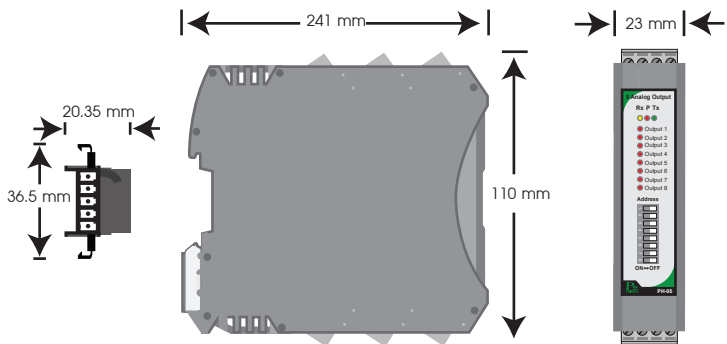




TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Model		PH-05-2	PH-05-4	PH-05-8
Power Supply		15-30 VDC		
Power Sonsumption		4 VA		
Display		LED		
Output	Output Points	2	4	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	9600, 19200, 38400, 57600 bps.		
	Parity	None, Even, Odd		
	Data Bits	8		
	Stop Bits	1, 2		
	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		150 g.		

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบ RS-485 MODBUS RTU PROTOCOL
- มีให้เลือก 2, 4, 8 Analog Output 0-20mA / 0-10VDC, 16 bits
- การทำงานผ่านระบบ RS-485 MODBUS RTU PROTOCOL
- LED แสดงสถานะแต่ละ Output

OPERATION (ลักษณะการทำงาน)

PH-05 เป็น Analog Output Module 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

OFF(0)	1	2	3	4	5	6	7	8
ON(1)	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
	1	2	4	8	16	32	64	128

Address = X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6 + X7 + X8

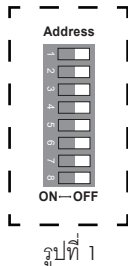
ตัวอย่างการตั้ง Device Address ID
ต้องการตั้ง Address ให้เป็น 21 ทำได้โดยการเลือกสวิตช์ตามรูปด้านล่าง

OFF(0)	1	2	3	4	5	6	7	8
ON(1)								

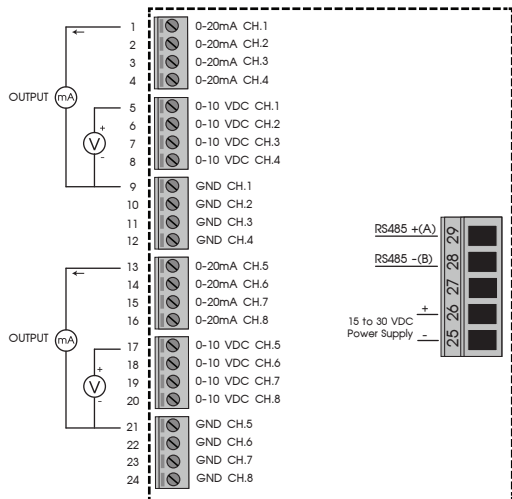
Address = 1 + 4 + 16 = 21

การ Reset Buad Rate, Parity, Stop bits

- ตั้ง Dip Switch Address ของตัวอุปกรณ์ PH-05 ให้เป็น OFF ทั้งหมด ตามรูปที่ 1 หลังจากเลื่อน Dip Switch เป็น OFF รอ 4 วินาที จน LED RX, TX กระพริบเป็นจังหวะช้าๆ
- ค่าเริ่มต้นหลังจาก Reset คือ Buad Rate 9600, Parity None, Stop Bits 1



WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)



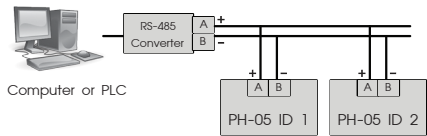
Data Registers

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	9600	57600	R/W	Int	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

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.

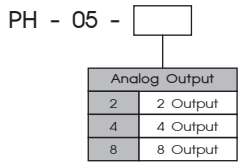
Modbus Function code

Function code	Operation	Broadcast
0x03	Read Holding Registers	Yes
0x04	Read Multiple Registers	Yes
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).

ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)



PRIMUS 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