

## PRT & PRS series

### Rotatable digital Pressure meter 可旋轉數位壓力表

- **Direction of Meter is rotatable**  
(顯示方向可轉動)
- **Accuracy : ± 1.0% of F.S. @ 25°C max.**  
(顯示誤差小於±1.0%)
- **Transmitter : 4 ~ 20 mA**  
(可附壓力傳送 4-20 mA輸出)
- **Communication : RS-485**  
(可附RS-485通訊)
- **Alarm out : NPN or PNP or Relay**  
(可選擇警報輸出 NPN or PNP or Relay)
- **Pressure unit : Bar / Psi / KPa / Kg/cm<sup>2</sup> selectable**  
(可選擇壓力單位Bar / Psi / KPa / Kg/cm<sup>2</sup>)
- **Wetted port material : SUS-316L or PP or Teflon are available**  
(接口材質有TVDF或「PP」或「SUS-316L」)



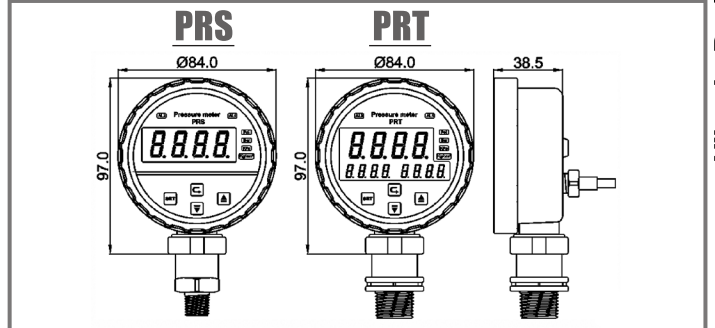
### Guiding of model / 型號索引

Ex. <b>PRT - 10 R - mA - SUS - 14PT - M12</b>		[ Special pressure range are accepted to produce ] 【特殊壓力範圍可接受訂製生產】					
	1	2	3	4	5	6	7
1 Series	系列	「PRT」= Tri display pressure meter 「PRS」= Single display pressure meter					
2 Pressure range	量測範圍	「C10K」= -10.00 ~ +10.00 KPa 「P30K」= 0 - 30.00 KPa 「C1」= -1.00 - 1.00 Bar (-14.5 ~ +14.5 Psi) 「C10」= -1.00 - 10.00 Bar (-14.5-145.0 Psi) 「10」= 0.00 - 10.00 Bar (0-145.0 Psi) 「100」= 0.0 - 100.0Bar (0-1450Psi) 「400」= 0 - 400 Bar (0- 5800Psi) 「600」= 0 - 600 Bar (8700Psi)					
3 Output method	輸出方式	「P」= PNP*2 or 「N」= NPN*2 or 「R」= Relay *2					
4 Attachment	附加功能	「RS」= with RS-485 「non」= without RS-485 「mA」= 4-20mA 「V」= 0-10V					
5 Port material	接口材質	「TF」= PVDF ; 「PP」= PP 「SUS」= SUS-316L					
6 Tooth rule	牙規	「TF」or「PP」: 「12NPT」= 1/2" NPT 「12FNPT」= 1/2" FNPT ; 「SUS」: 「14PT」= PT 1/4" -4.2 φ 「14PTS」= PT 1/4" -0.6 φ 「14G」= G 1/4" -4.2 φ 「14GS」= G 1/4" -0.6 φ					
7 Connection	出線方式	「2M」= Lead wire 2m 「M12」= M12 connection					

