MICROBOT KIT

MICROCONTROLLER ROBOT & EXPERIMENT BOARD

วงจรนี้ออกแบบมาเพื่อใช้ในการควบคุมหุ่นยนต์โดยตรงโดยไม่ต้องใช้โทรศัพท์มือถือ ใช้การควบคุมผ่านระบบ WiFi ซึ่งหุ่นยนต์ที่สามารถนำวงจรนี้ไปควบคุมได้ คือ หุ่นยนต์ MicroBot รุ่น MB102 ควบคุมด้วยโทรศัพท์มือถือ (WiFi) และหุ่นยนต์ MicroBot SUMO รุ่น MB104 ควบคุมด้วยโทรศัพท์มือถือ (WiFi)

การสั่งงานของวงจรนี้ เหมือนกับรีโมทไร้สายทั่วไป ลักษณะของปุ่มจะมีการควบคุม เดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา ซึ่งเหมือนกับแอพพลิเคชั่นในโทรศัพท์มือถือทุกอย่าง นอกจากนั้น ยังสามารถกำหนดชื่อ WiFi ได้ถึง 5 ชื่อ คือ test1-test5

ข้อดีของรีโมทรุ่นนี้ ก็คือ การใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก, มีการควบคุมที่ความแน่นอนและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- แหล่งจ่ายไฟ : ถ่านไฟฉาย ขนาด AA จำนวน 4 ก้อน (ไม่มีในชุด)
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 300 มิลลิแอมป์
- สามารถใช้เป็นตัวควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยผ่านระบบไวไฟได้
- มีปุ่มควบคุมทั้งหมด 5 ตัว
- มี LED แสดงสถานะการกดปุ่มและไฟเข้าวงจร
- สามารถใช้ได้กับหุ่นยนต์ รุ่น MB102 และรุ่น MB104
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.37 x 4.28 นิ้ว

การทำงานของวงจร

การทำงานของวงจรนี้ จะเริ่มต้นจาก เมื่อทำการจ่ายไฟเข้าวงจรแล้วทำการเลื่อนสวิตช์ POWER ไปที่ตำแหน่ง ON แรงดันดังกล่าวจะถูกนำไปเลี้ยงให้กับ IC1 ตัว LED1 จะติด

ในสภาวะปกติ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อมีการกดสวิตช์ตัวใดตัวหนึ่ง วงจรก็จะส่งคำสั่งของสวิตช์ตัวนั้นๆ

เมื่อมีการกดสวิตช์ SW1 วงจรจะทำการส่งคำสั่ง led ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อปล่อยสวิตช์ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp

เมื่อมีการกดสวิตช์ SW2 วงจรจะทำการส่งคำสั่ง mo_fo ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อปล่อยสวิตช์ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp

เมื่อมีการกดสวิตช์ SW3 วงจรจะทำการส่งคำสั่ง mo_le ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อปล่อยสวิตช์ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp

เมื่อมีการกดสวิตช์ SW4 วงจรจะทำการส่งคำสั่ง mo_ri ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อปล่อยสวิตช์ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp

เมื่อมีการกดสวิตช์ SW5 วงจรจะทำการส่งคำสั่ง mo_re ไปยังวงจรที่ต้องการจะควบคุม แต่เมื่อปล่อยสวิตช์ วงจรจะส่งคำสั่ง mo_stp

ในการกดสวิตช์แต่ละครั้ง LED2 จะติดตามการกด เพื่อแสดงสถานะการส่งคำสั่ง

การทดสอบ

ทำการใส่ถ่านไฟฉายขนาด AA จำนวน 4 ก้อน ลงบนรังถ่าน เลื่อนสวิตช์ POWER ไปที่ตำแหน่ง ON ตัว LED PW จะติด

ทดลองกดสวิตช์ SW1-SW5 ตัวใดตัวหนึ่ง สังเกตตัว LED D8 จะติดตามการกดสวิตช์แสดงว่า วงจรพร้อมใช้งานแล้ว

การตั้งชื่อไวไฟ (SSID)

1.เลื่อนสวิตช์ POWER ไปที่ตำแหน่ง OFF จากนั้นกดสวิตช์ตัวใดตัวหนึ่งค้างไว้

2.เลื่อนสวิตช์ POWER ไปที่ตำแหน่ง ON สังเกต LED บนตัว IC1 NODEMCU จะกระพริบแล้วดับ

3.ปล่อยสวิตช์ที่กดค้างไว้ LED บนตัว IC1 NODEMCU จะกระพริบ เพื่อสแกนหาไวไฟที่ตั้งไว้

