

วงจรแสดงสถานะการเอียงชุดนี้ เป็นวงจรตรวจจับการเอียง เมื่อวงจรเอียงตัว โดยจะมี LED ในการแสดงผลการเอียง วงจรนี้ มีประโยชน์ในการตรวจสอบพื้นผิวที่มีความลาดเอียงหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปต่อกับชุดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อนำไปใช้งานรูปแบบอื่นได้

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 3-5 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 24 มิลลิแอมป์
- มี LED แสดงการเอียงของเซ็นเซอร์
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 0.99 นิ้ว x 1.95 นิ้ว

การทำงานของวงจร

จากรูปที่ 1 ในสถานะปกติที่เซ็นเซอร์ ยังไม่ตอกัน ตัว LED1 จะยังไม่ติด ที่จุด OUT ก็จะมีแรงดันอยู่ แต่ในกรณีที่มีการเอียงตัวเซ็นเซอร์ จนตอกัน ตัว LED1 จะติด พร้อมกับที่จุด OUT ก็จะไม่มีความแรงดันตามไปด้วย

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อนเพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากตัวต้านทานและไลดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น แอลอีดี เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การใช้งาน

วางแผ่นวงจรให้ระนาบกับพื้น จากนั้นจ่ายไฟตรงขนาด 3 โวลต์เข้าวงจร โดยต่อขั้วบวก เข้าที่จุด + และขั้วลบต่อที่จุด G ตัว LED จะดับ ถ้ามีการเอียงตัวเซ็นเซอร์ไปทางด้านขวาหลัก ตัว LED จะติด แต่ถ้า มีการเอียงไปในทิศทางตรงกันข้าม ตัว LED จะดับ แสดงว่าวงจร พร้อมใช้งานแล้ว

ผู้ใช้สามารถใส่เซ็นเซอร์ได้ทั้งแกน X หรือแกน Y เพื่อตรวจสอบตามแนวตรวจสอบที่ต้องการหรือจะใส่ทั้ง 2 แกน ก็ได้

TILT SENSOR INDICATOR

วงจรแสดงสถานะการเอียง

CODE 520

LEVEL 1

Code 520 is the area tilt detection circuit, with LED display. This circuit can be used to check slope of the area. In addition, when connected to the microcontroller set. Can be applied to other forms of work.

Technical data

- Power supply : 3-5VDC.
- Electric current consumption : 24mA max.
- Display : LED.
- IC board dimension : 0.99 in x 1.95 in.

How does it work

The circuit diagram is shown in Figure 1. In normal conditions where the sensor is not working, LED1 is lighted off. At that point, there will be voltage at OUT point. But if the sensor starts to work due to tilting, LED1 is lighted on and there will be no voltage at OUT point.

Circuit assembling

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 LED 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 component.

Using

Place the circuit board in the horizontal plane to the ground, then 3V supply the power supply into the circuit. Connect the positive pole to the + point and the negative pole at point G. At this time, LED is off. If the sensor is tilted toward the side of the steel pin, LED will be on.

User can use the tilt detection sensors on either X axis or Y axis or at the same time for both 2 Axis.

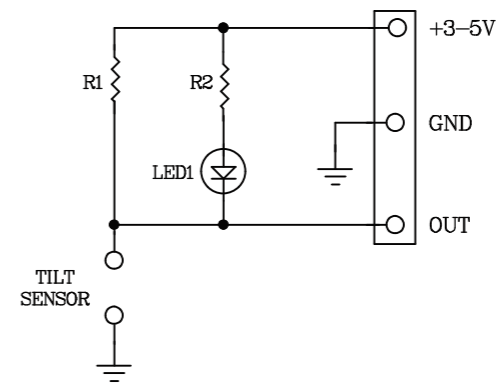
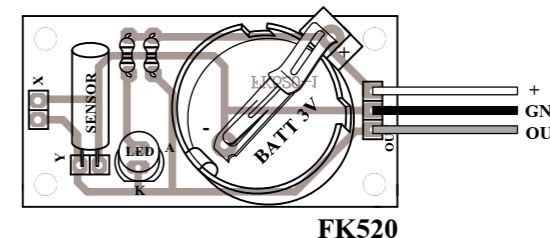


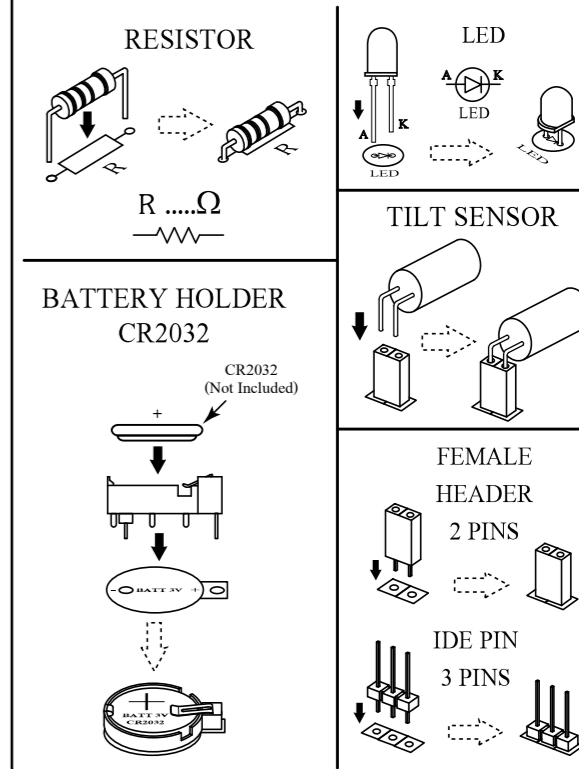
Figure 1. Tilt Sensor Indicator Circuit

Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

Figure 3. Installing the Components



NOTE:
FUTURE BOX FB01 and FB20 are suitable for this kit.