

MXA137 12 MESSAGE MP3 PLAYER

MXA137 วงจรเล่นเสียง MP3 ใช้ IC 12 ข้อความ ต่อเซ็นเซอร์ได้

The MP3 sound circuit is designed to be connected to various sensors, utilizing IC for its operation. The circuit operate by receiving signals from sensors to trigger the playing of sound messages. It is commonly used with motion detection sensors to play welcome messages, various alerts, or interfaced with Coin Acceptor to generate sound messages for donation boxes, and etc.

Technical information

- Power supply : 5VDC, maximum current consumption of 250mA.
- Sensor connection points can receive both positive (H) and negative (L) logic signals.
- Two operating modes can be selected : One-time mode and Loop mode is activated when the sensor signal remains active.
- The module can record MP3 files with a maximum size of 4 MB.
- Circuit board dimensions (Playback Board) : 2.40 inches x 2.58 inches.
- Circuit board dimensions (Switch Board) : 2.37 inches x 1.48 inches.

Selecting Playback Modes (connection sensor only)

When the sensor output remains active for a duration longer than the sound message:

- One-time mode, connect jumper JPL to the T position.
- Loop mode, connect jumper JPL to the L position.

Copying MP3 Files

Before copying files, you must check if the total file size exceeds 4MB (4096 bytes) or not. If it exceeds, you will need to reduce the sampling rate of the MP3 files to make them smaller.

1.Connect the MICRO USB cable from the MP3 module to the USB port of your computer. The computer will recognize a new drive that has been added.

2.Select the newly recognized drive. If there are existing MP3 files, delete them first. Right-click on the file you want to delete and select Delete, or press the Delete key on the keyboard.

3.Choose the desired MP3 file on your computer and rename it to '00001.mp3'. Repeat this process for all 12 files (from '00001.mp3' to '00012.mp3'). The total combined size of all 12 files must not exceed 4MB.

4.Copy the file from your computer to the newly recognized drive.

5.Once copying is done, disconnect the micro USB cable from the MP3 module.

Note: For online sampling rate reduction software, you can use <https://onlineaudioconverter.com/>.

Testing

Apply a 5VDC power supply to the circuit. The LED PWR will light up. Then, pressing any of the switches labeled SW1 to SW12, you will hear a sound coming from the speaker according to the pressed switch.

Using

It can be used with H or L output sensors as needed.

Sensor Connection Points

- The + terminal is a voltage out 4.2VDC.
- The G terminal is the ground connection point.
- The H terminal is used to receive positive voltage signals from sensors, typically ranging from 3-6VDC.
- The L terminal is used to receive negative voltage signals from sensors.

Connecting to MX119 and MX112 Sensors, Connect to the following connector terminals : Terminal 3 (+), Terminal 4 (-) and Terminal 5 (out).

Connecting to Other Sensors

- Sensors that normally have zero voltage output but produce a voltage signal upon detection should be connected to terminals H and G.
- Sensors that normally produce voltage output but drop to zero upon detection should be connected to terminals L and G.
- NPN-type sensors that activate an internal transistor upon detection should be connected to terminals L and G.

วงจรถ่ายเสียง MP3 ใช้ IC เป็นวงจรถ่ายเสียงที่นำไปใช้ต่อกับเซ็นเซอร์ต่างๆ การทำงานจะให้สัญญาณจากจุดเอาต์พุตของเซ็นเซอร์มาทริกวงจรถ่ายเสียง ข้อความเสียง ส่วนมากจะนำไปใช้กับเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว เพื่อ ให้แสดงข้อความต้อนรับ ข้อความเตือนต่างๆ หรือนำไปต่อกับเซ็นเซอร์ หยอดเหรียญ เพื่อทำเป็นข้อความเสียงจากตู้บริจาค เป็นต้น

ข้อมูลด้านเทคนิค

- ไฟเลี้ยงวงจร 5 โวลท์ กินกระแสสูงสุดประมาณ 250 มิลลิแอมป์
- จุดต่อเซ็นเซอร์ สามารถรับสัญญาณได้ทั้งบวก (H) หรือลบ (L)
- สามารถเลือกรูปแบบการเล่นกลับได้ 2 รูปแบบ คือ แบบเล่นกลับครั้งเดียว และแบบเล่นกลับแบบวน เมื่อเซ็นเซอร์ส่งสัญญาณค้างอยู่

