

EM-SHT31TX EM-DS18B20TX

v1.0 (2021)



www.smicrothai.com

Temperature & Humidity Sensor (100 Meter Cable to TTL-232)

หัววัดอุณหภูมิและความชื้นแบบดิจิตอล ที่ให้ Output เป็น TTL-232 (9600) โดยเดินสายเพียง 3 เส้น (Gnd,+5VDC,TX) สามารถต่อสายยาวได้ถึง 100 เมตร เพราะมีวงจรปรับสัญญาณอยู่กับหัวเซนเซอร์โดย สะดวกสุดสำหรับนักพัฒนา เพราะรับข้อมูลผ่าน Serial Port (ระดับไฟ TTL) ไม่ต้องเรียกใช้ Library ใดๆ ให้ยุ่งยาก และหยุดยอด้วยการต่อพ่วงกันได้ถึง 4 หัว ด้วยสายสัญญาณชุดเดียว มีให้เลือก 2 รุ่นดังนี้

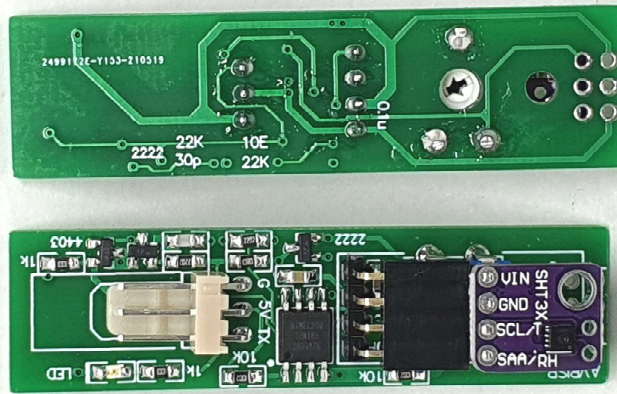
EM-SHT31TX	ใช้ชิพวัดอุณหภูมิและความชื้นรุ่น SHT31 วัดอุณหภูมิ -40 ถึง 125 C ความละเอียด 0.1 ความผิดพลาด +/-0.3C วัดความชื้น 0 ถึง 99 %RH ความละเอียด 0.1 ความผิดพลาด +/-2%
EM-DS18B20TX	ใช้ชิพวัดอุณหภูมิรุ่น DS18B20 (ไม่มีวัดความชื้น) วัดอุณหภูมิ -55 ถึง 125 C ความละเอียด 0.1 ความผิดพลาด +/-0.5C

คุณสมบัติ

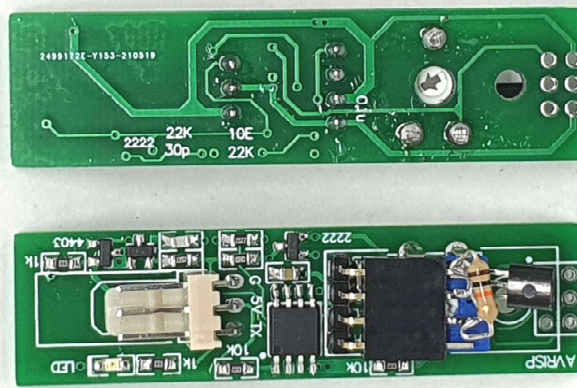
- ทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ ATTiny85 ความถี่ภายใน 8 MHz
- หัวเซนเซอร์เสียบกับหัว 4 Pin สามารถถอดเปลี่ยนได้อย่างสะดวก
- มีหัว 3 Pin Output (Gnd,+5VDC,TX) เป็นสัญญาณแบบ TTL-232
- คุณสมบัติการสื่อสารคือ Baud-Rate=9600 Data=8 Stop=1 Parity=No
- มีวงจร Transistor อยู่ในบอร์ด ปรับสัญญาณให้ต่อสายยาวได้สูงถึง 100 เมตร
- มี LED สีเหลืองแสดงการทำงาน โดยจะกะพริบตามจังหวะการส่งข้อมูล
- ส่งข้อมูลแบบ Smart Ascii Command โดยส่งค่า Temp,Humi ออกทุก ๆ วินาที
- สามารถต่อพ่วงหัววัดได้ถึง 4 หัว โดยใช้สายสัญญาณชุดเดียวกัน โดยข้อมูลจะไม่ชนกัน
- มี VR เกือกม้าสำหรับตั้งค่า Address ของหัวเซนเซอร์ได้ โดยตั้งได้เป็น 01-04
- ไฟเลี้ยง 5VDC กินกระแสไม่เกิน 10 mA
- ขนาดบอร์ดเพียง 16 x 60 mm

ภาพแสดงบอร์ด

EM-SHT31TX



EM-DS18B20TX



การใช้งาน และการตั้ง Address ด้วย VR

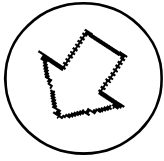
- เมื่อจ่ายไฟเข้าบอร์ด LED สีเหลืองจะกระพริบ 2 ครั้งอย่างรวดเร็ว
- ทุก ๆ 1 วินาที จะส่งข้อมูลออกทางขา TX เป็น TTL-232 (9600,n,8,1) พร้อมกระพริบ LED
- รูปแบบข้อมูลจะเป็น Ascii Command ดังนี้

###:@aaSttt.thh.h\r

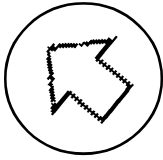
###	คือข้อมูลนำ เรียกว่า Preamble เพื่อให้การส่งข้อมูลเสถียรยิ่งขึ้น
:	คือรหัสนำหน้าชุดข้อมูล
@aa	คือหมายเลข Address ตามที่ตั้งไว้ aa คือเป็น 01,02,03 หรือ 04
S	คือรหัสคำสั่ง (Sensor)
ttt.t	คือ Temp ค่าอุณหภูมิ (แสดงค่าติดลบได้)
hh.h	คือ Humidity ค่าความชื้น
\r	คือรหัสลงท้าย (0x0d)

- การตั้ง Address ด้วย VR เกือบทำ ทำได้ 4 ค่าคือ 01,02,03,04
- กรณีใช้หัววัดเพียงตัวเดียว ผู้ใช้ก็สามารถมองข้ามหมายเลข Address ไปได้เลย

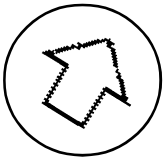
■ ให้มอง VR จากด้านล่างของบอร์ด แล้วปรับด้วยไขควงตามภาพ ดังนี้



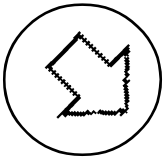
Address = 01



Address = 02



Address = 03



Address = 04