### General data / 共同規格

Item	規格項目	Data
Pressure sensor	壓力傳感器	Ceramic (AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%)
Measured fluids	可量測流體	Water or Chemical fluid or gases
Applied temperature	接口溫度	-40 ~ +125° C
Accuracy	量測精度	± 1.0% of F.S. @ 25°C max.
Repeatability	重複精度	≤ ± 0.5%FS max.
Operating voltage	工作電壓	10-30 VDC
Current consumption	消耗電流	60mA max.
Pressure unit	顯示單位	「Psi」 「Bar」 「KPa」 「Kg/cm <sup>2</sup> 」 selectable
Pressure display	壓力值顯示	0-9999 (Green / Red changeable)
Alarm display	警報值顯示	「PRT」: 0-9999 *2 (Red color) 「PRS」: 0-9999 (Red color)
Communication	通訊協定	RS-485 RTU optional
Transmitter	再傳送	4-20mA or 0-10V optional
Output method	輸出方式	Two NPN or Two PNP or Two relay
Output current	輸出電流	150mA max.
Relay contact rated	額定電流	5A/250 VAC max.
Over pressure	過載壓力	200% of FS min.
Burst pressure	破壞壓力	300% of FS min.
Zero drift	零點溫度飄移	@ 20° C ± 0.03% FSO
Sensitivity drift	靈敏度飄移	@ 20° C ± 0.03% FSO
Resistance of output	輸出阻抗	50Ω max.
Thermal drift	溫度飄移	± 0.03 % FS / ° C
Material of housing	外殼材質	PP
Operating temperature	工作溫度	- 25 ~ +85° C
Protection class	保護等級	IP- 65
Approval	安規	CE RoHS

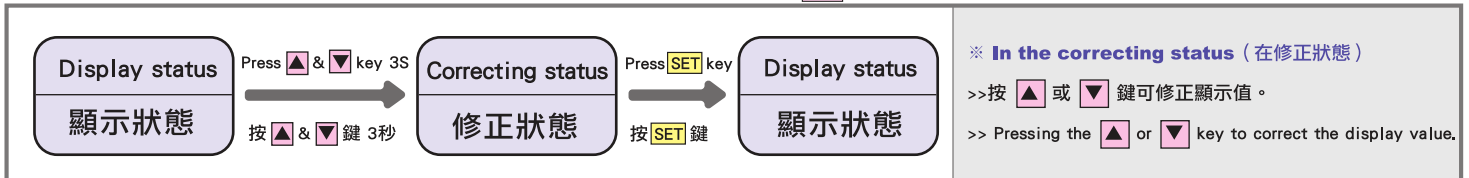
### Dimension [ PRT & PRS ]



### Wiring diagram [ PRT & PRS ]

<b>※ PNP or NPN output</b> 1> Brown : +V 2> White : PNP or NPN 3> Blue : 0V 4> Black : PNP or NPN	<b>※ Relay output</b> 1> Brown : +V 2>White : R2 (NO) 3> Blue : 0V 4>Black : R1 (NO) 5> Grey : Com
<b>※ PNP or NPN output with RS-485</b> 1> Brown : +V 2> White : NPN or PNP 3> Blue : 0V 4> Black : NPN or PNP 5> Grey : RS- 6> Orange (Yellow) : RS+	<b>※ NPN or PNP output with 4-20mA or 0-10V</b> 1> Brown : +V 2>White : NPN or PNP 3>Blue : 0V 4>Black : NPN or PNP 5>Grey : 0V 6>Orange (Yellow) : mA or V
<b>※ Relay output with 4~20mA or 0~10V</b> 1> Brown : +V 2>White : R2 (NO) 3> Blue : 0V 4>Black : R1 (NO) 5> Grey : Com 6> Orange (Yellow) : mA or V	

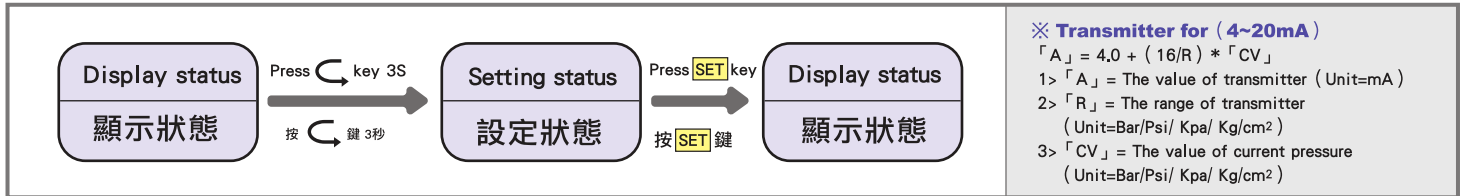
### Display offset correction / 顯示值偏差修正 【按▲&▼鍵3秒/Lck.11】



