FUTURE KIT
HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรเสียงต่างๆ จากไอซีไมโครชิพ รหัส 201-226, 254-260, 275-277

ระดับ 1

วงจรเสียงต่างๆ จากชิพไอซี เป็นวงจรกำเนิดเสียงชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้หลักการทางดิจิตอลเมโมรี่ เป็นสัญญาณทางดิจิตอล และโปรแกรมเข้าไปในตัวไอซี ซึ่งขบวนการทั้งหมดนี้จะทำมาจากทางโรงงานผู้ผลิตไอซี เราจะมาเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเหล่านี้ไม่ได้ ซึ่งไอซีในลักษณะนี้เราเรียกมันย่อๆ ว่า ROM และสำหรับในวงจรของเรานี้ตัวไอซี ROM จะทำมาในรูปไมโครชิพและผนึกติดอยู่กับแผ่นปริ้นท์

ข้อมูลทางด้านเทคนิค:

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลท์ดีซี และ 12 โวลท์ดีซี (เลือกจากจั๊มเปอร์)
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 75 มิลลิแอมป์ ที่ 3 โวลท์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.21 x 1.77 นิ้ว

การทำงานของวงจร:

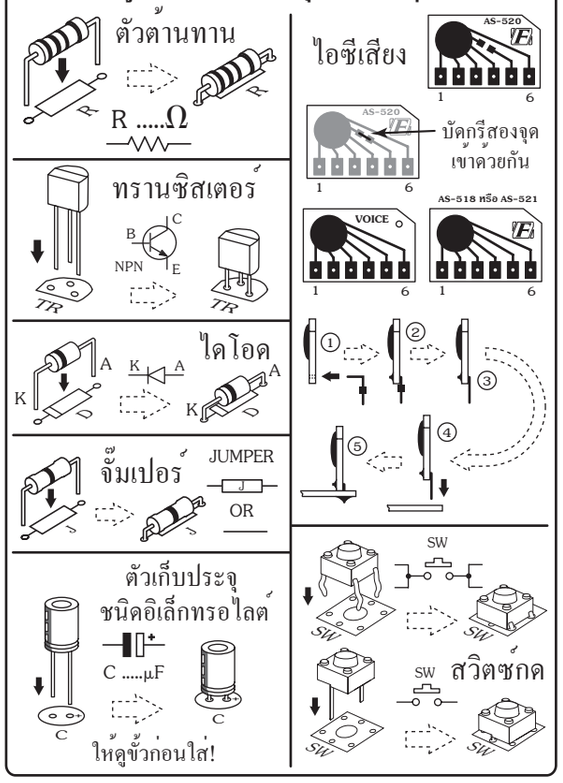
ในวงจรนี้การทำงานต่างๆ ทั้งหมดจะอยู่ในตัวไอซีอยู่แล้ว โดยเอาท์พุทขา 5 ของไอซีจะต่อเข้ากับขา B ของ TR1 โดยผ่าน R3 เพื่อทำการขยายออกทางลำโพง ขา 2 ของไอซีจะต่อผ่าน R2 รับไฟบวกเพื่อกำหนดความถี่และขา 3 จะเป็นขาทริกเกอร์ สัญญาณเอาท์พุทที่ออกมาทางขา 5 จะถูกส่งกลับมายังขา B ของ TR2 ซึ่งทำหน้าที่ช่วยในการทริกที่ขา 3 ให้วงจรทำงานตลอดเวลาเมื่อมีการจั๊มที่ J2 วงจรนี้ใช้ไฟ 3 โวลท์ แต่ถ้าต้องการใช้ไฟ 12 โวลท์ ก็ให้ทำการจั๊มที่ J1 ลำโพงใช้ขนาด 2 นิ้ว 8 โอห์ม

การประกอบวงจร:

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 3 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไล่ความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิสเตอร์แบบอิเล็กทรอไลตและทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้วอาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้ แสดงไว้ในรูปที่ 1 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้วให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้ สำหรับไอซีเสียงให้บัดกรีกับขา IDE ขางอก่อน แล้วนำไปเสียบบนแผ่นปริ้นท์ FK254-261

ข้อควรระวัง : วงจรนี้ใช้ไอซีไมโครชิพเป็นตัวสำคัญของวงจร ดังนั้นขณะบัดกรีจะต้องระวังไม่ให้ความร้อนสะสมในตัวไอซีมากเกินไปและตัวไอซีไม่ควรถูกบิดงอ

รูปที่ 1 แสดงการใส่อุปกรณ์ต่างๆ



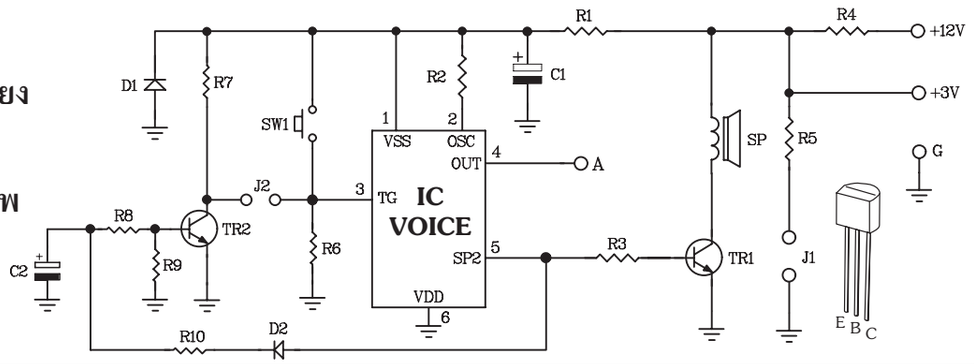
การทดสอบ:

