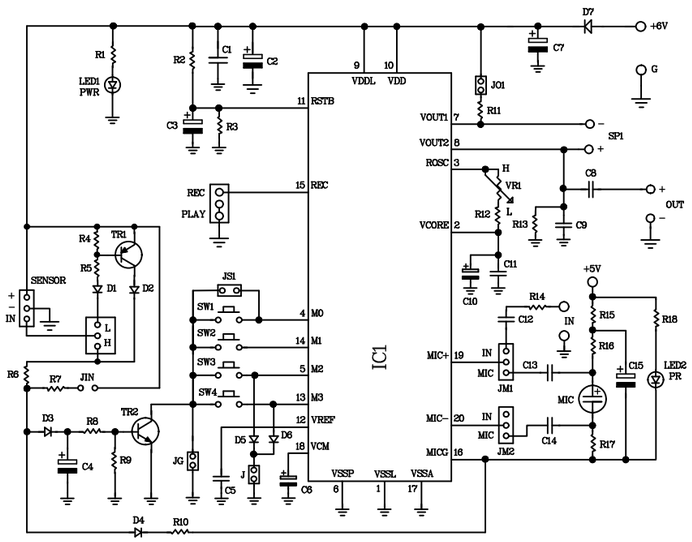

Figure 1.

The Voice Recorder 80 sec 4 Massages Circuit

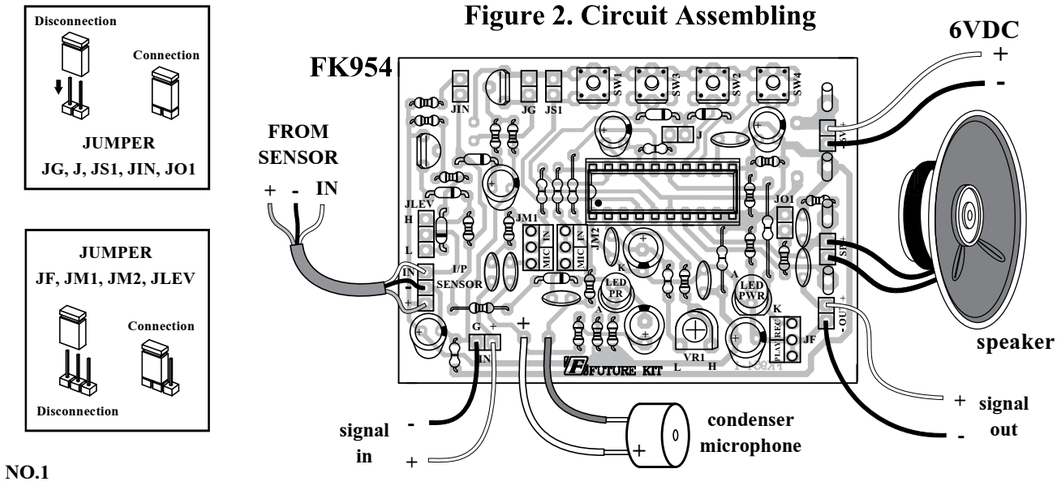

Figure 2. Circuit Assembling

NOTE:

FUTURE BOX FB28

is suitable for this kit.

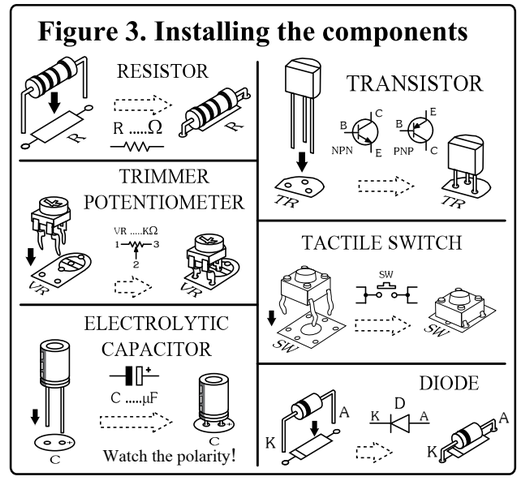

Figure 3. Installing the components