


■ TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Power Supply		100-240VAC 50/60Hz 24 VDC ±15%
Power Consumption		0.9 VA/Light
Color of LED Unit		Red, Yellow, Green, Blue, White
Status Pattern (Setting)	Continue	
	Flashing and Buzzer	50 Time/Minute 115 Time/Minute 517 Time/Minute
Buzzer		90 dB Max (at 1M.)
Lamp Life		100,000 Hr.
Communication	Protocol	MODBUS RTU
	Baud Rate	4800, 9600, 19200, 38400
	Parity	None
	Stop Bit	1
	Data Bit	8
Maximum Support Node		1-15
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		IP 30
Installation		Bracket & Pole
Material	Tower	ABS-V0
	Bracket	ABS-V0 / Steel / SUS316
	Pole	Aluminium / SUS316
Size		60 mm.
Weight		240 g.

■ DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- อุปกรณ์แสดงสถานะการทำงานของเครื่องจักร
- ขนาดเล็กกะทัดรัด 60 mm. มีให้เลือกทั้งไฟ AC และ DC
- สามารถแสดงสถานะได้สูงสุด 5 ชั้น 5 สี Red, Yellow, Green, Blue, White
- แสดงผลด้วยหลอด LED ข่ายปีกอยู่ภายในได้ด้านใน
- มีทั้งแบบติดต่อเนื่องและติดกระพริบในตัวเดียวกัน
- Buzzer แจ้งเตือน ที่ความดัง 90 dB Max (at 1M.)
- Push/Pull Connection สามารถใช้ได้ทั้ง NPN/PNP, Open Collector
- RS-485 MODBUS RTU Protocol Communication (เฉพาะรุ่น TL60-20M และ TL60-2BM)
- วัสดุป้องกันสนิม Protection IP 30
- สามารถมองเห็นได้รอบๆ 360°
- สามารถประกอบแยกส่วนได้โดยง่าย

■ OPERATION (ลักษณะการทำงาน)

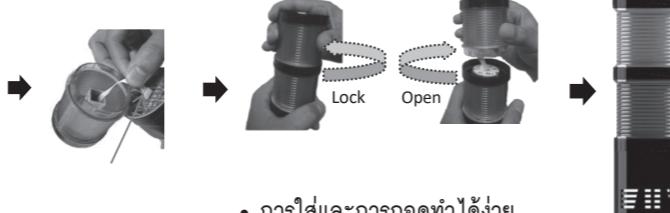
เมื่อทำการติดตั้งและต่อวงจรตามรูปการต่อใช้งานและเมื่อ Switch สั่ง ON ตามตำแหน่งสีของ TL60 หลอดไฟของตำแหน่งนั้นจะสว่างขึ้นตาม Function ที่ต้องการเพื่อเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบถึงสถานะของเครื่องจักร เนื่อง

Green หมายถึง เครื่องจักรกำลังทำงาน
Yellow หมายถึง แจ้งผู้ปฏิบัติงานมาดูเครื่องจักร
Red หมายถึง เครื่องจักรหยุดการทำงานหรืออื่นๆ
นอกจากนั้นยังมี Buzzer สำหรับเสียงเตือนในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานอยู่ใกล้จากเครื่องจักร ที่ความดัง 90 dB Max (at 1M.) หรือส่งข้อมูลแจ้งเตือนผ่าน Computer ด้วย RS-485 ได้ ผ่านสถานะ LED หรือ Input ผ่าน Computer ด้วย RS-485

