



**FUTURE KIT**  
HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรมีเสียงเตือนระว่าง 5 เสียง  
รหัส 1311

ระดับ 1

วงจรมีเสียงเตือนระว่าง 5 เสียงนี้ ให้อิซิปประเภท OTP (One-Time Programmable) ซึ่งสามารถบันทึกเสียงได้ถึง 5 เสียง ภายในไอซีเพียงตัวเดียว วงจรนี้สามารถเพิ่มความดังของเสียงได้ โดยต่อกับวงจรมขยายเสียง FK1301 จึงสามารถประยุกต์ไปใช้ในงานต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น ใช้เป็นของเล่น, เสียงเตือนรับตามร้านค้าและสำนักงานต่างๆ เป็นต้น

**ข้อมูลทางด้านเทคนิค**

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

**การทำงานของวงจร**

รูปวงจรมีแสดงอยู่ในรูปที่ 1 การทำงานต่างๆ ทั้งหมดจะอยู่ในตัวไอซีอยู่แล้ว โดยเอาที่พินขา 7 ของ ไอซีจะต่อเข้ากับขา B ของ TR1 โดยผ่าน R2 เพื่อทำการขยายออกทางลำโพง ขา 8 ของไอซีจะต่อผ่าน RX และ VR1 รับไฟบวก เพื่อกำหนดความถี่ และขา 10, 11, 13, 14 และ 15 จะเป็นขาเลือกเสียง

**การประกอบวงจร**

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไลความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีนํ้ายาประสานอยู่ในขณะบัดกรีด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถาเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์

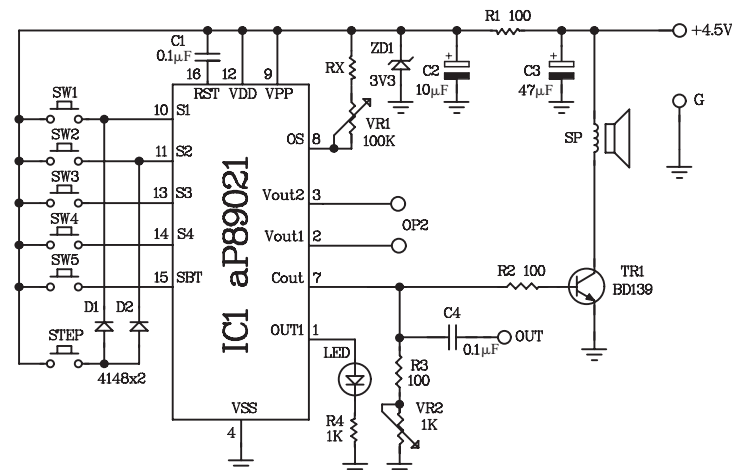
**การทดสอบ**

เมื่อประกอบวงจรเสร็จ ทำการปรับ VR100K ไว้ที่ตำแหน่งตรงกลาง จ่ายไฟตรงขนาด 4.5 โวลต์ เข้าวจร กดสวิทซ์ตัวใดตัวหนึ่ง เราจะได้ยินเสียงดังออกมาทางลำโพง ทดลองกดสวิทซ์ที่เหลือ เราจะได้ยินเสียงที่ต่างกันออกไป แสดงว่า วงจรใช้งานได้

VR100K ทำหน้าที่ปรับความเร็วเสียงและ VR1K ทำหน้าที่ปรับความแรงของสัญญาณ สำหรับสวิทซ์ STEP ทำหน้าที่เลือกเสียงแบบไล่ทีละเสียง

**การนำไปใช้งาน**

หากต้องการเสียงที่ดังมากขึ้น ให้ต่อกับวงจรมขยายเสียง FK1301 สำหรับการต่อให้ดูในรูปที่ 4

