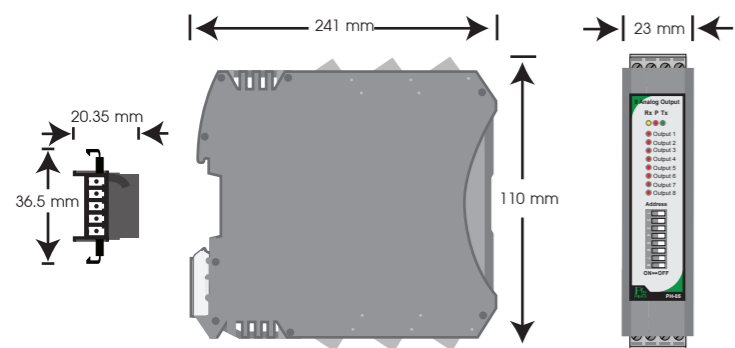




TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Power Supply	15-30 VDC	
Power Consumption	2 VA	
Display	LED	
Output	Output Points	8
	Output Type	0-20 mA 0-10 VDC
	Range	0-20 mA 0-10 VDC
	Resolution	1 uA 1 mV
	Accuracy	0.1% of Fullscale
Communication	PROTOCOL	MODBUS RTU
	Baud Rate	2400, 4800, 9600, 19200 38400, 57600
	Parity	None, Even, Odd
	Stop Bits	1, 2
	Data Bits	8
	Maximum Support Node	255
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	IP20	
Installation	DIN RAIL	
Enclosure	ABS-V0	
Size	23 x 241 x 110 mm.	
Weight	180 g.	

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



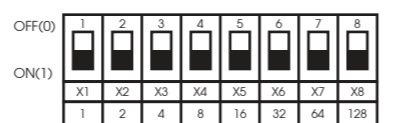
DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบ RS-485 MODBUS RTU PROTOCOL
- 8 Analog Output 0-20mA/0-10VDC, 16 bits
- การทำงานผ่านระบบ RS-485 MODBUS RTU PROTOCOL
- LED แสดงสถานะแต่ละ Output

OPERATION (ลักษณะการทำงาน)

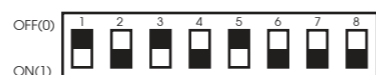
PH-05 ประกอบด้วย 8 Analog Output สามารถเลือกได้ทั้ง 0-20 mA และ 0-10 Vdc ในตัวเดียวกัน Resolution 16 Bits. ให้ความละเอียดสูง ซึ่ง PH-05 จะถูกสั่งงานโดย MODBUS Master Device เช่น PC หรือ PLC เพื่อให้ทำงานตาม Function ที่ต้องการ และสัมพันธ์กับ Analog Input Module

การตั้งค่า Device Address ID



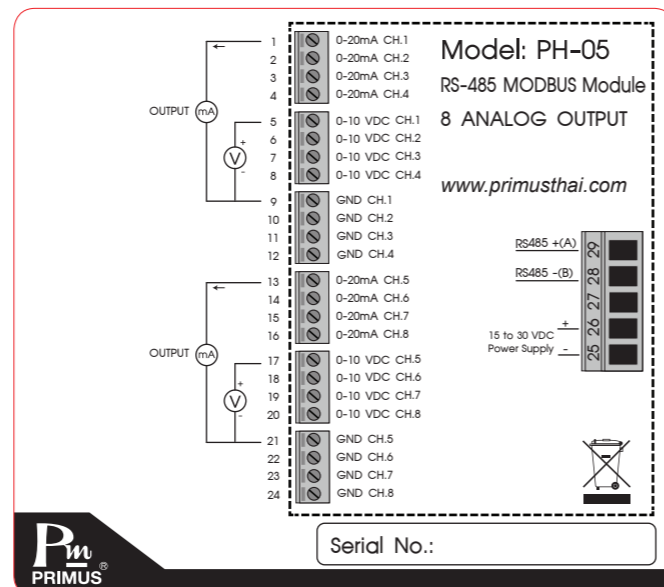
$$\text{Address} = X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6 + X7 + X8$$

ตัวอย่างการตั้ง Device Address ID
ต้องการตั้ง Address ให้เป็น 21 ทำได้โดยการเลือกสวิตช์ตามรูปด้านล่าง



$$\text{Address} = 1 + 4 + 16 = 21$$

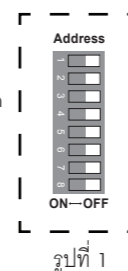
WIRING DIAGRAM (วงจรรการทำงาน)



