MXA129 TEMPERATURE CONTROL WITH TIMER 1-99 HOUR

MXA129 ควบคุมอุณหภูมิพร้อมตั้งเวลา 1-99 ชั่วโมง

MXA129 is an economical temperature indicator and controller for household and industrial use.It can set the time for the cycle to work at the time that we want, from 1 minute to 99 hours. Applications include electric oven, climate control, over temperature alarm in cold storage units, lab monitoring, LED.

FEATURES

- Power supply : 12VDC. with maximum 150mA.
- Timing intervals :1 minute to 99 hours.
- Temperature range : 1-110 degrees celsius.
- Each output relaycontact load : 200 watts at 220VAC.
- PCB dimensions (display) : 2.10“ x 1.17”.
- PCB dimensions (main board) : 2.10“ x 4.16”.

SWITCH AND CONNECTION

- 12V point :used to connect 12V power to the circuit.
- NO1, COM1, NC1 points and NO2, COM2, NC2 points : used to connect various loads that we want to control. For example, the lamp and the heater as shown in the figure.
- Switches 1-5 : used for various settings.
- ST/SP switch : used to starting or stop a cycle.
- JP1 point : used to determine the start of the circuit by:

a) Not connect JP1 :The circuit will work when receiving power. Without having to press ST/SP switch. The circuit will stop counting the time when the power is off. And it will start over from the beginning when the power comes.

b) Connect JP1 : The circuit must be start or stop with ST/SP switch. The circuit will stop counting the time when the power is off. And it will count the time continuously when the power comes. (F4=1).

VARIOUS SETTINGS

1. Set the maximum and minimum temperature :Pressswitch 4 until the screen shows “F1”, then releaseand press switch 1. Which can be set from 1-9 degrees celsius.

2. Set the temperature increase and decrease :Press switch 4 until the screen shows “ xxH ”(xx is the set temperature), then press switch 1 to increase the temperature or switch 2 to decrease.

3. Set the operation of relay RY2:Press switch 4, the screen shows “F2”, then release and press switch 1. If set to 1, when the temperature rises to the previous set point, relay RY2 will work. And if set to 2, when the temperature cools to the set point, relay RY2 will work.

4. Set the delay time :Press switch 4, the screen shows “F3” and release. The display will show the delay time. Press switch 1 to set the minutes, or press switch 2 to set the seconds. (If you want to reset the time to 00, press and hold switch 1 for minutes or switch 2 for seconds ,then followed by switch 4).

5.Set time to count in case of power failure : Press switch 4, the screen shows “F4” then release, and press switch 1.If set to 1, the timer will count the time continuously when the power comes.And if set to 0, the timer will start counting again from the beginning.

6.Set the cutting time : Press switch 4 until the screen shows the original time value, with 2 colon points in the middle will be lit. Press switch 1 to set the time in hours or switch 2 in minutes. (If you want to reset the time to 00, press and hold switch 1 for hours or switch 2 for minutes, then followed by switch 3).

7. Press switch 5, the screen shows “ SToP “ and exit settings.

Note: If not pressing any buttons within 7 seconds, the circuit will exit settings automatically.

SETTING THE CUTTING TIME

1. Press the 4 switch until the screen shows the original time value, with 2 colon points in the middle will be lit.

2. Press the 1 switch to set the time in hours. But if you want to reset to 00, hold the 1 switch followed by the 3 switch.

3. Press the 2 switch to set the time in minutes. But if you want to reset to 00, press and hold the 2 switch and then the 3 switch.

TEMPERATURE SETTING TO COMPARE VALUES

1. Press the 4 switch until the screen shows “xxH” (xx is the set temperature).

2. Press the 1 switch to increase the temperature and press the 2 switch to decrease the temperature.

USING

When the user presses ST/SP switch to start, the relay RY1 will continue to work. If the lamp is connected, the lamp will turn on. At the same time, the relay RY2 will activate the heater, according to the set temperature. While working, can view the time, the set temperature or the current temperature by pressing Switch 4 (while looking at the time, the timer will count down every 1 minutes by the COLON point will flash). When the current temperature is equal to the set temperature, the RY2 relay will stop working. If the delay is set, the screen will show the delay time and count down. Until 00:00 and the screen will return to show the normal values.

When the timer has finished counting down, the relay RY1 and RY2 will stop automatically.

NOTE: While counting down, If you want to stop time, to press the 3 switch and if desired continue countdown, please press the 3 switch again.

