FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

FUTURE KIT

วงจรกันขโมยชุดนี้ เป็นชุดกันขโมยขนาดเล็กชุดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพการทำงานครบเกือบทุกอยางคือสามารถหนวงเวลาได้ มีเสียงบอกเป็นเสียงเตือน สามารถเลือกฟังกชั่นวาจะเอาหนวงเวลาเขาหรือไมหนวงเวลาเข้าได้ และสามารถตัดเวลาเตือนเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

ขอมูลทางดานเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 9 โวลท์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 40 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผนวงจรพิมพ : 3.27 x 1.57 นิ้ว

การทำงานของวงจร

เมื่อจ่ายไฟเข้าวงจร C2 จะทำการประจุไฟโดยผานทาง R3 ซึ่งในตอนนี้ วงจรเตือนจะยังไมทำงานแมวาจะเปิดหรือปิดสวิตซ์แมเหล็กที่ติดอยูกับเซ็นเซอรแลวก็ตาม เมื่อ C2 ชารจไฟได้ประมาณ 2 ใน 3 ของแหลงจายไฟจะทำให้ขา 13 ของ IC1/2 มีไฟตามไปดวย ตอนนี้ชุดวงจรเตือนก็ยังไมทำงาน แตเมื่อเราปิดสวิตซแมเหล็กจะทำให้ขา 12 มีไฟสูง ดังนั้นที่ขา 10 จึงมีไฟสูงป้อนกลับมาเข้าขา 12 เพื่อให้ IC1/1 และ IC1/2 ทำงานคาง หากเราเลื่อน SW มาทางตำแหนง 2 จะทำให้ TR1, TR2 และ TR3 ทำงาน เพียซโซจึงสงเสียงเตือนออกมา แตถา SW อยูตำแหนง 1 ตอนนี้ จะยังไมมีเสียงเตือน C3 จะทำการดิสชารจไฟผานทาง R5 จนเป็นไฟต่ำ จึงใช้เวลาประมาณ 10 วินาที เมื่อหมดเวลา 10 วินาทีได้ ก็จะมีเสียงเตือนออกมาทางเพียซโซ หากเราปิดสวิตซแมเหล็กเขาตามเดิม วงจรก็จะสงเสียงเตือนไปเรื่อยๆ โดย C4 จะทำการชารจไฟผานทาง R7 เมื่อ C4 ชารจไฟได้ประมาณ 2 ใน 3 ของแหลงจายไฟ จะทำให้ที่ขา 4 มีไฟต่ำ ซ็อตไฟที่ป้อนกลับผาน R6 ลงกราวน ดังนั้นที่ขา 12 จึงมีไฟต่ำ จึงทำให้ที่ขา 10 มี ไฟต่ำ TR1,TR2 และ TR3 จึงหยุดทำงาน เสียงจึงหยุด แตถาเปิดสวิตซแมเหล็กคางไว้ เสียงก็จะยังคงดังคางไปเรื่อยๆ

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจร ควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่นอยที่สุดกอน โดยให้ไลความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วคางๆ ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร กอนการใสอุปกรณเหลานี้ จะตองให้ขั้วที่แผนวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณให้ตรงกัน ในการบัดกรีให้ใช้หัวแรงขนาดไมเกิน 40 วัตตและใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราสวนของดีบุกและตะกั่วอยูระหวาง 60/40 รวมทั้งจะตองมีน้ำยาประสานอยูภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใสอุปกรณและบัดกรีเรียบรอยแลว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแกตัวเราเอง แตถาเกิดใสอุปกรณผิดตำแหนง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่วในการถอด

การทดสอบ

1.เลื่อนสวิตซมาทางหมายเลข 3 จ่ายไฟเข้าวงจร สำหรับจุด SENSOR มีไว้ต่อกับสวิตซแมเหล็กแล้ว หันลูกศรเข้าหากันตามรูป ตอนนี้วงจรจะยังไมทำงาน เนื่องจากตำแหนงที่ 3 เป็นตำแหนง OFF

2.เลื่อนสวิตซมาทางหมายเลข 2 ตอนนี้จะยังไมเสียง ให้เลื่อนสวิตซ์แม่เหล็กให้ห่างออกจากกันประมาณ 10 ซม. แลวมาประกบดูกันนี้ ตอนนี้จะยังไมมีเสียง ทิ้งไวประมาณ 15 วินาที ให้เลื่อนสวิตซแมเหล็กออกให้ห่างประมาณ 10 ซม. ตอนนี้จะมีเสียงออกทางลำโพงเพียซโซ นำสวิตซแมเหล็กมาประกบดูกันไวเหมือนเดิม เสียงที่ดังจะยังคงคางอยูประมาณ 1 นาที ก็จะหยุดเองโดยอัตโนมัติ