หมายเหตุ:

- ชื่อของไวไฟ (SSID) คือ test แล้วตามด้วยตัวเลข โดยตัวเลขนี้จะสอดคล้องกับตำแหน่งของสวิตช์ที่กดในขั้นตอนการตั้งชื่อ เช่น ถ้ากด SW1 ชื่อของไวไฟ ก็คือ test1, ถ้ากด SW2 ชื่อของไวไฟ ก็คือ test2 เป็นต้น
- ชื่อของไวไฟ (SSID) จะถูกเก็บไว้ใน EEPROM ของ IC1 NODEMCU ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ต่อไฟเลี้ยงก็จะไม่มีวันหาย
- รหัสผ่านของไวไฟทุกตัว คือ 12345678

WIFI REMOTE CONTROL

รีโมทคอนโทรล ระบบไวไฟ

CODE MB201

LEVEL 2

This circuit is designed to use a WiFi system to control the robot without the need for a mobile phone. The robots that can be controlled using this circuit include MicroBot MB102 (MicroBot controller by mobile phone (WiFi), and MB104 SUMO MicroBot controller by mobile phone (WiFi).

This circuit works just like a normal wireless remote. To control the robot, use the 4 buttons, just like a mobile app; forward, backward, turn left, turn right. It's also possible to set up to 5 WiFi names: test1-test5.

The advantages of this remote are the ease of use, more stable and quick control.

Technical data

- Power supply : 4 rechargeable AA batteries (not included).
- Electric current consumption : 300mA.
- Can be used as a controller for electrical equipment via WiFi system.
- There are 5 control buttons.
- There is LED showing the status of pressing buttons and lights entering the circuit.
- Can be used with MB102 and MB104 models.
- PCB dimension : 2.37 in x 4.28 in.

How does it work

When power is applied to the circuit and then slide the POWER switch to the ON position, the voltage will be fed to the IC1, LED1 will turn on.

In normal conditions, the circuit will send the mo_stp command to the circuit that needs to be controlled. But when one button is pressed, the circuit will send commands for that switch.

When SW1 is pressed, the circuit will send a led command to the circuit that needs to be controlled. But when the switch is released, the circuit will send the command mo_stp.

When SW2 is pressed, the circuit will send a mo_fo command to the circuit that needs to be controlled. But when releasing the switch, the circuit will send the command mo_stp.

When SW3 is pressed, the circuit will send a mo_le command to the circuit that needs to be controlled. But when the switch is released, the circuit will send the command mo_stp.

When SW4 is pressed, the circuit will send a mo_ri command to the circuit that needs to be controlled. But when releasing the switch, the circuit will send the command mo_stp.

When SW5 is pressed, the circuit will send a mo_re command to the circuit that needs to be controlled. But when releasing the switch, the circuit will send the command mo_stp.

With each press of the switch, LED2 will track the click. To show the status of the order.

Testing

Insert 4 AA size batteries into the battery box. Move the POWER switch to ON position. LED PW will turn on.

Try to press one of the switches SW1-SW5. LED D8 will track the switch, indicating that the circuit is ready to use.

Setting the name of WiFi (SSID)

1. Slide POWER switch to OFF position, then press and hold one of the switch.
2. Slide POWER switch to ON position, LED at IC1 NODEMCU will flash and then turn off.
3. Leave it on hold. LED at IC1 NODEMCU will flash to scan for the set Wi-Fi.

Note:

- The name of WiFi (SSID) is "test" followed by the number. This number corresponds to the position of switch pressed during the naming process. For example, if press SW1; the name of WiFi is test 1, if press SW2; the name of WiFi is test2 etc.
- The name of WiFi (SSID) will be stored in the EEPROM of IC1 NODEMCU, even if it will not receive any further power.
- Every wifi password is 12345678.

