

วงจรเสียงเตือนชุดนี้ เป็นวงจรเตือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งบางกรณี เช่น เมื่อลืมล็อครถ อาจจะทำให้ทรัพย์สินในรถหรือรถยนต์เอง อาจจะถูกขโมยหรือถูกขโมยได้ หรือกรณีที่มีลมกุญแจไวน์รูด ก็อาจจะต้องไปแจ้งช่างให้มาเปิดกุญแจ เสียทั้งเงินและเสียเวลา ซึ่งวงจรนี้สามารถนำไปใช้ได้กับรถยนต์ทุกชนิด โดยไม่ต้องดัดแปลงใดๆ ทั้งสิ้น ทำให้รถไม่เสียหายโดยไม่จำเป็น

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3 โวลต์ดีซี
- ขณะสแตนด์บาย วงจรจะไม่กินกระแส และขณะทำงาน กินกระแสสูงสุดประมาณ 120 มิลลิแอมป์
- สามารถเลือกเสียงเตือนได้

1. เมื่อปิดกุญแจ OFF จำนวน 1 ใน 2 เสียง ได้แก่ อยาลืมล็อครถออกนอกกะ และอยาลืมล็อครถนะคะ
2. เมื่อปิดกุญแจ ON จำนวน 1 ใน 2 เสียง ได้แก่ อยาลืมคาดเข็มขัดนิรภัยนะคะ และอยาลืมล็อครถนะคะ

- มีชุดขยายเสียง ขนาด 220 มิลลิวัตต์ อยู่ในวงจร
- ใช้กับระบบรถยนต์ที่ใช้แรงดัน 12 โวลต์ดีซี
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.57 x 2.86 นิ้ว

การทำงานของวงจร

รูปวงจรแสดงอยู่ในรูปที่ 1 การทำงานจะเริ่มจากวงจรจะทำการตรวจสอบไฟที่จุด 12V โดยไฟดังกล่าวจะมาจากที่จุดบุหรี่หรือรถยนต์ เมื่อทำการบิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง ON จะมีไฟเข้ามา แรงดันดังกล่าวจะทำให้ TR1 ทำงาน ส่งผลให้เกิดแรงดันกระแสเพิ่มขึ้น โดยแรงดันจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ทาง ซึ่งจะไปไหลผ่าน D2 และ D5 แรงดันกระแสที่ไหลผ่าน D5 จะไหลผ่าน C4 และถูกตัดสัญญาณช่วงลบด้วย D6 ทำให้ TR4 ทำงานชั่วขณะหนึ่ง ตัว TR3 จึงทำงานตามไปด้วย (การทำงานนี้จะทำงานเพียงช่วงแรกที่ไฟเข้าครั้งแรกเท่านั้น) ส่วนแรงดันที่ไหลผ่าน D2 จะนำไปประจุ C2 และ C3 จนเต็ม ตัว TR2 จึงยังไม่ทำงาน

การทำงานของ TR3 จะส่งผลให้ IC1 เริ่มทำงาน โดยจะส่งเสียงที่บันทึกเอาไว้ ออกทางขา 7 ไปเข้าออสซิลเลเตอร์ IC2 เพื่อทำการขยายเสียงให้ดังขึ้น ส่วนที่ขา 6 จะส่งแรงดันออกไป เพื่อไปทำการไบอัสให้ TR5 ทำงาน ส่งผลให้ TR6 ทำงานตามไปด้วย ตัว IC2 จึงมีไฟเลี้ยง (แรงดันที่ออกจากรถ 6 นี้ จะส่งแรงดันออกมาเฉพาะตอนที่เสียงออกมาเท่านั้น)

สำหรับกรณีที่วงจรตรวจสอบไฟที่จุด 12V อยู่ เมื่อทำการบิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง OFF แรงดันที่ไหลผ่าน TR1 จะหยุดลง ตัว C2 และ C3 จะทำการคายประจุจนหมด ตัว TR2 จึงเริ่มทำงาน IC1 จึงเริ่มทำงานตามไปด้วย และถูก IC2 จะทำการขยายเสียงต่อไป

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์แสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและหลอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์