## ● How to operate keys /按鍵操作說明【PRT & PRS】

- |   |   |
|---|---|
| 1. 【參數設定】：按 <b>SET</b> & <b>▲</b> 鍵3秒         | 1. 【Parameter setting】：Press <b>SET</b> & <b>▲</b> keys 3S                              |
| 2. 【警報值設定】：按 <b>SET</b> 鍵可設定                  | 2. 【Alarm setting】：Press <b>SET</b> key to set alarm value                              |
| 3. 【通訊設定】：按 <b>SET</b> & <b>▼</b> 鍵3秒         | 3. 【Communication setting】：Press <b>SET</b> & <b>▼</b> keys 3S                          |
| 4. 【誤差修正】：按 <b>▲</b> & <b>▼</b> 3秒 (「Lck=11」) | 4. 【Offset correction】：Press <b>▲</b> & <b>▼</b> keys 3S (「Lck=11」)                     |
| 5. 【傳送範圍設定】：按 <b>↻</b> 鍵 3 秒後可設定傳送範圍          | 5. 【Range of transmitter setting】：Press <b>↻</b> key 3S to set the range of transmitter |

## ● Range of transmitter setting / 傳送範圍設定【PRT & PRS】



## ● Function Setting /功能設定【按 SET & ▲ 鍵 3 秒】【PRT】

Setting conditions	Parameter	Range	Description
顯示狀態 Display status Press <b>SET</b> + <b>▲</b> key ↓ 3 sec	600 600   200		
鎖定設定 Lock setting Press <b>SET</b> key ↓	Lck   10	0-99	1> 「Lk.10」：All settable 2> 「Lk.≠10」：Lock
單位選擇 Pressure unit selection Press <b>SET</b> key ↓	u t   0	0 ~ 3	1> 「ut.0」= Bar；「ut.1」= Kg/cm <sup>2</sup> ；「ut.2」= Psi；「ut.3」= KPa 2> 「400」& 「600」：no Kpa
警報模式選擇 Alarm mode Selection Press <b>SET</b> key ↓	ALt   0	0 ~ 4	1> Refer to Alarm mode
延遲模式選擇 Alarm delay mode Selection Press <b>SET</b> key ↓	d n   0	0 ~ 2	1> 「dn=0」= Power on delay；「dn=1」= Alarm on delay 「dn=2」= Power on +Alarm on delay
警報輸出延遲時間設定 Alarm delay time setting Press <b>SET</b> key ↓	d t   0	0 ~ 99S	

## ● Function Setting /功能設定【按 SET & ▲ 鍵 3 秒】【PRS】

Setting conditions	Parameter	Range	Description
顯示狀態 Display status Press <b>SET</b> & <b>▲</b> key ↓ 3 sec	9 999	0 ~ 999	
鎖定設定 Lock setting Press <b>SET</b> ↓	Lk.10	0 ~ 99	1> 「Lk.10」= settable
單位選擇 Pressure unit selection Press <b>SET</b> ↓	u t.0	Ut.0 ~ ut.3	1> 「ut.0」= Bar；「ut.1」= Kg/cm <sup>2</sup> ；「ut.2」= Psi； 「ut.3」= KPa 2> 「400」& 「600」：no Kpa
警報模式選擇 Alarm mode Selection Press <b>SET</b> ↓	ALt. 0	ALt.0 ~ ALt.4	
延遲模式選擇 Alarm delay mode Selection Press <b>SET</b> ↓	d n.0	「d.0」~ 「d.2」	1> 「dn.0」= Power on delay；「dn.1」= Alarm on delay 「dn.2」= Power on +Alarm on delay
警報輸出延遲時間設定 Alarm delay time setting Press <b>SET</b> key ↓	d t.00	0 ~ 99S	