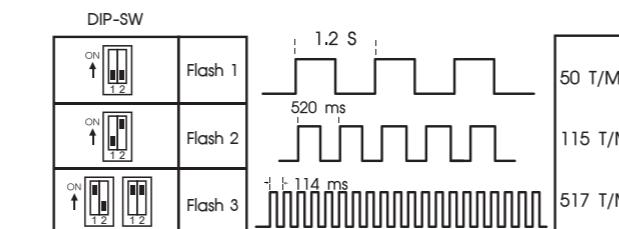
■ การประกอบ Signal Tower Light

- เขื่อนต่อแต่ละชั้นโดยง่าย

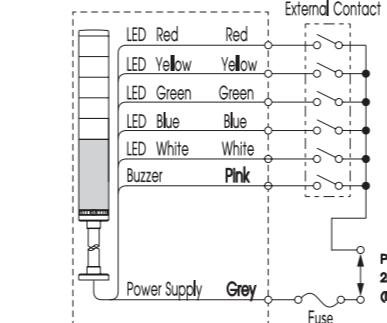
ด้วยConnector



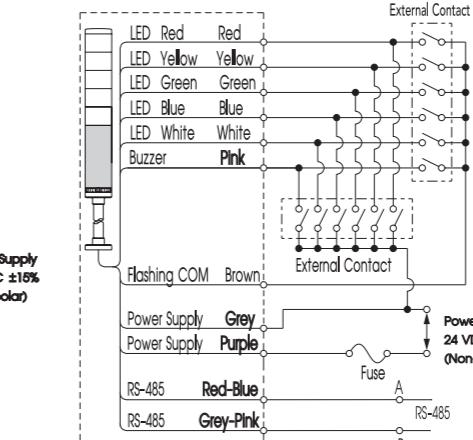
• การใส่และการถอนทำได้ง่าย

■ แสดงการตั้งค่า Flash Pattern

■ WIRING DIAGRAM (วิธีการต่อใช้งาน)
Wiring Example [Contact switch]
[Continuous Lighting]

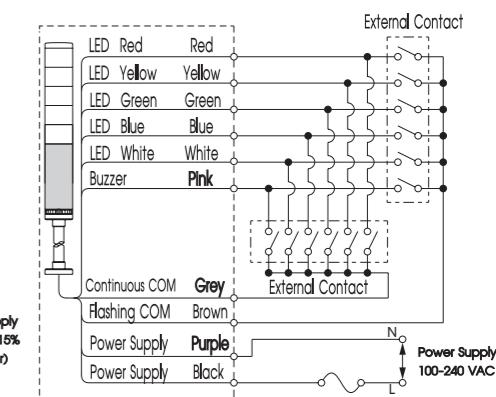
TL60-100/ TL60-1B0


[Continuous Lighting, Flashing]

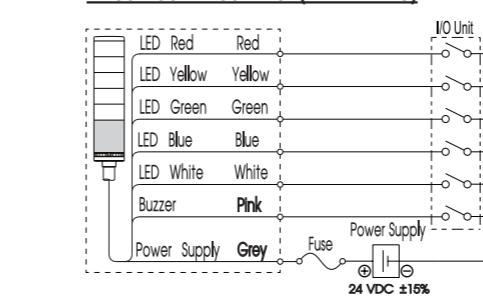
TL60-200/ TL60-20M/ TL60-2B0/ TL60-2BM



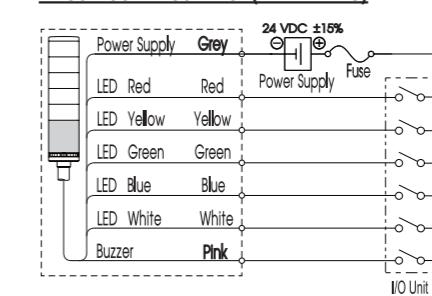
TL60-300/ TL60-3B0


Wiring Example [NPN/PNP Transistor drive]
[Continuous Lighting]

TL60-100/ TL60-1B0 (NPN Drive)