3.เลื่อนสวิตซมาทางหมายเลข 1 ทิ้งไวประมาณ 15 วินาที ให้เลื่อนสวิตซ์แม่เหล็กออกห่างประมาณ 10 ซม. แลวนำมาประกบดูกันเหมือนเดิม ตอนนี้จะยังไมมีเสียง ทิ้งไวประมาณ 10 วินาที จะมีเสียงดังขึ้นเอง เสียงที่ดังจะคางประมาณ 1 นาที ก็จะหยุดเองโดยอัตโนมัติ

การนำไปใช้งาน: สำหรับแม่เหล็กจะต้องนำไปติดกับวงกบประตูหรือ หน้าต่าง ควรประกบสวิตซ์แม่เหล็กให้ติดกัน หากจำเป็นตองให้ห่าง ควรห่าง ไมเกิน 5 เซนติเมตร สำหรับตอสวิตซตัวเดียว แตถาตองการตอกับประตูหรือหนาต่างเกิน 1 ตัว ให้ตออนุกรมกันตามรูปที่ 3 และถาหากตองการนำวงจรนี้ไปตอกับรีเลย ภาคจายไฟจะตองใช้อแดปเตอร์ 9 โวลท์ และเพิ่ม ไดโอด 4148 ตอตามรูปที่ 3 เชนกัน

การเลือกการทำงาน

1.ตำแหนง 3 หมายถึง ตำแหนง OFF

2.ตำแหนง 2 และ 3 ถาเลื่อนมาทั้ง 2 ตำแหนง วงจรจะยังไมทำงาน วงจรจะหนวงเวลาประมาณ 10-15 วินาที เพื่อหนวงเวลาให้เราออกจากบานกอน หลังจาก 10-15 วินาทีไปแล้ว ถาเลือกตำแหนง 2 เมื่อเราเปิดและปิดประตู เสียงจะดังทันทีโดยจะดังคางประมาณ 1 นาที แลวหยุดเองแตถาเปิดประตูคางไว เสียงจะดังตลอด แตถาเลือกตำแหนง 1 ถาเราเปิดและปิดประตู เสียงจะยังไมดัง ในตำแหนงนี้จะเป็นการหนวงเวลาเขาให้เราไปปิดสวิตซกอน คือเลื่อนมาทางหมายเลข 3 แตถาเราไมเลื่อนสวิตซมาทางหมายเลข 3 หลังจากเปิดประตูประมาณ 10-15 วินาที เสียงจะดังขึ้นทันที เสียงจะดังคางประมาณ 1 นาที แลวจะหยุดเอง แตถาเปิดประตูคางไว เสียงก็จะดังคาง

วงจรกันขโมย 9 โวลท์

MAGNETIC SENSOR BURGLAR ALARM

CODE 506

LEVEL 1

An encased magnetic reed switch is held open by a magnet so that when the magnet is moved away such as in the opening of a door or window, the switch closes. This initiates a warning sound through an inbuilt sounder. The FK506 has an optional, adjustable inbuilt timer which may be switch-selected to regulate the duty cycle of the sounder device.

Technical data

- Power supply : 9VDC. - Electric current consumption : 40mA. max.
- IC board dimension : 3.27 in x 1.57 in.

How does it work

Supply 9VDC to the circuit C2 stored power through R3, at this time the warning circuit will not work either the switch on or off. When C2 charges power up to 2/3 of the power supply, the pin13 of IC1/2 will also obtain power supply. At that moment the set is not working, but after we switch on the magnetic switch, the pin12 will obtain high power, at pin11 will be low power, pin10 will feed back high power to pin12 in order to make IC1/1 and IC1/2 continue working. If we side SW to position 2, it will make TR1 to TR3 working. The PIEZO will expose warning sound and if SW is at position 1. There will be no warning sound will heard from the PIEZO. If we switch off the magnet switch to same circuit, it will continue giving warning sound while C4 will discharge power through R7. Pin4 will obtain low power when C4 charges power up to 2/3 of the power supplied, the power returning short circuit through R6 ground. Pin12 and 10 will obtain low power, TR1 to TR3 stop working which makes the warning sound stop. If the magnet switch is on the warning sound will continue on.

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.

Testing

1.Slide switch 3 to supply power to the circuit. SENSOR point is for connecting to the magnet pole pointing towards each other according to the chart. The circuit is not working because position 3 is off.

2.Slide the switch to 2, there is no sound at the moment. Slide the magnet switches 10 cm. apart, coupling them, at that moment there is no sound, wait until 15 sec. then slide the magnet switch 10 cm. apart the sound will come out through the dynamic buzzer. Couple the magnet switches as before the sound will be on for 1 min. after that it will go off automatic.

3.Slide the switch to 1 leave it for 15 min. then slide the magnet switches 10 cm. apart then couple them as before, there is no sound at the moment, leave it 10 sec. the sound will accur and lasts for 1 min. then it will automatically stop.

Application

Couple the magnet switches on the door frame or window frame, if it is nesessary to be apart it should not more than 5 cm., connect respectively according to the chart.