# PRT & PRS series

## Rotatable digital Pressure meter 可旋轉數位壓力表

### ● Alarm value setting / 警報值設定 【按 SET 鍵 3 秒】 【PRT】

Setting conditions	Parameter	Range	Description
顯示狀態 Display status Press <b>SET</b> key 3 sec ↓	600 600   200		
AL-1警報設定 Alarm AL1 setting Press <b>SET</b> key ↓	AL-1 200	0-9999	1> Refer to Alarm mode
AL-2警報設定 Alarm AL2 setting Press <b>SET</b> key ↓	AL-2 600	0-9999	1> Refer to Alarm mode 2> 「AL2」 must be set high than 「AL1」 ; if 「AL2」 ≤ 「AL1」, 「PV」 will display 「Error」 while press 「SET」 key
警報輸出應差設定 Alarm hysteresis setting Press <b>SET</b> key	HYS 10	0-9999	1> Refer to Alarm mode

### ● Alarm value setting / 警報值設定 【按 SET 鍵 3 秒】 【PRS】

Setting conditions	Parameter	Range	Description
顯示狀態 Display status Press <b>SET</b> key 3 sec ↓	9 999		
AL-1警報設定 Alarm AL1 setting Press <b>SET</b> key ↓	0000	0-9999	1> LED 「AL1」 flicker
AL-2警報設定 Alarm AL2 setting Press <b>SET</b> key ↓	0000	0-9999	1> LED 「AL2」 flicker 2> 「AL2」 must be set high than 「AL1」 ; if 「AL2」 ≤ 「AL1」, 「PV」 will display 「Error」 while press 「SET」 key
警報輸出應差設定 Alarm hysteresis setting Press <b>SET</b> key	H.000	0-999	1> Refer to Alarm mode

### ● Alarm mode / 警報模式 【PRT & PRS】

Mode	Description	
ALt.0	No alarm	
ALt.1	<p>R1 ON (AL1-H) AL1</p> <p>R2 ON AL2 (AL2+H)</p>	<p>「CV」 ≥ (AL1) → R1/AL1 ON ; 「CV」 &lt; (AL1 - H) → R1/AL1 OFF</p> <p>「CV」 ≤ (AL2) → R2/AL2 ON ; 「CV」 &gt; (AL2+H) → R2/AL2 OFF</p>
ALt.2	<p>R1 ON (AL1-H) AL1</p> <p>R2 ON AL2 (AL2+H)</p>	<p>「CV」 &lt; (AL1 - H) → R1/AL1 ON ; 「CV」 ≥ 「AL1」 → R1/AL1 OFF</p> <p>「CV」 &gt; (AL2 + H) → R2/AL2 ON ; 「CV」 ≤ 「AL2」 → R2/AL2 OFF</p>
ALt.3	<p>R1 ON (AL1-H) AL1</p> <p>R2 ON (AL2-H) AL2</p>	<p>「CV」 ≥ 「AL1」 → R1/AL1 OFF ; 「CV」 &lt; (AL1 - H) → R1/AL1 ON ;</p> <p>「CV」 ≥ 「AL2」 → R2/AL2 OFF ; 「CV」 &lt; (AL2 - H) → R2/AL2 ON ;</p>
ALt.4	<p>R1 ON (AL1-H) AL1</p> <p>R2 ON (AL2-H) AL2</p>	<p>「CV」 ≥ (AL1) → R1/AL1 ON ; 「CV」 &lt; (AL1 - H) → R1/AL1 OFF</p> <p>「CV」 ≥ (AL2) → R2/AL2 ON ; 「CV」 &lt; (AL2 - H) → R2/AL2 OFF</p>

