

MX019 DIGITAL TACHOMETER

FEATURES:

- Power supply : 12 VDC.
- Can be measure rpm. in a 100-60,000 revolutions/minute range.
- 5 digit LED display.
- Can be measure rpm. with used the photo reflective infrared sensor or receive the signal from the other sensor.
- When the high speed revolution or the low speed revolution than at the setting will have voltage at OUT point approximate 4.4 volts.
- Distance between the photo reflective infra-red sensor and reflector ≈ 3 cm.

USING THE TERMINAL:

- + 5V point is a stabilised 5V/50 mA. max. unit can be connected to the other circuit.
- OUT point will have voltage approximate 4.4 volts when the high speed revolution or the low speed revolution than at the setting.
- DC 12V point used for connected to the power supply 12 volts.
- INPUT point used for connected to the other sensor by signal at connect the INPUT point will have to digital signal (level high signal from 4 to 10 volts and level low signal more than 0.8 volts.
- 1,2,3 point used for connected to the photo reflective infrared sensor.

USING THE SWITCH:

- HIGH switch used for setting the high speed revolution when speed revolution more than level setting at OUT point will have voltage and LED that the light is on.
- LOW switch used for setting the high speed revolution when speed revolution less than level setting at OUT point will have voltage and LED that the light is on.
- NORMAL switch used for setting the normal speed revolution when the high speed revolution and low speed revolution than at the setting. At OUT point will have voltage and LED is that the light is on. But when is speed in the normal level at setting, LED is that the light is off and OUT point won't have voltage.

- 10,000 switch used for setting the ten thousands digit (set from 0 to 2).
- 1,000 switch used for setting the thousands digit.
- 100 switch used for setting the hundreds digit.
- RESET switch used for reset the program setting all to factory default (default setting HIGH = 29,000, LOW = 00000 and NORMAL = 00000).

SETTING THE HIGH SPEED LEVEL:

1. Press and hold HIGH switch.
2. Press 10,000 switch to change the ten thousands digit.
3. Press 1,000 switch to change the thousands digit.
4. Press 100 switch to change the hundreds digit.
5. When the setting is complete. To release the HIGH switch.

NOTE: You can set the low speed level and NORMAL speed level by see section SETTING THE HIGH SPEED LEVEL but to change HIGH switch to the LOW switch or NORMAL switch respectively.

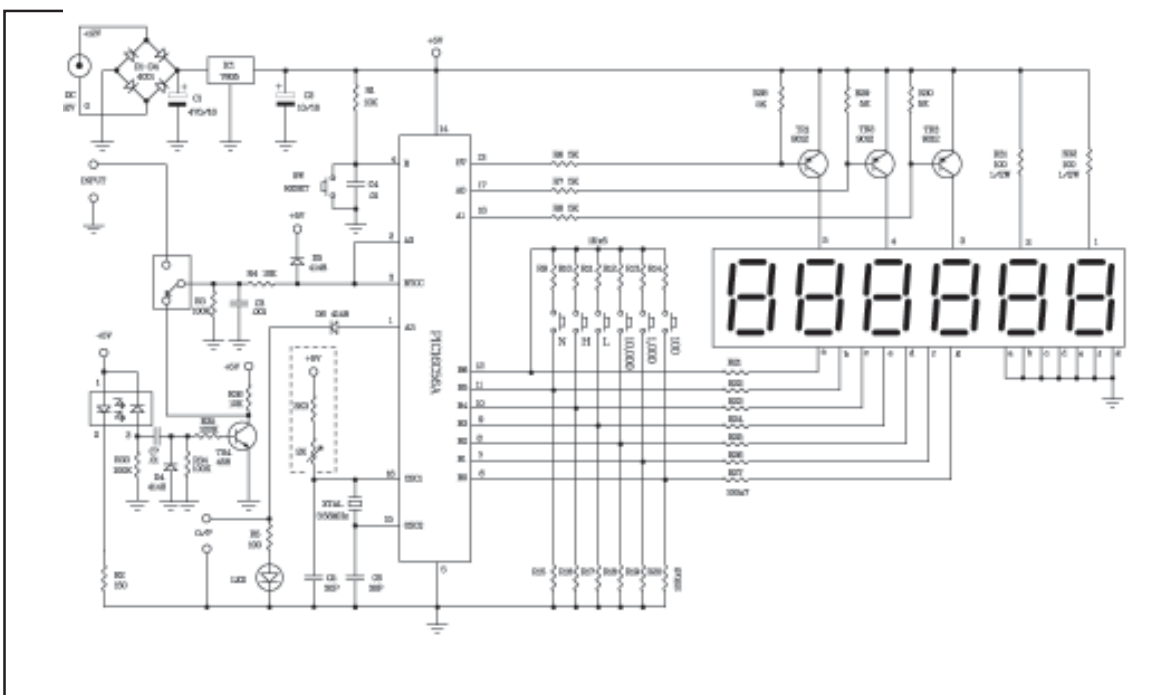
MEASURE BY THE PHOTO REFLECTIVE

INFRARED SENSOR:

1. Set the J1 jumper at position "SENSOR" and connected the photo reflective infra-red sensor at 1,2,3 point(see figure).
2. In stalling plate reflecting on the roller-shaft $\approx 1/2$ or $1/3$ is perimeter is roller-shaft have over size the photo reflective if roller-shaft shine installing black plate is $1/2$ perimeter and installing reflecting plate to remain.
3. Rolling-shaft and photo reflective displace to near reflecting plate ≈ 3 cm. if display show 00000 to now photo reflective nearly plate until display is change.