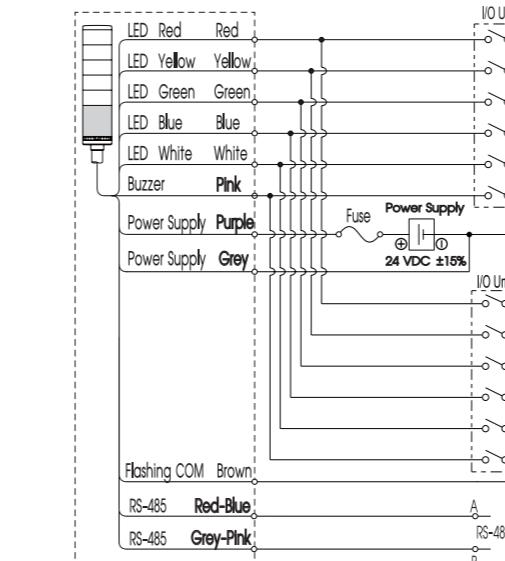


TL60-100/ TL60-1B0 (PNP Drive)


[Continuous Lighting, Flashing]

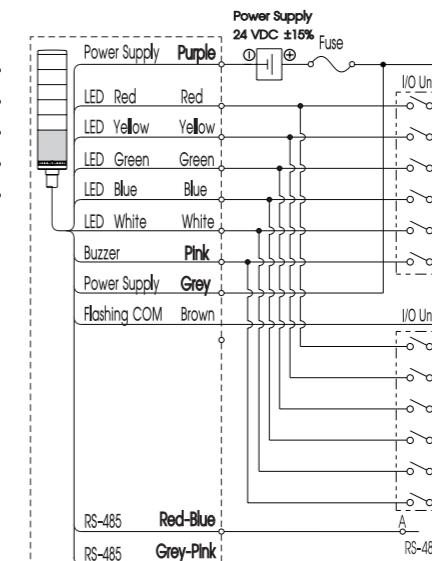
TL60-200/ TL60-20M/ TL60-2B0/ TL60-2BM

NPN Drive



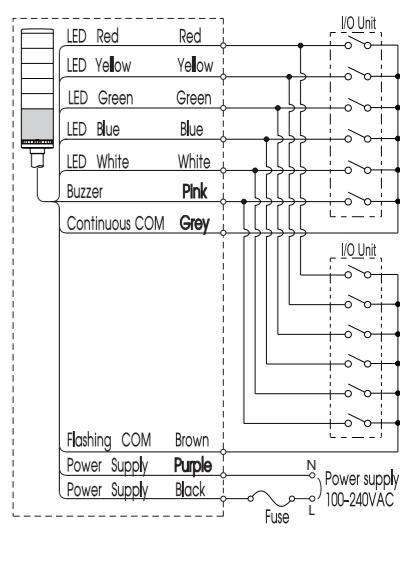
TL60-200/ TL60-20M/ TL60-2B0/ TL60-2BM

PNP Drive



TL60-300/ TL60-3B0

NPN Drive



CAUTION Do not apply voltage to the Flashing COM (Brown) wire.

CAUTION Do not apply voltage to the Flashing COM (Brown) wire.

CAUTION Only apply voltage to the Power Supply Wire.

