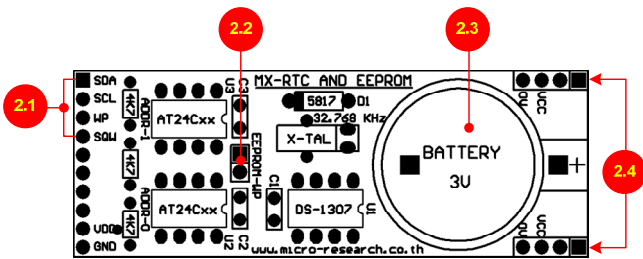


**1. คุณสมบัติ**

- ชิปนาฬิกาการดิจิทัล RTC เบอร์ DS1307 พร้อม Backup Battery ขนาด 3V
- ชิพหน่วยความจำแบบ EEPROM เบอร์ 24LC32 จำนวน 2 ชุด
- อุปกรณ์ภายในบอร์ดสื่อสารด้วย I2C Bus (SDA / SCL)
- แรงดันใช้งาน 5V
- เป็น โมดูลอินเตอร์เฟซในตระกูล MX-Series ซึ่งสามารถต่อใช้งานร่วมกับบอร์ดพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ รุ่น MRT-BASE 1 ได้ทันที

**2. โครงสร้างบอร์ดและอินเตอร์เฟซพอร์ต**



2.1. I2C Bus/WR/SQW สัญญาณอินเตอร์เฟซแบบ I2C Bus (SDA / SCL) , WP และสัญญาณ SQW โดยจัดขาสัญญาณดังนี้

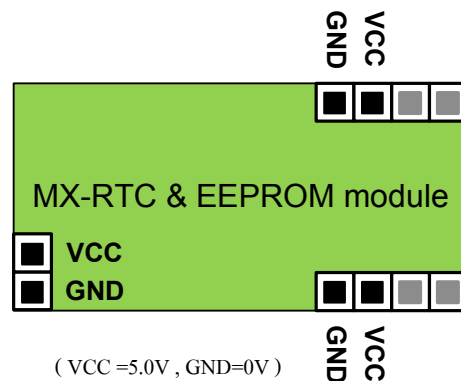
Pin	Function
SDA	Serial data line (I2C Bus)
SCL	Serial clock line (I2C Bus)
WP	Write protect , ขาสัญญาณป้องกันการเขียนข้อมูลของชิพ EEPROM (24Cxx) สามารถเลือกการควบคุมขาสัญญาณนี้ได้จากจัมเปอร์ EEPROM-WP หรือ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (0=Write enable)
SQW	Square wave / Output driver ขาสัญญาณเอาต์พุตจากชิพ DS1307

2.2. EEPROM-WP จัมเปอร์กำหนดสถานะขาสัญญาณ WP (Write Protect) ของชิพหน่วยความจำแบบ EEPROM , 24Cxx โดยกำหนดได้ดังนี้

Jumper	Function
OPEN หรือ ไม่ใส่จัมเปอร์	การเขียนข้อมูลลงสู่ EEPROM จะต้องถูกควบคุมด้วยขาสัญญาณ WP หากต้องการเขียนข้อมูลจะต้องกำหนดลอจิกเป็น “0” โดยการควบคุมจากไมโครคอนโทรลเลอร์
CLOSE หรือ ใส่จัมเปอร์	เป็นการกำหนดให้ขาสัญญาณ WP ต่อกบกราวด์ เพื่อเปิดให้สามารถเขียนข้อมูลลงหน่วยความจำ EEPROM ได้ตลอดเวลา

2.3. 3V Battery แบตเตอรี่สำรองสำหรับชิพนาฬิกา RTC , DS1307 เพื่อให้ระบบเวลายังคงทำงานต่อไปได้แม้ไม่จ่ายไฟเลี้ยง

2.4. Power Supply ขั้วแรงดันไฟเลี้ยงบอร์ด โดยต่อผ่านขา VCC และ GND และสะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้นเมื่อใช้งานร่วมกับบอร์ดพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีซ็อกเก็ตรองรับ โมดูล MX-Series มีตำแหน่งการจัดขาสัญญาณดังนี้



**3. อุปกรณ์เสริม**

- MRT-BASE 1 ชุดพัฒนาที่สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับโมดูล MT-Series รุ่นต่างๆ ได้ โดยออกแบบให้มีวงจรอินเตอร์เฟซพื้นฐานที่จำเป็นไว้้อย่างครบครัน และยังเพิ่มความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้นด้วยโมดูลอินเตอร์เฟซในรุ่น MX-Series เช่น MX-7 Segment , MX-Pulse Dignal , MX-PCF8574 , MX-RTC and EEPROM , MX-RS422/485 , MX-Bi Polar Driver , MX-Serial Out และ MX-DOT PCB เป็นต้น