MEASURE BY THE OTHER SENSOR:

1. Set the J1 jumper at position "INPUT".
2. Connect the other sensor at position "INPUT".



MX019 วงจรวัดความเร็วรอบดิจิทัล

คุณสมบัติ

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 12 โวลต์ดีซี
- สามารถวัดความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 100-60,000 รอบ/นาที
- แสดงผลด้วย LED display 5 หลัก
- สามารถวัดความเร็วรอบโดยใช้ฮอปโตแบบสะท้อนกลับหรือรับสัญญาณจากเซ็นเซอร์ชนิดอื่น
- เมื่อความเร็วรอบสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้จะมีแรงดันจ่ายออกมาจากจุดเอาต์พุตประมาณ 4.4 โวลต์
- ระยะห่างระหว่างฮอปโตกับแผ่นสะท้อนแสงประมาณ 3 เซนติเมตร

จุดต่อใช้งาน

- จุด +5 V เป็นจุดจ่ายแรงดันขนาด 5 โวลต์ให้กับวงจรอื่นที่ใช้ กระแสไม่เกิน 50 มิลลิแอมป์
- จุด OUT เป็นจุดจ่ายแรงดันประมาณ 4.4 โวลต์ เมื่อความเร็วรอบสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- จุด DC 12V เป็นจุดรับแรงดันขนาด 12 โวลต์ เพื่อนำไปเลี้ยงวงจร
- จุด INPUT เป็นจุดรับสัญญาณจากเซ็นเซอร์ชนิดอื่น ๆ โดย สัญญาณที่นำมาต่อจะต้องเป็นสัญญาณดิจิทัลที่มีระดับ high ตั้งแต่ 4-10 โวลต์ และระดับ low ไม่ต่ำกว่า 0.8 โวลต์
- จุด 1,2,3 เป็นจุดต่อฮอปโตแบบสะท้อนกลับ

หน้าที่และการทำงานของสวิตช์ต่างๆ

- HIGH เป็นสวิตช์ตั้งความเร็วรอบระดับสูง เมื่อความเร็วรอบสูงกว่าระดับที่ตั้งไว้ ที่จุด OUT จะจ่ายแรงดันออกมาพร้อมกับ LED จะติด
- LOW เป็นสวิตช์ตั้งความเร็วรอบระดับต่ำ เมื่อความเร็วรอบต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ ที่จุด OUT จะจ่ายแรงดันออกมาพร้อมกับ LED จะติด
- NORMAL เป็นสวิตช์ตั้งความเร็วรอบเมื่ออยู่ในความเร็วปกติเมื่อความเร็วรอบสูงหรือต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ที่จุด OUT จะจ่ายแรงดันออกมาพร้อมกับ LED จะติด แต่เมื่อความเร็วรอบมาอยู่ที่ระดับ NORMAL ที่ตั้งไว้ LED จะดับพร้อมกับที่จุด OUT จะหยุดการจ่ายแรงดันออกมา

- 10,000 ทำหน้าที่ตั้งระดับหลักหมื่นตั้งได้ตั้งแต่ 0-2
- 1,000 ทำหน้าที่ตั้งระดับหลักพัน
- 100 ทำหน้าที่ตั้งระดับหลักร้อย
- RESET ทำหน้าที่รีเซ็ตค่าที่ตั้งไว้ทั้งหมด เมื่อมีการกดสวิตช์ RESET ค่า HIGH=29,000, LOW=00000 และ NORMAL=00000

การตั้งระดับต่างๆ

การตั้งระดับ HIGH

1. กดสวิตช์ HIGH ค้างไว้

2. กดสวิตช์ 10,000 จนได้ค่าหลักหมื่นที่ต้องการ

3. กดสวิตช์ 1,000 จนได้ค่าหลักพันที่ต้องการ

4. กดสวิตช์ 100 จนได้ค่าหลักร้อยที่ต้องการ

5. เมื่อตั้งค่าในหลักต่างๆ เรียบร้อยแล้ว ก็ให้ปล่อยสวิตช์ HIGH

หมายเหตุ: การตั้งระดับ LOW และ NORMAL ทำเหมือนการตั้งระดับ HIGH เพียงแต่เปลี่ยนสวิตช์ HIGH เป็น สวิตช์ LOW และ NORMAL ตามลำดับ

การวัดโดยใช้ฮอปโตแบบสะท้อนกลับ

1. ทำการจิ้ม J1 ไปที่ตำแหน่ง SENSOR และต่อฮอปโตแบบ สะท้อนกลับไว้ที่จุด 1,2,3
2. ติดแผ่นสะท้อนแสงกับแกนหรือเพล่าที่หมุนประมาณ 1/2 หรือ 1/3 ของเส้นรอบวง โดยแกนหรือเพล่า จะต้องใหญ่กว่าตัวฮอปโต ถ้าแกนหรือเพล่ามีลักษณะเป็นมันวาวจะต้องติดแผ่นสีดำไว้ 1/2 ของเส้นรอบวงจากนั้นติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ในส่วนที่เหลือ
3. ทำการหมุนแกนหรือเพล่า จากนั้นนำฮอปโตเข้าไปใกล้กับแผ่นสะท้อนแสงประมาณ 3 เซนติเมตร ถ้าดีสเพลย์แสดงผลเป็น "00000" ในค้อยๆ เลื่อนเข้าไปใกล้จนดีสเพลย์มีการเปลี่ยนแปลง

การวัดโดยใช้เซ็นเซอร์ชนิดอื่น ๆ

1. ทำการจิ้ม J1 ไปที่ตำแหน่ง INPUT
2. นำจุดสัญญาณที่เอาต์พุตของเซ็นเซอร์ที่วัดมาต่อที่จุด INPUT