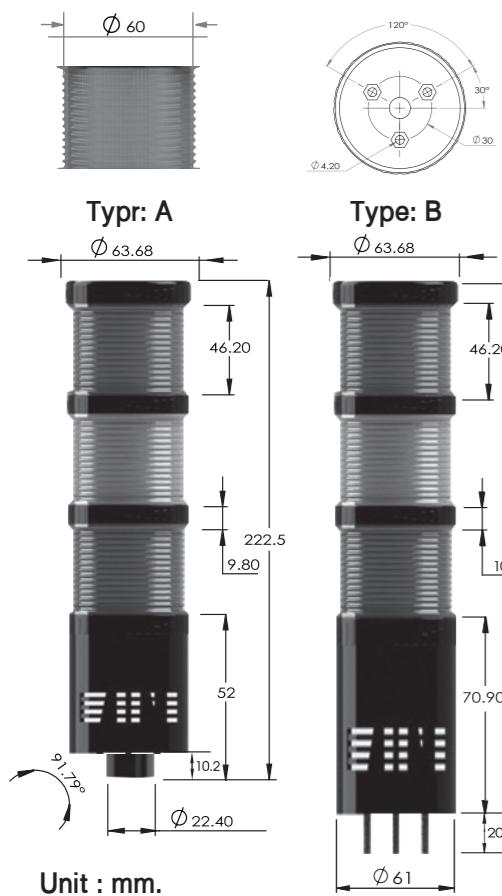


TL60 - SERIES

SIGNAL TOWER LIGHT

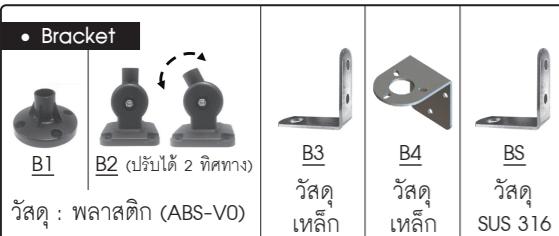
Primus
User Manual

DIMENSION (ขนาดและรูป่าง)



Unit : mm.

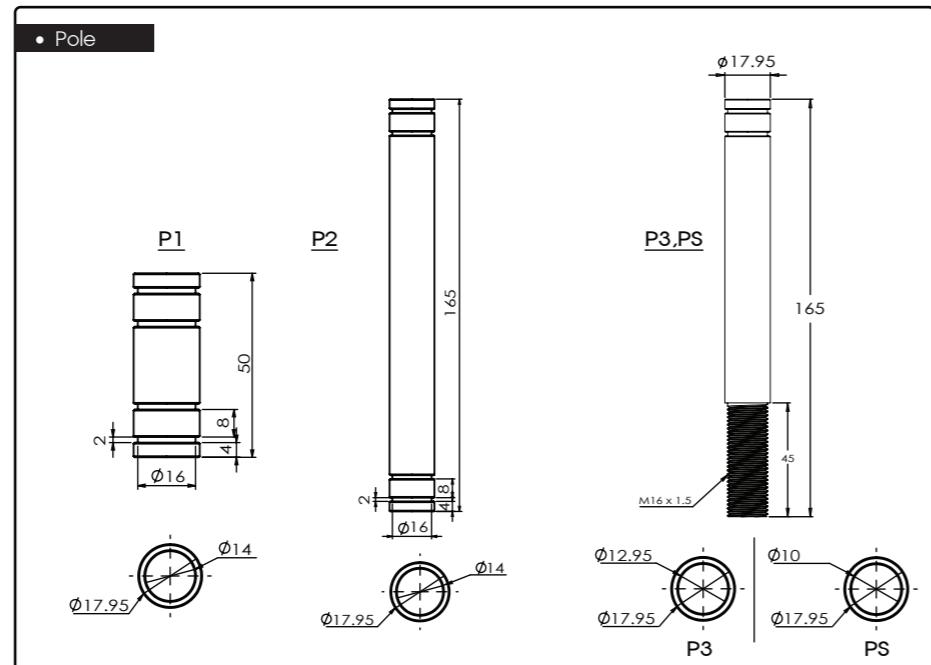
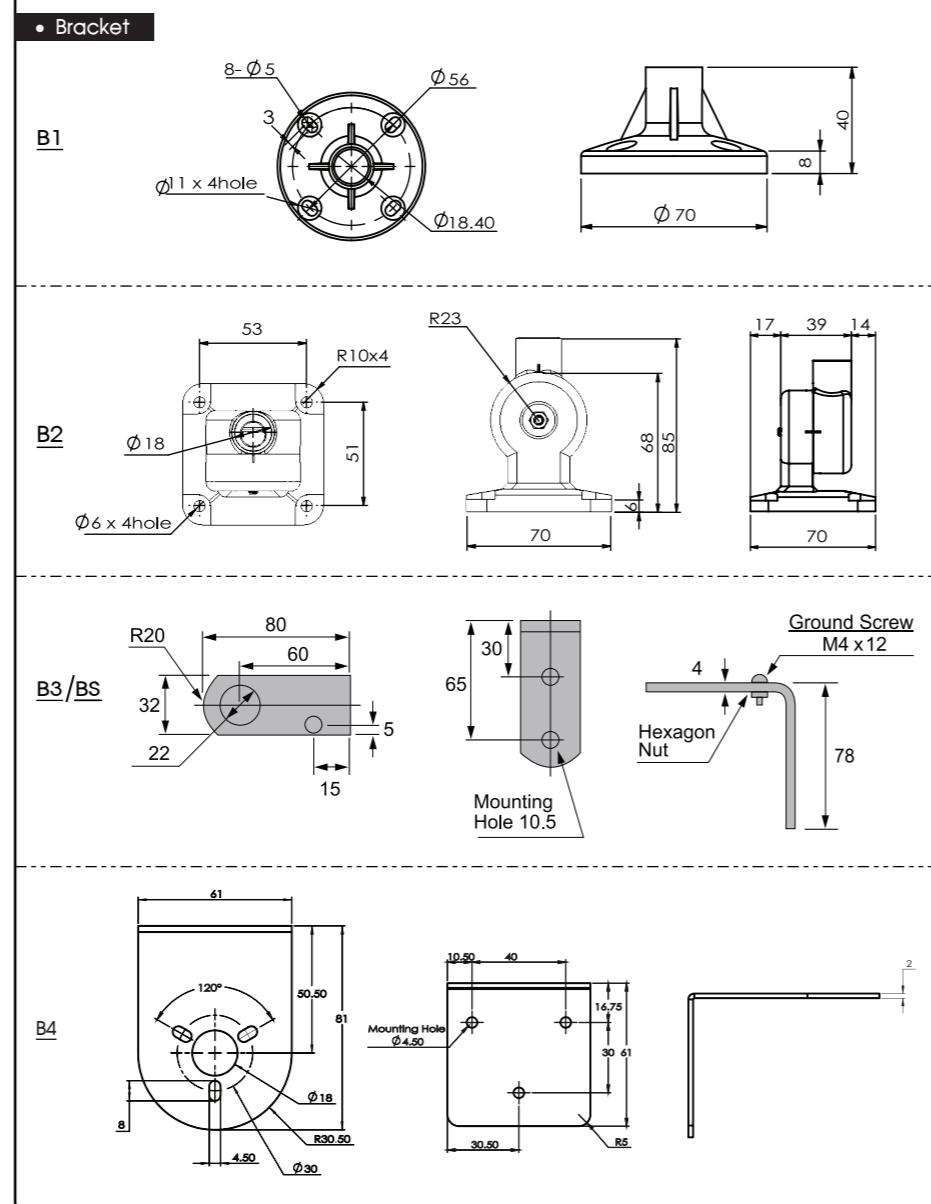
Accessories (อุปกรณ์เสริม)