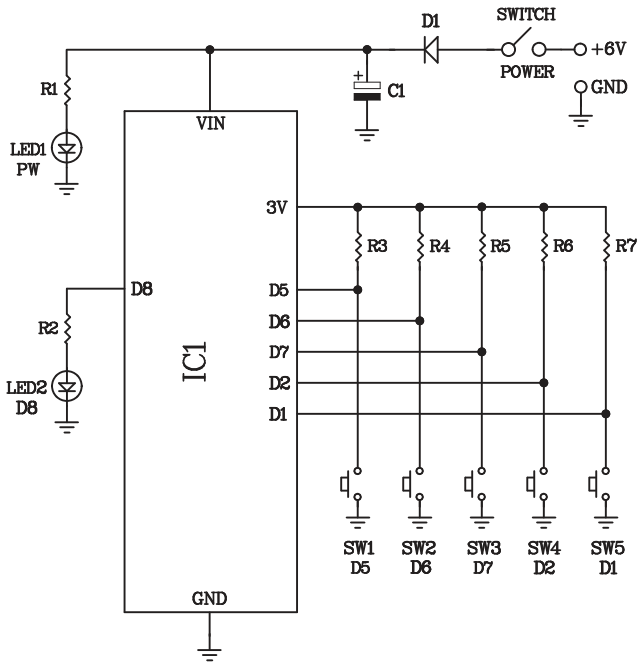
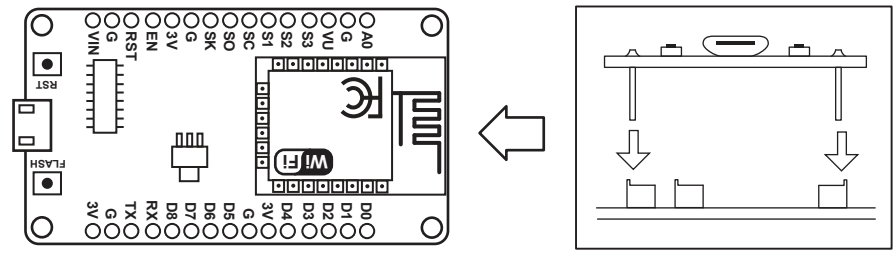
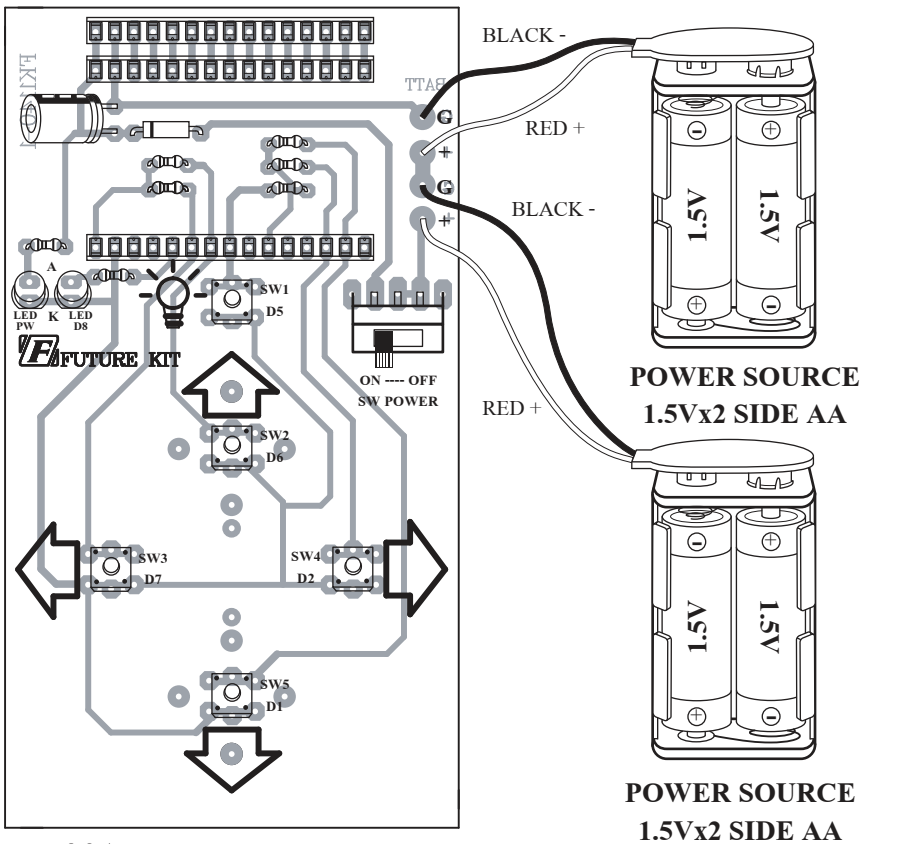


Figure 1. WiFi Remote Control Circuit

ไดร์เวอร์และโปรแกรมควบคุม สามารถดาวน์โหลดได้ที่
https://www.futurekit.com/ manualmicrobot
Drivers and the robot control program, you can download it at **https://www.futurekit.com/manualmicrobot**

Figure 2. Circuit Assembling





MB201

NO.1

Figure 3. Components Installing