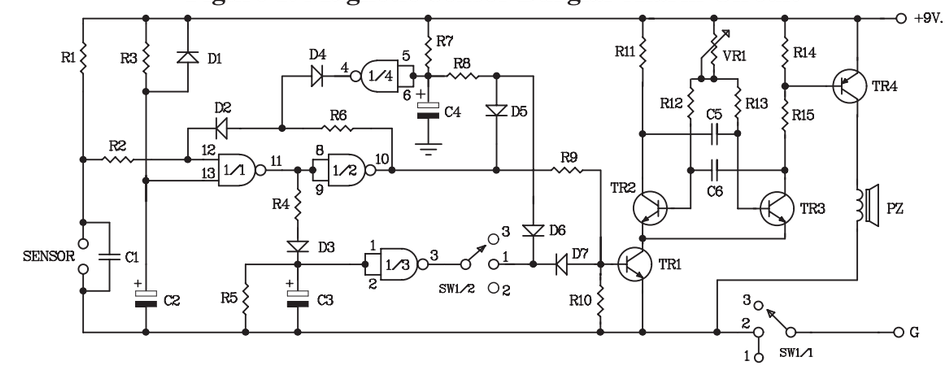
Selecting operation

1.Position 3 is off position.

2.Selecting position 2, the circuit will work in case you open the door and close it immeditely, the sound last for 1 min. it will automatically stop, if the door left open the sound will continue.

3.Selecting position 3, the circuit will not work when open or close the door, the detection is made for us to switch off first. If you do not slide the switch to 3, the sound with work after you open the door for 10 to 15 sec. and it will last for 1 min. and will automatically stop, the sound will continue in case you leave the door open.

Figure 1. Magnetic Sensor Burglar Alarm Circuit



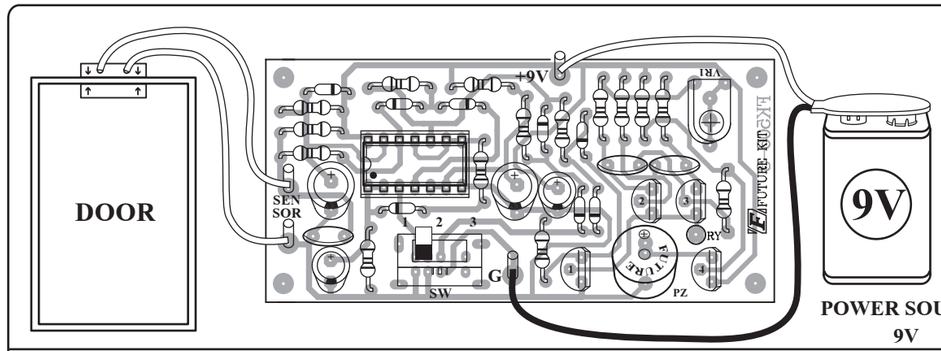
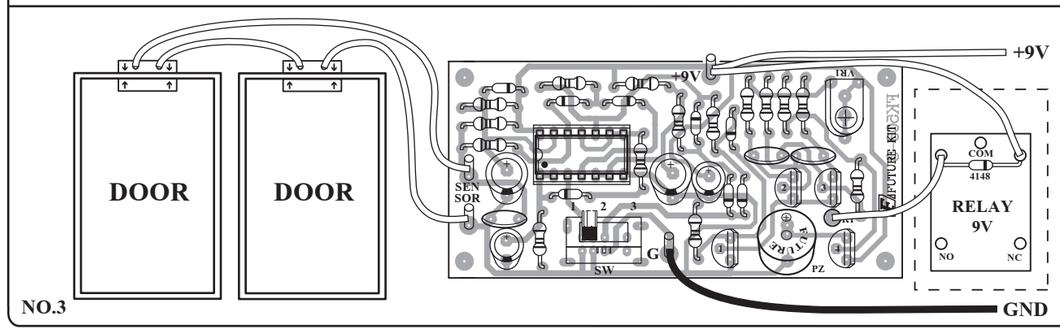


Figure 2. Circuit Assembling



NOTE:

FUTURE BOX FB04

is suitable for this kit.

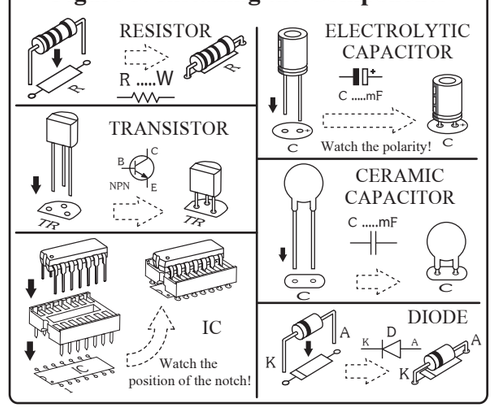



Figure 3. Installing the Components