● **Communication setting / 通訊協定** 【按 **SET** & **▼** 鍵 3 秒】 **[PRT]**

Setting conditions	Parameter	Range	Description		
	<table border="1"> <tr><td>600</td></tr> <tr><td>600   200</td></tr> </table>	600	600   200		
600					
600   200					
<table border="1"> <tr><td>Id NO.</td></tr> <tr><td>001</td></tr> </table>	Id NO.	001	1~255	1> Range : 1~255	
Id NO.					
001					
<table border="1"> <tr><td>Communication protocol</td></tr> <tr><td>r S</td></tr> <tr><td>rtu</td></tr> </table>	Communication protocol	r S	rtu	「rtu」 or 「ASCI」	1> 「rs=rtu」 : Modbus-RTU 2> 「rs=ASCI」 : Modbus-ASCII
Communication protocol					
r S					
rtu					
<table border="1"> <tr><td>Communication speed</td></tr> <tr><td>bPS</td></tr> <tr><td>192</td></tr> </table>	Communication speed	bPS	192	96/192 /384/115	1> 「bPS =96」 : 9600 bps 2> 「bPS =192」 : 19200 bps 3> 「bPS =384」 : 38400 bps 4> 「bPS =115」 : 115200 bps
Communication speed					
bPS					
192					
<table border="1"> <tr><td>Data configuration</td></tr> <tr><td>b i t</td></tr> <tr><td>8n1</td></tr> </table>	Data configuration	b i t	8n1	8n1/8o1/8E1 8n2/7o1/7E1	1> 「b l t =8N1」 : 8 bit non parity 2> 「b l t =8O1」 : 8 bit odd parity 3> 「b l t =8E1」 : 8 bit even parity 4> 「b l t =8N2」 : 8 bit non parity 5> 「b l t =7O1」 : 7 bit odd parity 6> 「b l t =7E1」 : 7 bit even parity
Data configuration					
b i t					
8n1					

● **Communication setting / 通訊協定** 【按 **SET** & **▼** 鍵 3 秒】 **[PRS]**

Setting conditions	Parameter	Description		
	<table border="1"> <tr><td>600</td></tr> </table>	600		
600				
<table border="1"> <tr><td>Id NO.</td></tr> <tr><td>i d.01</td></tr> </table>	Id NO.	i d.01	1> Range : 1-99	
Id NO.				
i d.01				
<table border="1"> <tr><td>Protocol</td></tr> <tr><td>rS.0</td></tr> </table>	Protocol	rS.0	1> 「rS=0」 : Modbus-RTU 2> 「rS=1」 : Modbus-ASCII	
Protocol				
rS.0				
<table border="1"> <tr><td>BPS</td></tr> <tr><td>bPS.1</td></tr> </table>	BPS	bPS.1	1> 「bPS.0」 : 9600 bps 2> 「bPS.1」 : 19200 bps 3> 「bPS.2」 : 38400 bps 3> 「bPS.3」 : 115200 bps	
BPS				
bPS.1				
<table border="1"> <tr><td>Configuration</td></tr> <tr><td>bit.2</td></tr> </table>	Configuration	bit.2	1> 「b.0=7O1」 : 7 bit odd parity 2> 「b.1=7E1」 : 7 bit even parity 3> 「b.2=8N1」 : 8 bit non parity 4> 「b.3 =8O1」 : 8 bit odd parity 5> 「b.4=8E1」 : 8 bit even parity 6> 「b.5=8N2」 : 8 bit non parity	
Configuration				
bit.2				

● **Address of data / 資料通訊位址** 【Address Base: Protocol ( Base 1 )】

Address	Description	Read Write	Address	Description	Read Write	Address	Description	Read Write
00 01H (40002)	「CV」 : Pressure value	R	00 05H (40006)	Output status	R	00 09H (40010)	「ALt」 :	R/W
00 02H (40003)	「AL1」 :	R/W	00 06H (40007)	Zero point reset	R/W	00 0AH (40011)	「dn」 :	R/W
00 03H (40004)	「AL2」 :	R/W	00 07H (40008)	「Lck」 :	R/W	00 0BH (40012)	「dt」 :	R/W
00 04H (40005)	「HYS」 :	R/W	00 08H (40009)	「Ut」 :	R/W	00 0CH (40013)		
註	* 警報輸出狀態 (Output status) : 00 05H 【0000 0000】 「bit.0 = 1」 : R1 ON 「bit.1 = 1」 : R2 ON							

● **Color of display / 顯示器顏色** **[PRT & PRS]**

Alarm status	No alarm	Alarm 1 or Alarm 2 ON
Pressure display (PV)	1> 「Green color」 2> Display 「Pressure value」	1> 「Red color」 2> Display 「Pressure value」