• ตัวอย่างการประกอบ Bracket กับ Pole เข้าด้วยกัน



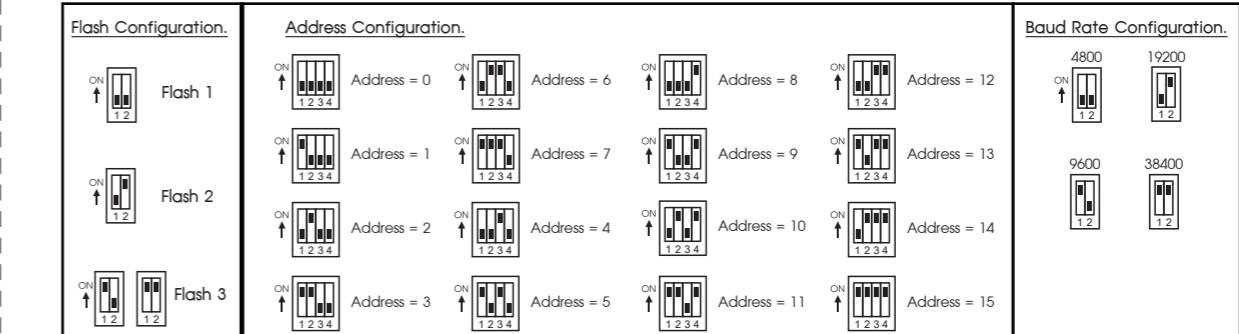
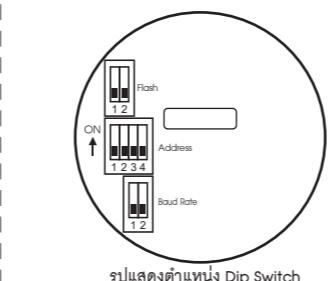
Accessories Dimension (ขนาดและรูป่าง อุปกรณ์เสริม)



