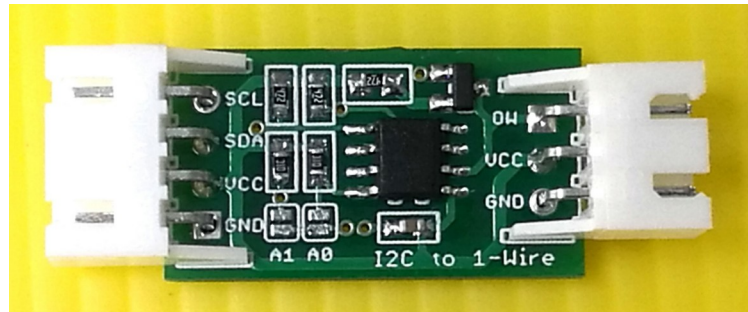


บอร์ด I2C to 1-Wire

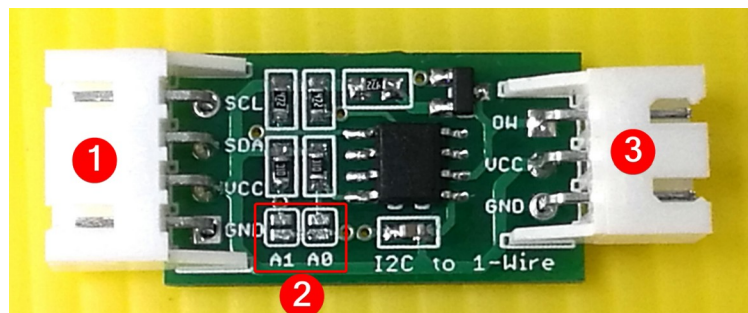


บอร์ด I2C to 1-Wire เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาใช้งานร่วมกับบอร์ดต่างๆ ที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ I2C แต่ต้องการใช้งานกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ 1-Wire เช่น ไอซีวัดอุณหภูมิเบอร์ DS18B20 เป็นต้น

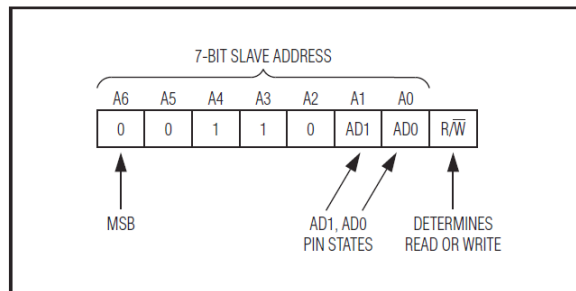
คุณสมบัติของบอร์ด I2C to 1-Wire

- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ดต่างๆ ที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ I2C
- สามารถใช้แรงดันไฟเลี้ยงได้ตั้งแต่ 2.9-5.5 VDC
- ใช้ไอซีเบอร์ DS2482-100 ของบริษัท maxim integrated สำหรับแปลงการเชื่อมต่อจาก I2C เป็น 1-Wire
- สามารถต่อพ่วงกันได้ 4 บอร์ด โดยการตั้งค่า Address ของบอร์ด (A1 , A0)
- ขนาดของบอร์ด 2.5 cm x 1.4 cm

ส่วนประกอบของบอร์ด I2C to 1-Wire



- **หมายเลข 1** คอนเน็คเตอร์เชื่อมต่อ I2C แบบ Wafer 4 Pin ซึ่งมีขา ดังนี้
 1. ขา SCL ขาสัญญาณ CLOCK ของระบบ I2C
 2. ขา SDA ขาสัญญาณ DATA ของระบบ I2C
 3. ขา VCC ขาไฟเลี้ยงใช้แรงดัน 2.9-5.5 VDC
 4. ขา GND ขากาวด์
- **หมายเลข 2** จัมเปอร์เลือก Address (A1-A0) ของบอร์ด โดยจัมเปอร์นี้ถ้าไม่เชื่อมต่อจะได้ค่าลอจิก 1 และถ้าเชื่อมต่อจะได้ค่าลอจิก 0 ซึ่งปกติจะไม่ได้บัดกรีไว้ทำให้ Address เริ่มต้นคือ 0x1B (A1=1, A0=1) แต่ถ้าผู้ใช้ ต้องการเปลี่ยน Address ก็สามารถเปลี่ยนได้ 4 ค่า ดังตาราง