วงจรควบคุมอุณหภูมิชุดนี้ เป็นวงจรที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งาน เกี่ยวกับการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงอุณหภูมิที่เราต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเวลาให้วงจรทำงานตามเวลาที่เราต้องการได้อีกด้วย เช่น ตู้อบไฟฟ้าที่ใช้อุณหภูมิไม่เกิน 110 องศาเซลเซียส เป็นต้น

คุณสมบัติ

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 12 โวลท์ดีซี กินกระแสสูงสุด 150 มิลลิแอมป์
- สามารถตั้งเวลาตัดการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง
- สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 1-110 องศาเซลเซียส
- มีรีเลย์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อื่นๆ เช่น หลอดไฟ, ขดลวดความร้อน เป็นต้น
- รีเลย์แต่ละตัว สามารถต่อโหลดได้สูงสุด 200 วัตต์ ที่ 220 โวลท์เอซี
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ (หน้าจอ) : 2.10 นิ้ว x 1.17 นิ้ว
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ (บอร์ดหลัก) : 2.10 นิ้ว x 4.16 นิ้ว

หน้าที่ของสวิตช์และจุดต่อต่างๆ

- จุด 12V เป็นจุดต่อไฟเลี้ยงวงจรขนาด 12 โวลท์
- จุด NO1,COM1,NC1 และ NO2,COM2,NC2 ใช้สำหรับต่อโหลดต่างๆ ที่เราต้องการควบคุม โดยจุด NO1,COM1,NC1 ใช้สำหรับต่อหลอดไฟ (จะทำงานเมื่อเริ่ม START และจะหยุดทำงานเมื่อหมดเวลาที่เราตั้งเอาไว้ สำหรับจุด NO2,COM2,NC2 ใช้สำหรับต่อขดลวดความร้อน
- สวิตช์ 1-4 ใช้สำหรับตั้งค่าต่างๆ
- สวิตช์ ST/SP ใช้สำหรับเริ่มการทำงานและหยุดการทำงาน
- จุดจั๊มเปอร์ JP1 ใช้สำหรับกำหนดการเริ่มการทำงานของวงจร โดย

1.ไม่จั๊ม JP1 เมื่อเราทำการจ่ายไฟเลี้ยงเข้าวงจร วงจรจะเริ่มการตรวจจับอุณหภูมิทันที โดยที่เราไม่ต้องกดสวิตช์ ST/SP เพื่อเริ่มการตรวจจับ ในกรณีที่วงจรกำลังนับเวลาอยู่แล้วไฟดับ วงจรจะเริ่มทำงานตามเวลาที่เราตั้งเอาไว้ใหม่

2.จั๊ม JP1 จะเป็นการกำหนดการทำงานของวงจร โดยการใช้สวิตช์ ST/SP เริ่มและหยุดการทำงาน ในกรณีวงจรกำลังนับเวลาอยู่แล้วไฟดับ วงจรจะหยุดนับเวลา ณ ขณะนั้น เมื่อมีไฟเข้ามาใหม่ วงจรก็จะทำการนับเวลาต่อ (F4=1)

การตั้งค่าต่างๆ

1.กดสวิตช์ ST/SP หน้าจอจะแสดง SToP

2.กดสวิตช์ 4 ค้างเอาไว้ จนหน้าจอแสดง F1 แล้วจึงปล่อย จากนั้นกดสวิตช์ 1 เพื่อทำการตั้งค่าความแตกต่างของอุณหภูมิ โดยสามารถตั้งได้ตั้งแต่ 1-9 องศาเซลเซียส

3.กดสวิตช์ 4 หน้าจอจะแสดง F2 แล้วจึงปล่อย ให้กดสวิตช์ 1 เพื่อกำหนดการทำงานของรีเลย์ 2 โดยถ้ากำหนดเป็น 1 เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจนถึงจุดที่ตั้งเอาไว้ รีเลย์ 2 จะทำงาน และถ้ากำหนดเป็น 2 เมื่ออุณหภูมิเย็นลงจนถึงจุดที่ตั้งเอาไว้ รีเลย์ 2 จะทำงาน

4.กดสวิตช์ 4 หน้าจอจะแสดง F3 แล้วปล่อย หน้าจอแสดงเวลาหน่วง ให้กดสวิตช์ 1 เพื่อตั้งค่านาที (ถ้าต้องการรีเซ็ทนาทีเป็น 00 ให้ทำการกดสวิตช์ 1 ค้างเอาไว้ แล้วตามด้วย 4) จากนั้นกดสวิตช์ 2 เพื่อตั้งค่าวินาที (ถ้าต้องการรีเซ็ทวินาทีเป็น 00 ให้ทำการกดสวิตช์ 2 ค้างเอาไว้ แล้ว ตามด้วยสวิตช์ 4)