- ตัวโมดูล สามารถบันทึกไฟล์ MP3 ได้ขนาดสูงสุด 4 MB

- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ของบอร์ดเล่นกลับ : 2.40 นิ้ว x 2.58 นิ้ว

- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ของบอร์ดปุ่มกด : 2.37 นิ้ว x 1.48 นิ้ว

การเลือกรูปแบบการเล่นกลับของข้อความ (เฉพาะต่อกับเซ็นเซอร์)

เมื่อเอาต์พุตเซ็นเซอร์ ส่งสัญญาณค้างนานกว่าข้อความเสียง

- แบบเล่นกลับครั้งเดียว ใส่จัมเปอร์ JPL ไปทาง T

- แบบเล่นกลับแบบวน ใส่จัมเปอร์ JPL ไปทาง L

การก๊อปปี้ไฟล์ MP3

ก่อนทำการก๊อปปี้ไฟล์ จะต้องดูไฟล์ทั้งหมดที่ใส่ไว้ขนาดเกิน 4MB (4096 byte) หรือไม ถ้าเกินจะต้องทำการลดขนาดไฟล์ลง

วิธีการลดขนาดไฟล์ ก็คือ เราจะจะต้องทำการลดอัตรา sampling rate ของไฟล์ MP3 ลง เพื่อให้มีขนาดไฟล์ที่เล็กลง โดยมีวิธีการดังนี้

- 1.ต่อสาย MICRO USB จากโมดูล mp3 เข้าที่ช่อง USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์จะเห็นไดรฟ์ตัวใหม่ที่เพิ่มเข้ามา
- 2.เลือกไดรฟ์ที่ขึ้นมาใหม่ ถ้ามีไฟล์ mp3 เดิมอยู่ ให้ทำการลบไฟล์เดิมออกก่อน โดยเลือกไฟล์ที่ต้องการลบแล้วคลิกขวาที่เมาส์ จากนั้นเลือก Delete เพื่อ ลบทำการไฟล์ออกหรือกดปุ่ม Delete ที่เป็นคีย์บอร์ด

3.เลือกไฟล์ mp3 ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราต้องการจะบันทึก แล้วทำการเปลี่ยนชื่อเป็น 00001.mp3 ทำจนครบทั้ง 12 ไฟล์ (00001.mp3 ถึง 00012.mp3) โดยทั้ง 12 ไฟล์รวมกันต้องมีขนาดไม่เกิน 4MB

4.ทำการก๊อปปี้ไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ ไปที่ไดรฟ์ตัวใหม่

5.เมื่อก๊อปปี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดสาย micro usb ออกจากโมดูล mp3

หมายเหตุ : สำหรับโปรแกรมลด sampling rate แบบ online ได้ที่

<https://onlineaudioconverter.com/>

การทดสอบ

ทำการจ่ายไฟขนาด 5 โวลท์ที่ซีพียูวงจรถ่ายเสียง LED PWR จะติด จากนั้นกดสวิทช์ SW1-SW12 ตัวใดตัวหนึ่ง เราจะได้ยินเสียงออกมาทางลำโพงตามการกดสวิทช์