RS-485 Communication (การสื่อสารผ่าน RS-485)

วิธีการใช้งาน MODBUS RTU

- ให้ตั้งค่า Address และ Baud rate ที่ต้องการใช้งานแล้วกดเครื่อง เปิดเครื่อง
- ทุกครั้งที่มีการเปิดเครื่องใหม่ต้อง Enable MODBUS ทุกครั้ง (เขียนค่า "0001 H" ลงใน Register 0x006)
- เขียนค่าที่ต้องการสั่งให้ ON, OFF หรือ Flash (ตามตาราง Register)
- ถ้าต้องการเปลี่ยนค่า Address และ Baud rate ต้องรีเซ็ตเครื่องใหม่ และกดตามข้อ 2. ทุกครั้ง



ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

TL60 - Power Supply & Option - Accessories - Color		
Power Supply & Option		
100	24 VDC ±15% (Status Pattern Continuous)	Type: A
200	24 VDC ±15% (Status Pattern Continuous/ Flashing)	
300	100-240 VAC (Status Pattern Continuous/ Flashing)	
180	24 VDC ±15% (Status Pattern Continuous) + Buzzer	
280	24 VDC ±15% (Status Pattern Continuous/ Flashing) + Buzzer	
380	100-240 VAC (Status Pattern Continuous/ Flashing) + Buzzer	
P1B1	Pole + Bracket	Color
P1B2	Pole + Bracket (2 Way)	
P2B1	Pole (Long) + Bracket	
P2B2	Pole(Thread) + Bracket (2 Way)	
P3B3	Pole (Thread) + Bracket90°	
PSB	Pole (Thread) + Bracket 90° (SUS 316)	
P0B4	None Pole, Bracket 90°	Type: B
...	เลือกได้สูงสุด 5 ชิ้น, 5 สี	