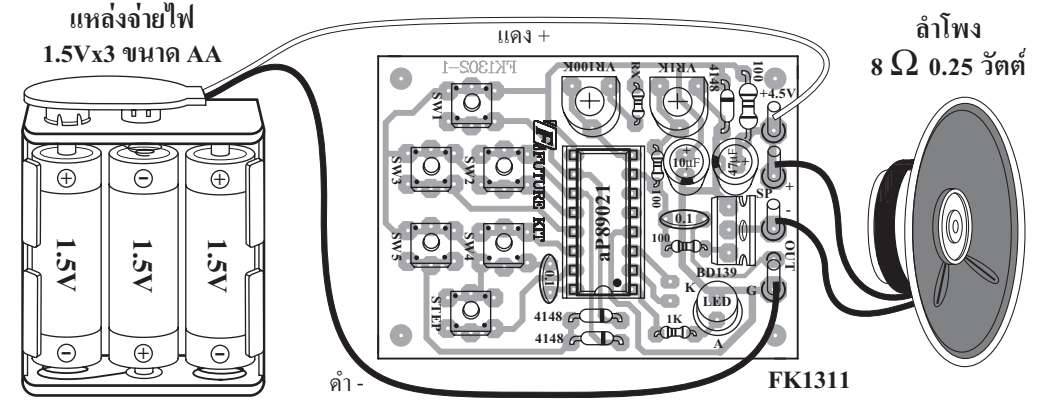


รูปที่ 1.

วงจรมีเสียงเตือนระว่าง 5 เสียง

หมายเหตุ:  
กล่องที่เหมาะสมกับชุดคิตชุดนี้  
คือ กล่อง FB28

รูปที่ 2. แสดงการต่อใช้งาน



ตารางที่ 1 : แสดงเสียงของแต่ละสวิทซ์

รหัสสินค้า	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ค่า Rx
FK1311	เขตอันตราย	ห้ามเข้าณะคะ	ระว่างตีระะ	ระว่างไฟลุก	ระว่างสิ้นคะ	150K

NO.1

**ตัวต้านทาน**

R1,R2,R3 100Ω - น้ำตาล-ดำ-น้ำตาล-ทอง  
R4 1kΩ - น้ำตาล-ดำ-แดง-ทอง

**ตัวต้านทานปรับค่าได้ ชนิดเก็อกมา**

VR1 = 100kΩ หรือ 104 หรือ 15

VR2 = 1kΩ หรือ 102 หรือ 13

**ตัวเก็บประจุ ชนิดอิเล็กทรอไลต์**

C2 = 10μF

C3 = 47μF

**ตัวเก็บประจุ ชนิดเซรามิก**

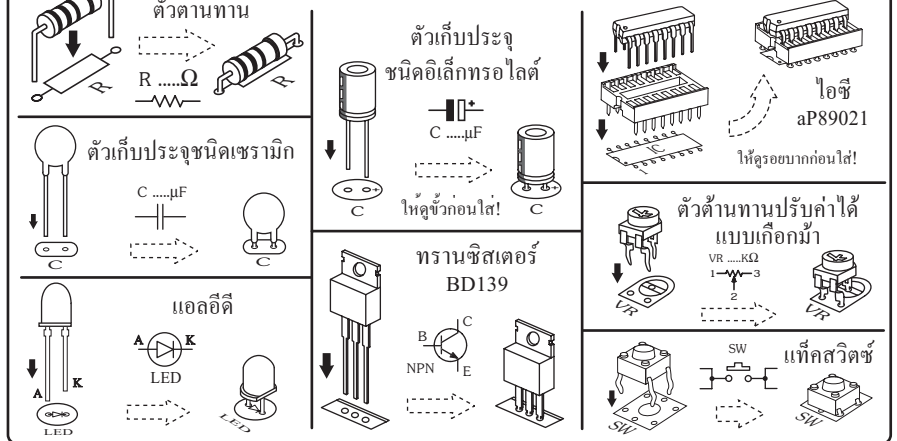
C1,C4 = 0.1μF หรือ 104

ทรานซิสเตอร์ TR1 = BD139

ไอซี IC1 = aP89020

ไดโอด D1,D2 = 1N4148

รูปที่ 3. แสดงการใส่อุปกรณ์ต่างๆ



รูปที่ 4 การต่อวงจรมขยายเสียง FK1301