การนำไปใช้งาน

สามารถนำไปใช้งานกับเซ็นเซอร์แบบส่งเอาต์พุต H หรือ L ได้ตามต้องการ

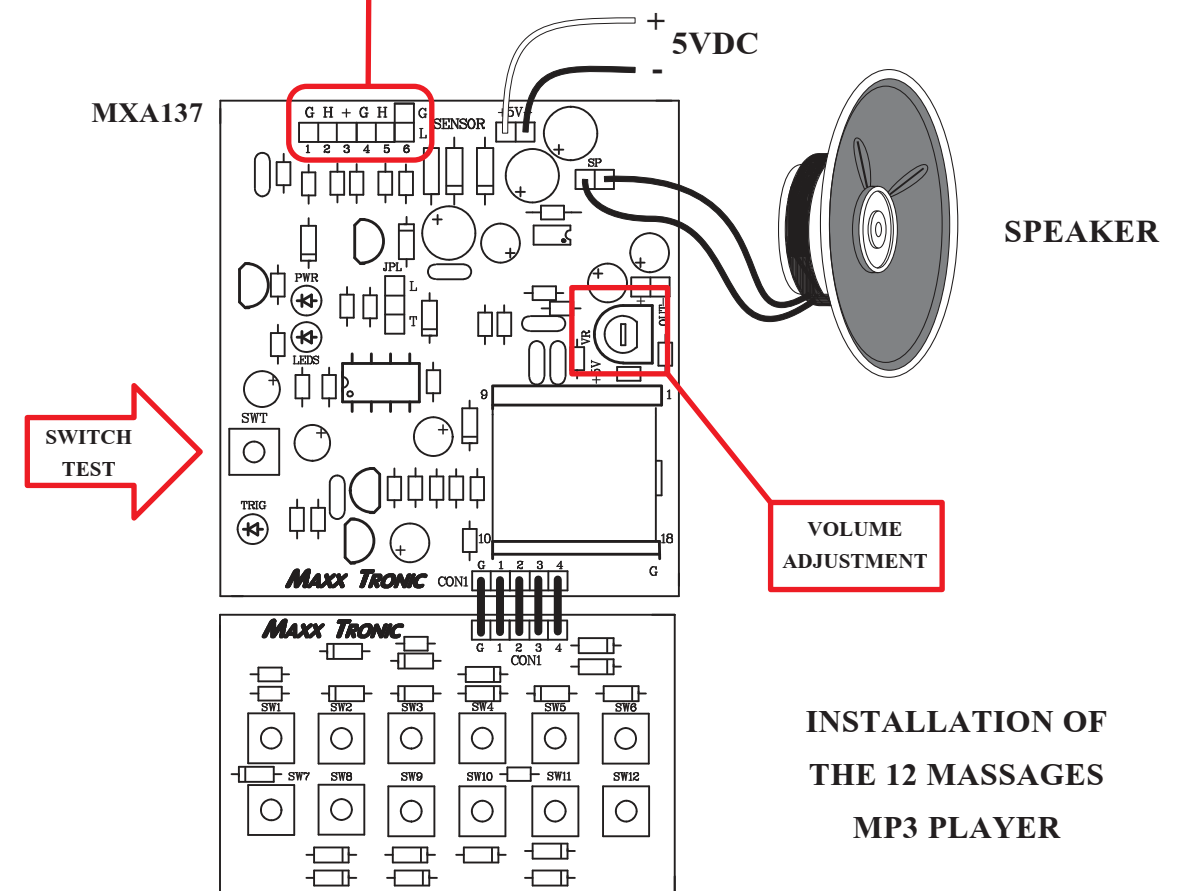
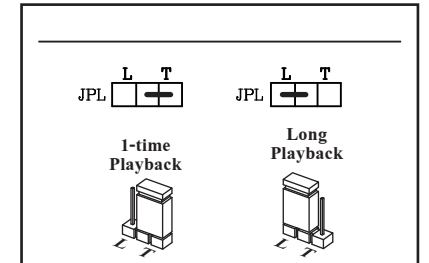
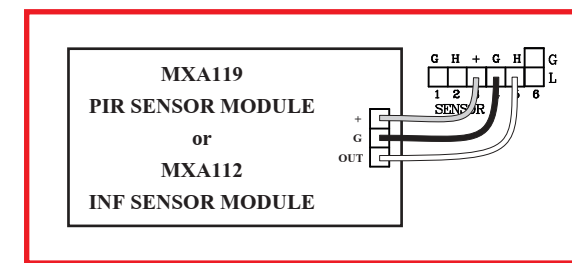
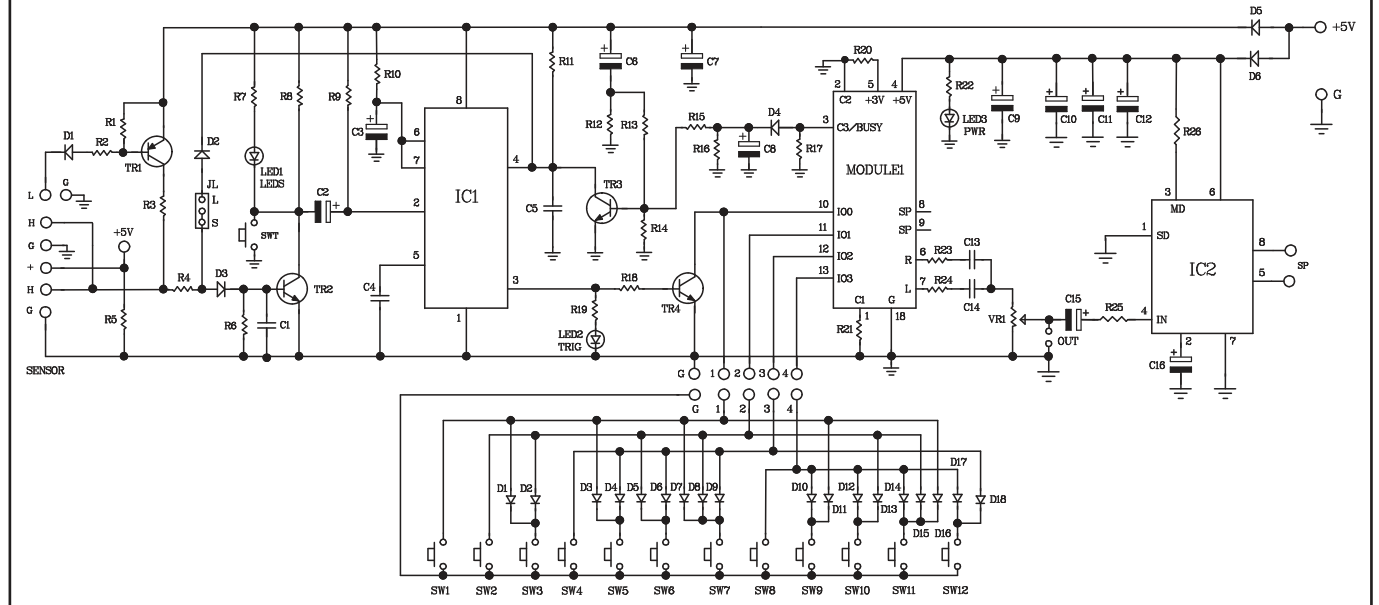
จุดต่อ SENSOR

