HM-N-SERIES

HUMIDITY & TEMPERATURE TRANSMITTER

Primus
User Manual

HM-004N, HM-005N



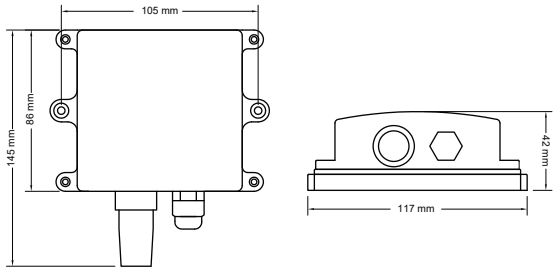
HM-006N



TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Model		HM-004N				HM-005N		HM-006N-00
		HM-004N-00	HM-004N-01	HM-004N-03	HM-004N-02	HM-005N-00	HM-005N-01	
Power Supply		24 VDC (15-30 VDC)			8 VDC	24 VDC (15-30 VDC)		
Power Consumption		<1 VA						
Input	Humidity	0-100% RH						
	Accuracy Humidity	±3% RH (0 - 80% RH)						
	Stability-RH Sensor	< 0.3% RH/yr						
	Temperature	0-100 °C	-			0-100 °C	-	0-100 °C
	Accuracy Temperature	±1 °C (20-60 °C)	-			±1 °C (20-60 °C)	-	±1 °C (20-60 °C)
	Stability-Temp Sensor	<0.04 °C/yr	-			<0.04 °C/yr	-	<0.04 °C/yr
Output	DC current	-				4-20 mA Maximum 500 Ohm		-
	DC voltage	0-10 VDC Minimum 1 kOhm	0-5 VDC Minimum 1 kOhm	1-3 VDC Minimum 1 kOhm		-		-
RS485 Communication	Protocol	-				-		MODBUS RTU
	Baud Rate	-				-		4800, 9600, 19200, 38400 bps
	Parity	-				-		None, Odd, Even
	Stop Bits	-				-		1, 2
	Data Bits	-				-		8 Bits
	Address	-				-		1-63
Ambient Operation	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		IP55						
Installation		Screw						
Material	Housing	ABS.						
	Filter Head	polycabonate						
Size		117 x 145 x 42 mm.						
Weight		143 g.						

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในตัวเดียวกัน และแปลงสัญญาณอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เป็นสัญญาณมาตรฐานทางไฟฟ้า (เอาท์พุท)
  - DC Current 4-20mA
  - DC Voltage 0-10VDC
  - DC Voltage 0-5VDC (For HM-004-03 Only)
  - DC Voltage 1-3VDC (For HM-004-02 Only)
  - RS485 (Protocol RTU Modbus)

    Baud Rate : 4800, 9600, 19200, 38400 bps
- ย่านการวัดอุณหภูมิ 0-100 °C
- ย่านการวัดความชื้นสัมพัทธ์ 0-100% RH
- เหมาะสำหรับติดตั้งบนผนังหรือบนเพดาน ภายในห้อง
- สามารถติดตั้งในพื้นที่มีฝุ่นและละอองน้ำได้

WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)

HM - 004N - 00

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (0-10 VDC)
6 : Temp 0-100 °C (0-10 VDC)

HM - 004N - 01

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (0-10 VDC)

HM - 004N - 02

1 : + , 2 : - → Supply 8 VDC
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (1-3 VDC)

HM - 004N - 03

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (0-5 VDC)

HM - 005N - 00

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (4-20 mA)
6 : Temp 0-100 C (4-20 mA)

HM - 005N - 01

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : - , 4 : - → COM/GND
5 : Humidity 0-100% RH (4-20 mA)

HM - 006N - 00

1 : + , 2 : - → Supply 24 VDC (15-30VDC)
3 : B , 4 : A → RS485

ADDRESS AND COMMUNICATION SETTING FOR HM-006N

Address Setting

โดย 6 บิตแรกจะเป็น Address Selector และ 2 บิตหลังจะเป็น Baud Rate Seletor

Address Selector | Baud Rate Seletor

SW1 = B01 000001 = Address 1, 9600 bps

= B11 010100 = Address 20, 38400 bps

Baud Rate Selector

0 = 4800 bps
1 = 9600 bps
2 = 19200 bps
3 = 38400 bps

Communication Selector

0 = Data 8 Bits, None, 1 Stop Bit
1 = Data 8 Bits, None, 2 Stop Bits
2 = Data 8 Bits, Odd, 1 Stop Bit
3 = Data 8 Bits, Odd, 2 Stop Bits
4 = Data 8 Bits, Even, 1 Stop Bit
5 = Data 8 Bits, Even, 2 Stop Bits

Communication Setting

SW2 = B000 = "0" = Data 8 Bits, None, 1 Stop Bit

= B011 = "3" = Data 8 Bits, Odd, 2 Stop Bits

Modbus Table

Address	Contents	Format	Word	Byt	Access
0	% RH_{reg}	signed int	1	2	Read Only
1	$Temp_{reg}$	signed int	1	2	Read Only
2	Dew $Point_{reg}$	signed int	1	2	Read Only
3	Slave $Address_{reg}$	Unsigned int	1	2	Read Only
4	Baud $rate_{reg}$	Unsigned int	1	2	Read Only
5	$Communication_{reg}$	Unsigned int	1	2	Read Only

Modbus Exception code

Code	Name	Meaning
01	ILLEGAL FUNCTION	The function code received in the query is not an allowable action for the server (or slave).
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	The data address received in the data field is not an allowable value for server (or slave).
03	ILLEGAL DATA VALUE	A value contained in the query data field is not an allowable value for server (or slave).

Modbus Function code

Function code	Operation	Brodcast
0x03	Read Holding Registers	Yes
0x04	Read Multiple Registers	Yes

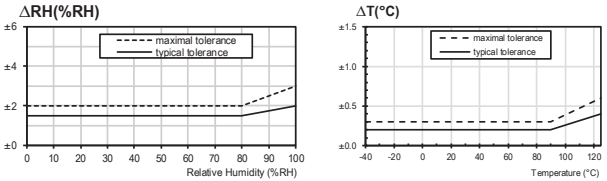
การคำนวณ Output

$$\%\ RH = \frac{\%\ RH_{reg}}{100}$$

$$Temp = \frac{Temp_{reg}}{100}\ ^{\circ}C$$

$$Dew = \frac{Dew_{reg}}{100}\ ^{\circ}C$$

กราฟแสดงความเที่ยงตรง (Accuracy)



ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

HM - [ ] - [ ]

Output	
004N	DC Voltage : 0 - 10 VDC
005N	DC Current : 4 - 20 mA
006N	RS485 *(HM-006N-00 Only)

Option	
00	Humidity & Temperature
01	Humidity
02	Humidity 1-3VDC (output) *(HM-004N Only)
03	Humidity 0-5VDC (output) *(HM-004N Only)

HM-N-Series

บริษัท ไพรมัส จำกัด (สาขา 00012)
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105536011803
118/60 หมู่ที่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
118/60 Moo 18 Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120
Tel. : 0-2693-7005 Fax. : 02-147-4206 HotLine : 090-197-9601
E-mail : sales@primusthai.com, www.primusthai.com, www.pm.co.th