การทดสอบ

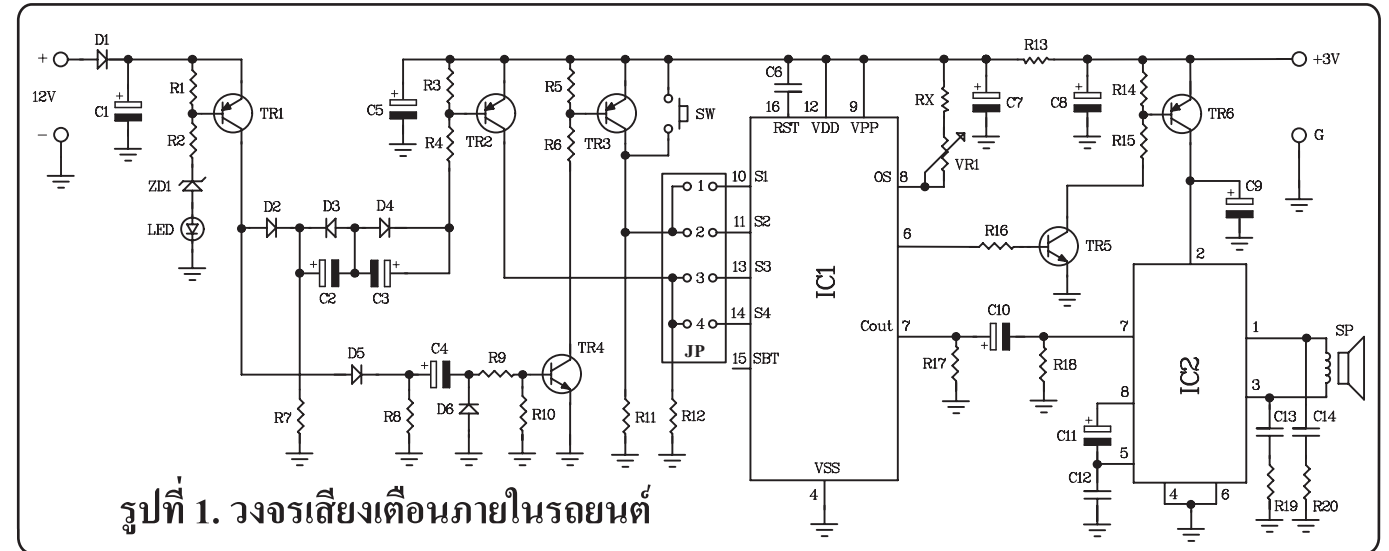
เมื่อประกอบวงจรเสร็จ ทำการปรับ VR1 ไว้ที่ตำแหน่งตรงกลาง จ่ายไฟตรงขนาด 3 โวลต์ เข้าวงจร ทำการเลือกเสียงที่ต้องการ (ดูจากตาราง) กดสวิตช์ SW เพื่อทดสอบเสียง เราจะได้ยินเสียงดังออกมาทางลำโพง จากนั้นให้ทำการต่อจุด 12V เข้ากับที่จุดบุหรี่ในรถยนต์ตามรูปที่ 2 ทดลองบิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง ON จะได้ยินเสียงดังออกมาทางลำโพง และเมื่อบิดกุญแจมาที่ตำแหน่ง OFF เราก็จะได้ยินเสียงเตือนอีกข้อความ ตามการเลือกของเรา

หมายเหตุ :

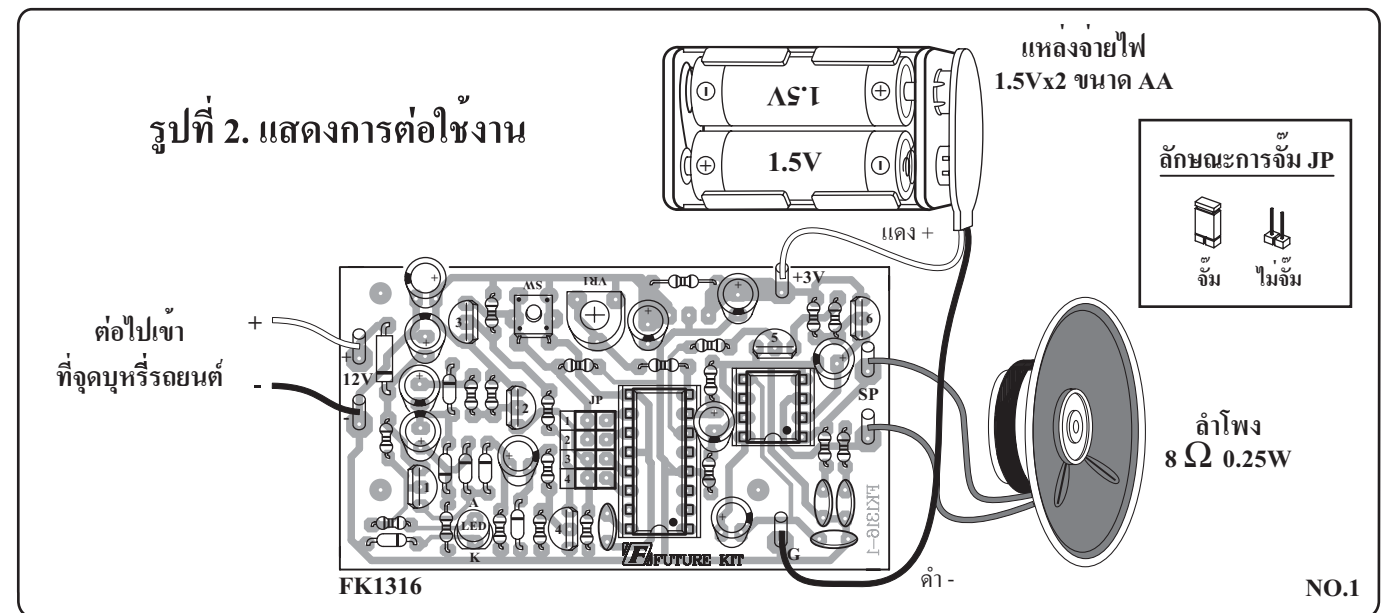
- VR1 ทำหน้าที่ปรับความเร็วเสียง และสวิตช์ SW มีไว้สำหรับทดสอบเสียง
- ในขณะที่วงจรยังคงส่งเสียงอยู่ เมื่อบิดกุญแจยังตำแหน่งตรงกันข้ามกับปัจจุบัน วงจรก็ยังทำการส่งเสียงเดิมจนจบและจะไม่เล่นเสียงใหม่

ตารางแสดงตำแหน่งข้อความเสียงและตำแหน่งการทำงาน

ตำแหน่ง JP	ข้อความ	ตำแหน่งการบิดกุญแจ
1	อยาลืมคาดเข็มขัดนิรภัยนะคะ	ON
2	อยาลืมล็อครถนะคะ	ON
3	อยาลืมล็อครถออกนอกกะ	OFF
4	อยาลืมล็อครถนะคะ	OFF



รูปที่ 1. วงจรเสียงเตือนภายในรถยนต์



รูปที่ 2. แสดงการต่อใช้งาน

แหล่งจ่ายไฟ
1.5Vx2 ขนาด AA



ลำโพง
8 Ω 0.25W

FK1316

NO.1



หมายเหตุ:
กล่องที่เหมาะสมกับชุดกิตชุดนี้
คือ กล่อง FB21