

HM-007

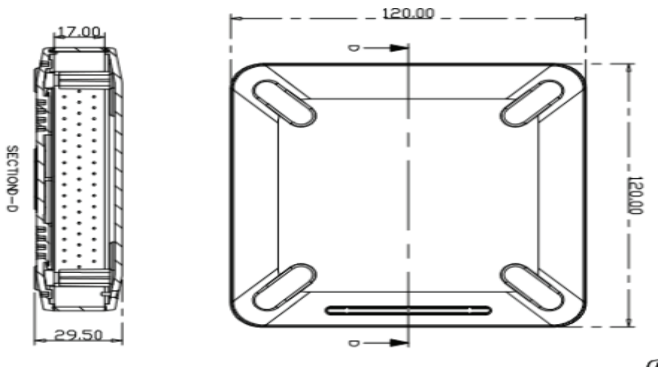
WIRELESS HUMIDITY & TEMPERATURE TRANSMITTER



TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางเทคนิค)

Power Supply		100-240 VAC 50-60 Hz
Display		2 LED (Power, LoRa)
Input	Input Type	Humidity 0-100%
		Temperature 0-100 °C
	Accuracy Humidity	± 4.5 (10-90% RH)
	Accuracy Temperature	±0.5 (0-60 °C)
	Long-term drift Humidity	<0.25 %RH/yr
LoRa Communication	Long-term drift Temperature	<0.03 °C/yr
	Frequency	923 -925 MHz
	Transmit Power	+ 20 dBm (E.I.R.P.)
	Spreading Factor	7 - 12
	Sensitivity	Up to -137 dBm
Ambient Operation	Bit Rate	Up to 300 kbps
	Antenna	SMA
	Duty Cycle	1%
	Temperature	-10 °C to 60 °C
	Humidity	<85% RH Non-Condensing
Ambient Storage	Temperature	-20 °C to 80 °C
	Humidity	<85% RH Non-Condensing
Protection Degree		IP30
Material		ABS-V0
Size		120 x 120 x 29.5 mm.
Weight		170 g.

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในตัวเดียวกัน
- ย่านการวัดอุณหภูมิ 0-100 °C
- ย่านการวัดความชื้นสัมพัทธ์ 0-100% RH
- การสื่อสารแบบ LoRaWAN Class A
- Radio frequency band AS923 : 923 - 925 MHz
- Transmit Power +20dBm (E.I.R.P.)
- ระยะทางในการส่งข้อมูลได้ไกลถึง 1 กิโลเมตรในที่โล่ง
- 2 LED indication (Power, LoRa)
- สะดวกในการติดตั้งและทดสอบ โดยมีปุ่มสำหรับทดสอบการส่งข้อมูล
- เหมาะสำหรับงาน Smart Industries, Facilities Management, Smart Building

OPERATION (ลักษณะการทำงาน)

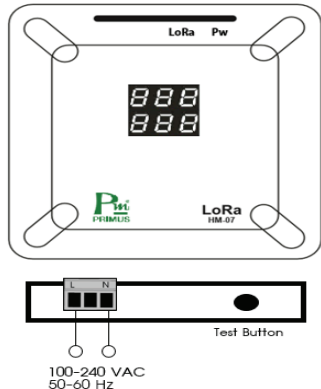
HM-007 เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในตัวเดียวกัน และสามารถส่งค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ไปยัง LoRaWAN Gateway ผ่านเครือข่าย LoRaWAN ย่านความถี่ 923-925 MHz เพื่อเก็บข้อมูลและนำไปใช้เป็น Application ต่างๆ เช่น แสดงเป็นข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นผ่าน Dashboard นอกจากนี้การใช้งานยังมีปุ่มสำหรับส่งข้อมูลเพื่อเป็นการทดสอบระบบเครือข่าย LoRaWAN ได้เหมาะ สำหรับงานที่ต้องการส่งค่าระยะทางไกลๆ และไม่ต้องเดินสาย เช่น Smart Industries, Facilities Management, Smart Building เป็นต้น



รูปภาพแสดงตัวอย่างการใช้ HM-007 กับ LoRa System

ทำให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้ง่าย รวดเร็ว และลดค่าใช้จ่ายในการเดินสายเคเบิลการสื่อสารระยะไกลระหว่าง HM-007 กับ LoRaWAN Gateway สามารถส่งได้ไกลถึง 1 กิโลเมตรในที่โล่ง

WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)



Pw : แสดงสถานะของอุปกรณ์

LoRa : แสดงสถานะของการส่งข้อมูลทาง LoRa

- Make sure the correct wiring connection before turning on electricity. Mis-wiring may cause malfunction of the unit and fire.
- Never modify the unit to prevent damage or incident such as malfunction and fire etc.

DATA FLOW ARCHITECTURE



DEVICE DETAIL

Model : HM-007

Input : 100-240VAC 50-60Hz 50mA

Dev EUI : 64-C4-BB-25-12-34-56-78

App EUI : 11-22-33-4-55-66-77-88

App Key : 1111222233334444

4444555566667777

Frequency : 923MHz

www.primusthai.com



LoRa Payload

LoRa Payload เป็นส่วนของข้อมูลที่ส่งผ่าน LoRa บนเครือข่าย LoRaWAN ได้ออกแบบให้สะดวกและเข้าใจง่าย ซึ่งช่วยให้สามารถรับข้อมูลได้ครบถ้วน โดยข้อมูลของเซ็นเซอร์แต่ละตัวต้องมีไบนารีที่ระบุอยู่ 2 ไบนารี

- Data Channel : ระบุตำแหน่งของ Register เช่น Device 1 Adres 0 จะได้ Chanel 0

- Data Type : ระบุชนิดของข้อมูล เช่น อุณหภูมิ หรือ Data 2 byte

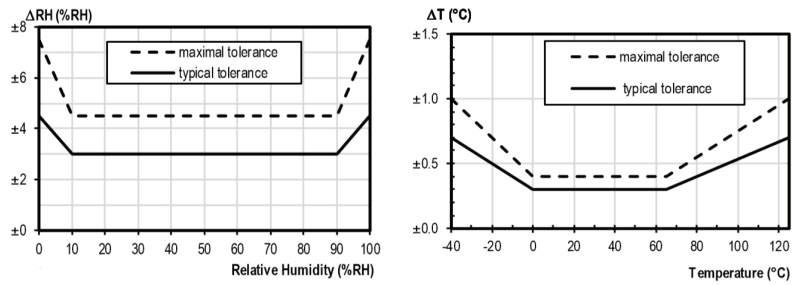
LoRa Payload Strcuture

1 Byte	1 Byte	2 Byte	1 Byte	1 Byte	2 Byte	...
Data1 Ch	Data1 Type	Data1	Data2 Ch	Data2 Type	Data2	...

Example

Payload (Hex)	00 02 0A 6E 01 02 18 6E	
Data Channel	Data Type	Data
00 -> 0 (Temperture)	02 -> Analog data	0A6E = 2670 -> 26.70
01 -> 1 (Humidity)	02 -> Analog data	186E = 6254 -> 62.54

Humidity and Temperature Performanece Graphs



ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

HM-007