- จุด + เป็นจุดไฟบวกออก 4.2V
 - จุด G เป็นไฟลบ
 - จุด H เป็นจุดต่อรับสัญญาณจากเซ็นเซอร์ที่ส่งมาเป็นไฟบวก 3-6V
 - จุด L เป็นจุดต่อรับสัญญาณจากเซ็นเซอร์ที่ส่งสัญญาณมาเป็นไฟลบ
- การต่อกับ MXA119 เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวและ MXA112 วงจรหยอดเหรียญตู้บริจาค ให้ต่อคอนเน็คเตอร์ที่ SENSOR หมายเลข 3 (+) หมายเลข 4 (-) และหมายเลข 5 (out)

การนำไปต่อกับเซ็นเซอร์อื่นๆ

- เซ็นเซอร์ที่มีแรงดันเป็นศูนย์ เมื่อมีการตรวจจับแล้วส่งไฟแรงดันออกมา ให้ต่อ sensor ที่จุด H และ G
- เซ็นเซอร์ที่ปกติมีแรงดันไฟออกมา เมื่อมีการตรวจจับแล้วแรงดันเป็น ศูนย์ ให้ต่อ sensor ที่จุด L และ G
- เซ็นเซอร์แบบ NPN เมื่อมีการตรวจจับแล้วทรานซิสเตอร์ภายในทำงาน ให้ต่อ sensor ที่จุด L และ G

CIRCUIT DIAGRAM



INSTALLATION OF THE 12 MESSAGES MP3 PLAYER