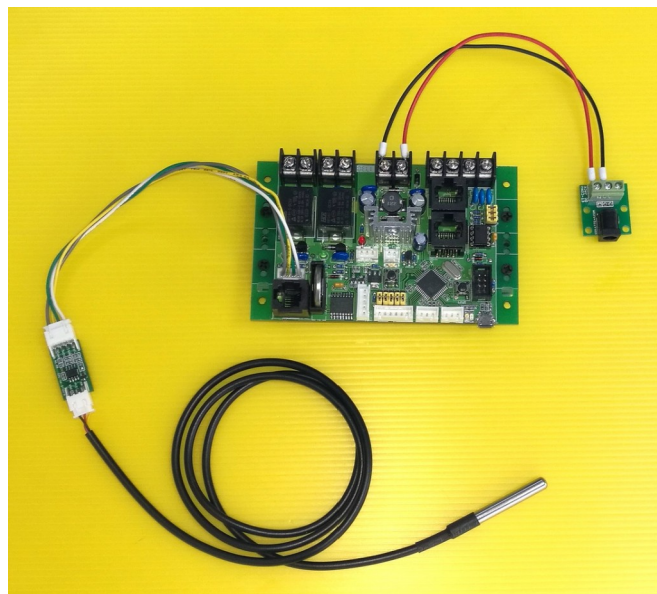


A1	A0	Address
0	0	0x18
0	1	0x19
1	0	0x1A
1	1	0x1B

- หมายเลข 3 คอนเน็คเตอร์เชื่อมต่อ 1-Wire แบบ Wafer 3 Pin ซึ่งมีขาตั้งนี้
1. ขา OW ขาสัญญาณของอุปกรณ์ 1-Wire
 2. ขา VCC ขาไฟเลี้ยงของอุปกรณ์ 1-Wire
 3. ขา GND ขากราวด์

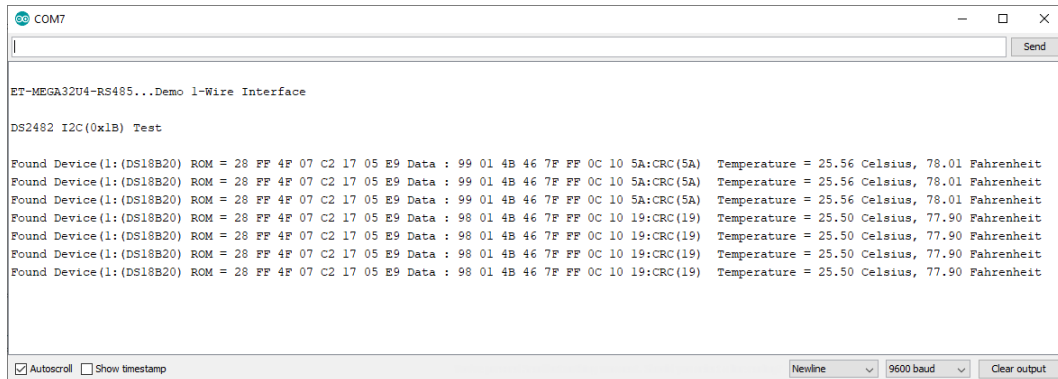
ตัวอย่างการใช้งานบอร์ด I2C to 1-Wire ร่วมกับบอร์ด ET-MEGA32U4-RS485

1. ในตัวอย่างนี้จะต่อร่วมกับบอร์ด ET-MEGA32U4-RS485 ซึ่งแสดงดังรูป



ซึ่งจากตัวอย่างจะต่อบอร์ด I2C to 1-Wire เข้าที่ขั้ว I2C-5V ของบอร์ด ET-MEGA32U4-RS485 และทำการต่อ ไอซีวัดอุณหภูมิเบอร์ DS18B20 เข้าที่บอร์ด I2C to 1-Wire

2. จากนั้นให้เปิดตัวอย่างโปรแกรม DS2482_DS1820.ino และทำการ Upload เข้าสู่บอร์ด ET-MEGA32U4-RS485 และเปิด Serial Monitor เพื่อดูผลการทำงาน ดังรูป



```
COM7
ET-MEGA32U4-RS485...Demo 1-Wire Interface

DS2482 I2C(0x1B) Test

Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 99 01 4B 46 7F FF 0C 10 5A:CRC(5A) Temperature = 25.56 Celsius, 78.01 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 99 01 4B 46 7F FF 0C 10 5A:CRC(5A) Temperature = 25.56 Celsius, 78.01 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 99 01 4B 46 7F FF 0C 10 5A:CRC(5A) Temperature = 25.56 Celsius, 78.01 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 98 01 4B 46 7F FF 0C 10 19:CRC(19) Temperature = 25.50 Celsius, 77.90 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 98 01 4B 46 7F FF 0C 10 19:CRC(19) Temperature = 25.50 Celsius, 77.90 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 98 01 4B 46 7F FF 0C 10 19:CRC(19) Temperature = 25.50 Celsius, 77.90 Fahrenheit
Found Device(1:(DS18B20) ROM = 28 FF 4F 07 C2 17 05 E9 Data : 98 01 4B 46 7F FF 0C 10 19:CRC(19) Temperature = 25.50 Celsius, 77.90 Fahrenheit

Autoscroll Show timestamp Newline 9600 baud Clear output
```