ตัวอย่างการสั่งซื้อ

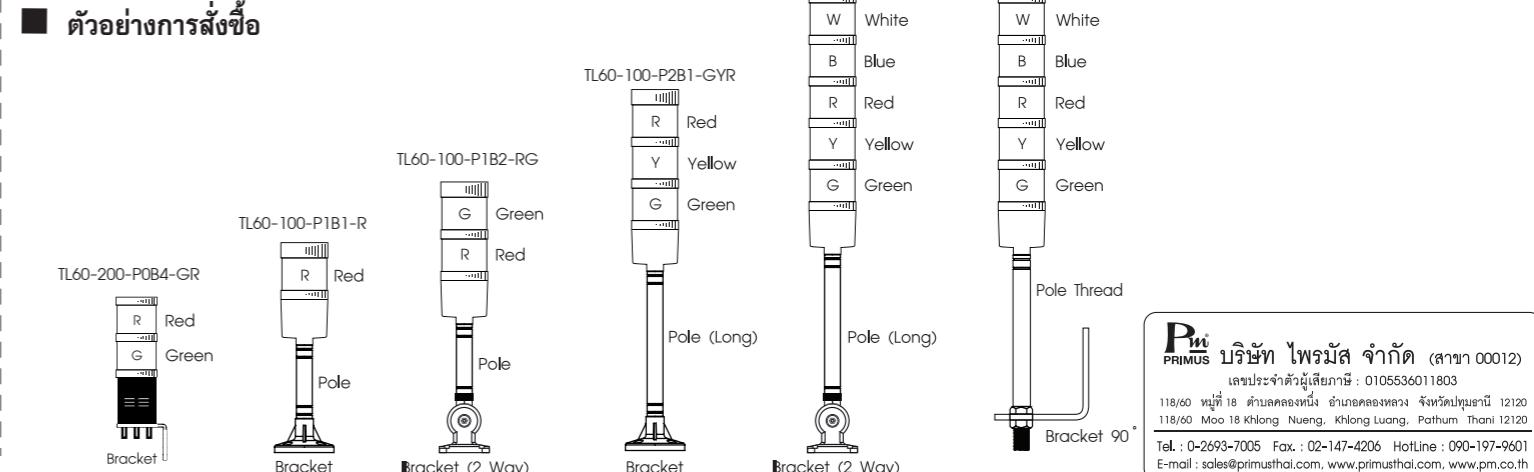


Table 1: MODBUS RTU Register

Reg. Address	Contents	Format	Word	Access
0 0x000	LED White Colour	Unsigned int	1	R/W
1 0x001	LED Blue Colour	Unsigned int	1	R/W
2 0x002	LED Green Colour	Unsigned int	1	R/W
3 0x003	LED Yellow Colour	Unsigned int	1	R/W
4 0x004	LED Red Colour	Unsigned int	1	R/W
5 0x005	Buzzer	Unsigned int	1	R/W
6 0x006	Enable MODBUS RTU	Unsigned int	1	R/W
7 0x007	Parity	Unsigned int	1	Read Only
8 0x008	Baud Rate	Unsigned int	1	Read Only
9 0x009	Address	Unsigned int	1	Read Only

วิธีการเขียนค่าสำหรับ Register 0x000 ถึง 0x005 เพื่อตั้งค่า Lamp หรือ Buzzer ให้ทำงาน

0001 H =	OFF
0002 H =	ON Continous
0102 H =	Flash speed 1
0101 H =	Flash speed 2
0202 H =	Flash speed 3

สำหรับ Register 0x006 (Enable MODBUS RTU)

0001 H =	Disable Control by MODBUS RTU
0001 H =	Enable Control by MODBUS RTU

Table 2: MODBUS RTU Register Input

Reg. Address	Contents	Format	Word	Access
256 0x100	INPUT Line White	Unsigned int	1	R
257 0x101	INPUT Line Blue	Unsigned int	1	R
258 0x102	INPUT Line Green	Unsigned int	1	R
259 0x103	INPUT Line Yellow	Unsigned int	1	R
260 0x104	INPUT Line Red	Unsigned int	1	R
261 0x105	INPUT Line Buzzer	Unsigned int	1	R
262 0x106	INPUT Status Line White	Unsigned int	1	R
263 0x107	INPUT Status Line Blue	Unsigned int	1	R
264 0x108	INPUT Status Line Green	Unsigned int	1	R
265 0x109	INPUT Status Line Yellow	Unsigned int	1	R
266 0x10A	INPUT Status Line Red	Unsigned int	1	R
267 0x10B	INPUT Status Line Buzzer	Unsigned int	1	R

Input Logic
0000 H = OFF
0001 H = ON Continous

Input Status
0000 H = OFF
0001 H = ON Continous
0002 H = ON Flash

4800 19200
9600 38400

Primus บริษัท ไพรัมส์ จำกัด (สาขา 00012)

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105536011803

118/60 หมู่ 18 ตำบลคลองสอง แขวงทับปูมยอง ถนนพหลโยธิน 12120

118/60 Moo 18 Khlong Nueang, Khlong Luang, Pathum Thani 12120

Tel. : 0-2693-7005 Fax. : 02-47-4206 Hotline : 090-197-9601

E-mail : sales@primusthai.com, www.primusthai.com, www.prim.co.th