5.กดสวิตช์ 4 หน้าจอจะแสดง F4 แล้วปล่อย เป็นการตั้งเวลาในการนับเมื่อไฟดับ ให้กดสวิตช์ 1 เพื่อตั้งค่า โดย 1 คือ เมื่อไฟดับจะหยุดนับเวลา และจะนับต่อเมื่อไฟมา และ 0 คือ เมื่อไฟดับจะหยุดนับเวลา และจะนับเริ่มนับใหม่ตั้งแต่แรก

6.ถ้ากดสวิตช์ 4 วงจรจะกลับไปเริ่มในข้อ 2 ใหม่ แต่ถ้ากดสวิตช์ 5 จะเป็นการออกจากการตั้งค่า

หมายเหตุ: ถ้าไม่กดปุ่มใดๆ ภายใน 7 วินาที วงจรจะออกจากการตั้งค่าโดยอัตโนมัติ

การตั้งเวลาตัด

1.กดสวิตช์ 4 จนกระทั่งหน้าจอแสดงค่าเวลาเดิม โดยจุด COLON 2 จุด ตรงกลางจะติด

2.กดสวิตช์ 1 เพื่อตั้งเวลาในหลักชั่วโมง แต่ถ้าต้องการรีเซ็ทให้เป็น 00 ให้กดสวิตช์ 1 ค้างเอาไว้ แล้วตามด้วยสวิตช์ 3

3.กดสวิตช์ 2 เพื่อตั้งเวลาในหลักนาที แต่ถ้าต้องการรีเซ็ทให้เป็น 00 ให้กดสวิตช์ 2 ค้างเอาไว้ แล้วตามด้วยสวิตช์ 3

การตั้งค่าอุณหภูมิ เพื่อเปรียบเทียบค่า

1.กดสวิตช์ 4 จนกระทั่งหน้าจอแสดง xxH (xx คือ ค่าอุณหภูมิที่ตั้งเอาไว้)

2.กดสวิตช์ 1 เพื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้น และกดสวิตช์ 2 เพื่อลดอุณหภูมิลง

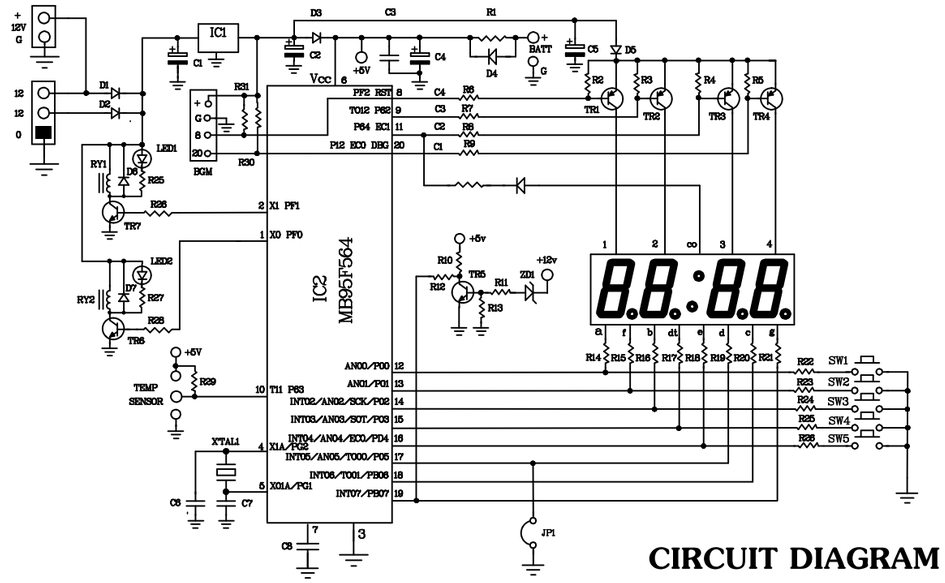
การใช้งาน

เมื่อทำการจ่ายไฟเข้าวงจร ผู้ใช้สามารถกดสวิตช์ ST/SP เพื่อเริ่มการทำงาน และถ้าต้องการหยุดการทำงาน ให้กดสวิตช์ ST/SP อีกครั้ง