ให้ต่อไฟ 3 โวลท์ เข้าวงจร แล้วกดสวิตซ์ S1 เราจะได้ยินเสียงออกทางลำโพงจนครบหนึ่งรอบแล้วจะหยุดเอง และถ้าต้องการให้วงจรดังซ้ำวนเวียนไปเรื่อยๆ ก็ให้จั๊มจุด J2 เข้าหากัน วงจรนี้จะให้เสียงดังไม่มากนัก ซึ่งถ้าลงกล่องจะให้เสียงดังขึ้นอีก และถ้าต้องการเสียงที่ดังมาก เพื่อนำไปติดในรถหรือนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ก็สามารถต่อพ่วงกับชุดขยายเสียง ซึ่งจะทำให้ได้เสียงที่ดังขึ้นมากทีเดียว โดยวงจรขยายที่ต่อเพิ่มใช้ไฟ 6-12 โวลท์ ลำโพงควรใช้ลำโพงฮอร์นขนาด 8 โอห์ม 15 วัตต์

การตรวจซ่อม:

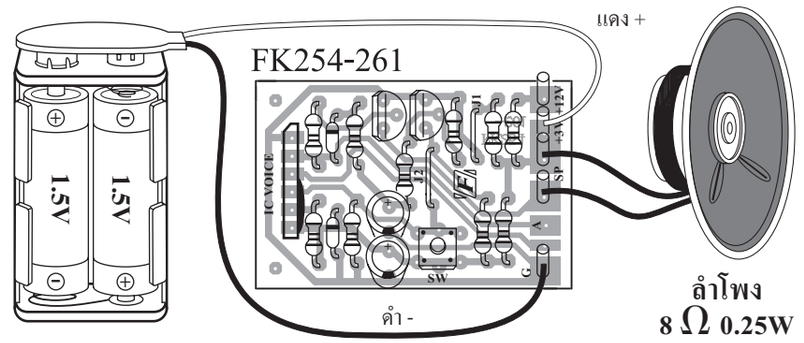
เนื่องมาจากวงจรนี้มีอุปกรณ์ที่ไม่มากนัก ดังนั้นโดยส่วนใหญ่แล้ว สาเหตุที่วงจรไม่ทำงานนั้นจะเกิดมาจากการใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่งและการบัดกรีไม่ติด เมื่อวงจรไม่ทำงานให้ทำการไล่อุปกรณ์ว่าใส่ผิดตำแหน่งหรือไม่ รวมทั้งให้ดูตามจุดบัดกรีต่างๆ ด้วย

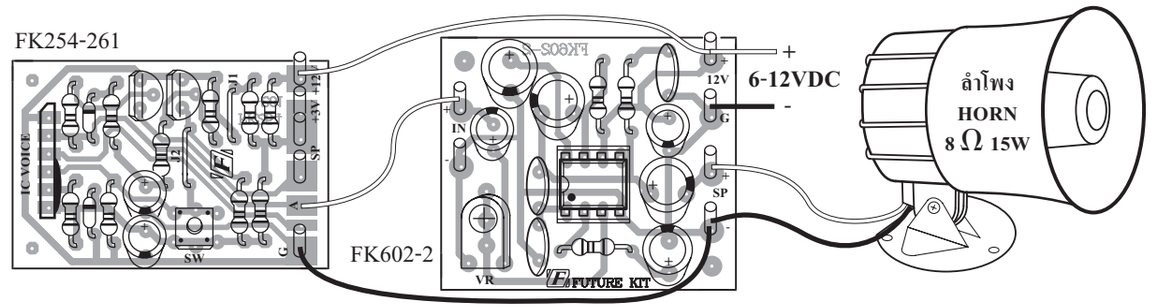
รูปที่ 2
แสดงวงจรเสียงต่างๆ จาก ไอซีไมโครชิพ

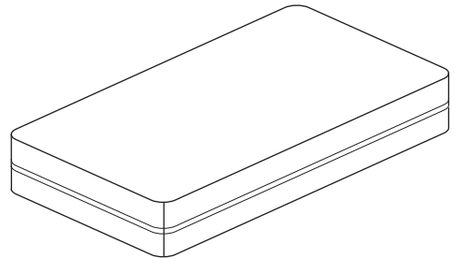


รูปที่ 3
แสดงการต่อใช้งาน

แหล่งจ่ายไฟ
1.5Vx2 ขนาด AA







หมายเหตุ:
กล่องที่เหมาะสมกับชุดคิตชุดนี้ คือ กล่อง FB17