Data Registers

Address	Register Name	Low Limit	High Limit	Access	Format	Comment
0	Analog Output 1	0	20,000/10,000	R/W	Int	20,000 Max of 0-20 mA 10,000 Max of 0-10 VDC
1	Analog Output 2	0	20,000/10,000	R/W	Int	
2	Analog Output 3	0	20,000/10,000	R/W	Int	
3	Analog Output 4	0	20,000/10,000	R/W	Int	
4	Analog Output 5	0	20,000/10,000	R/W	Int	
5	Analog Output 6	0	20,000/10,000	R/W	Int	
6	Analog Output 7	0	20,000/10,000	R/W	Int	
7	Analog Output 8	0	20,000/10,000	R/W	Int	
8	Output 1 Type	0	1	R/W	Int	0 = 0-20 mA 1 = 0-10 VDC
9	Output 2 Type	0	1	R/W	Int	
10	Output 3 Type	0	1	R/W	Int	
11	Output 4 Type	0	1	R/W	Int	
12	Output 5 Type	0	1	R/W	Int	
13	Output 6 Type	0	1	R/W	Int	
14	Output 7 Type	0	1	R/W	Int	
15	Output 8 Type	0	1	R/W	Int	
16	Baud Rate	2400	57600	R/W	Int	2400, 4800, 9600, 19200 38400, 57600
17	Parity	0	2	R/W	Int	0 = None 1 = Even 2 = Odd
18	Stop bits	1	2	R/W	Int	1 = 1 Stop bit 2 = 2 Stop bits
19	Delay Reply	0	255	R/W	Int	0 = Disable >0 = Enable.(x10 ms)
20	Software Version	n/a	n/a	R	Int	Software Version = 501

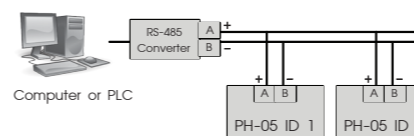
- การ Reset Baud Rate, Parity, Stop bits
1. ตั้ง Dip Switch Address ของตัวอุปกรณ์ PH-05 ให้เป็น OFF ทั้งหมด ตามรูปที่ 1 หลังจกเปลี่ยน Dip Switch เป็น OFF รอ 4 วินาที จน LED ทั้งหมดติดค้าง
 2. ค่าเริ่มต้นหลังจาก Reset คือ
Baud Rate 9600, Parity None, Stop Bits 1



SERIAL COMMUNICATION (การสื่อสาร)

The PH-05 are Equipped With a RS-485 Series Communication Interface to Allow Connection to Computer or PLCs. MODBUS PROTOCOL is Provided as Standard Communication. The User Can Connect PH-05 as Network Up to 128 Meters.

Wiring Diagram



MODBUS PROTOCOL

This MODBUS PROTOCOL Has Been Implement In Accordance With MODBUS.ORG MODBUS Application PROTOCOL Specification V1.1 With The Following Conditions Applying. The Following Conditions Apply Baudrate Can Selected Refer 22. Speed Setting The Format Is MODBUS RTU Refer 22. Speed Setting The Format Is MODBUS RTU UART Data Can Selected Refer 23. Communication Setting Data Is Considered To Be Half Duplex Using 2 Wire.

Modbus Function code

Function code	Operation	Broadcast
0x03	Read Holding Registers	No
0x04	Read Multiple Registers	No
0x06	Preset Single Registers	Yes
0x10	Preset Multiple Registers	Yes

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).

Example of a client request and server exception response

Request		Response	
Field Name	(Hex)	Field Name	(Hex)
Slave Address	01	Slave Address	01
Function	04	Function	84
Starting Address Hi	00	Exception Code	02
Starting Address Lo	00	CRC Hi	C2
Quantity of Input Reg. Hi	00	CRC Lo	C1
Quantity of Input Reg. Lo	1E		
CRC Hi	70		

ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

PH - 05

Pm บริษัท โพรมัส จำกัด
 119 ซ.สีม่วงอนุสรณ์ ถ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
 โทร 0-2693-7005, 0-2277-8027 แฟกซ์ 0-2277-3565
 E-mail : sales@primusthai.com