เมื่อผู้ใช้ทำการกดสวิตช์ ST/SP เพื่อเริ่มการทำงาน รีเลย์ RY1 จะเริ่มทำงานค้าง ถ้าต่อหลอดไฟ หลอดไฟจะติด และรีเลย์ RY2 ถ้าต่อฮีตเตอร์ ตัวฮีตเตอร์จะทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งเอาไว้ ในขณะทำงาน สามารถกดสวิตช์ 4 เพื่อดูเวลา, อุณหภูมิที่ตั้งเอาไว้หรือดูอุณหภูมิ ณ ขณะนั้น (ในกรณีที่กดสวิตช์ 4 เพื่อดูเวลา เวลาจะนับถอยหลังทุก 1 นาที โดยจุด COLON จะกระพริบ) ในขณะที่รีเลย์ RY2 ทำงาน เมื่ออุณหภูมิปัจจุบันเท่ากับอุณหภูมิที่ตั้งเอาไว้ รีเลย์ RY2 จะหยุดทำงาน ถ้ามีการตั้งการหน่วงเวลา หน้าจอจะแสดงเวลาที่หน่วงและนับถอยหลัง จนกระทั่งเป็น 00:00 แล้วหน้าจอจะกลับมาแสดงค่าปกติ

เมื่อเวลานับถอยหลังจนหมดเวลาลง รีเลย์ RY1 และ RY2 จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

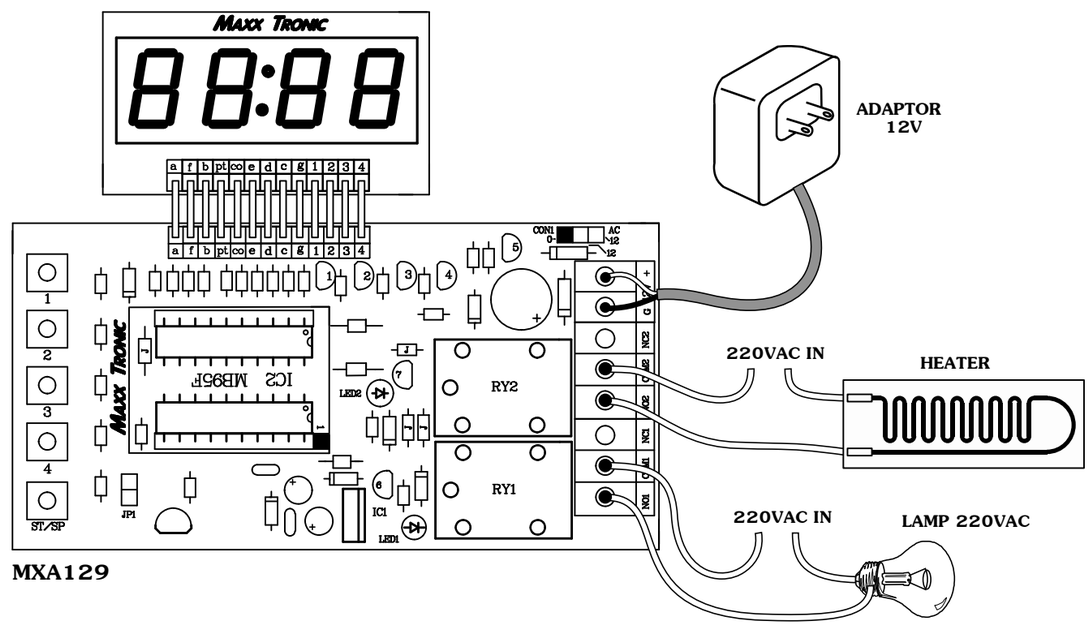
หมายเหตุ: ในขณะนับเวลาถอยหลัง ถ้าต้องการหยุดเวลา ให้ทำการกดสวิตช์ 3 และถ้าต้องการนับเวลาถอยหลังต่อ ให้ทำการกดสวิตช์ 3 อีกครั้ง

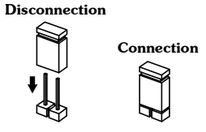


CIRCUIT DIAGRAM

INSTALLATION OF

THE TEMPERATURE CONTROL WITH TIMER 1-99 HOUR CIRCUIT





JP1 is used for determining the start of circuits.

JP1ใช้สำหรับกำหนดการเริ่มการทำงานของวงจร

*** ดูลักษณะการทำงานจากหัวข้อหน้าที่ของสวิตช์และจุดต่อต่างๆ ***

***** See the behavior of the functions of SWITCH AND CONNECTION. *****