

# CMP15 系列PID控制器

## CMP-XX15

### 特點



- ◆ 高品質 LCD 顯示螢幕
- ◆ 高精度 18 Bit A-D 輸入和 15 Bit D-A 輸出
- ◆ 200msec 快速取樣
- ◆ 泛用訊號輸入：Thermocouple, RTD, mA, V
- ◆ Fuzzy人工智慧+ PID Control
- ◆ 自動演算
- ◆ 可同時做 RS-485 通訊及類比再傳送輸出
- ◆ 2 組控制程序，每組支援 8 段升/降溫及持溫
- ◆ CT 輸入可做加熱器斷線檢測
- ◆ 可支援達 6 組事件輸入
- ◆ 遠端設定值設定
- ◆ SENSOR 斷線自動切換成平均應輸出量輸出
- ◆ 功能參數鎖定保護
- ◆ 雙向選單切換

### 規格

型號	CMP-2415	CMP-4815	CMP-4915	CMP-9415	CMP-7215	CMP-9615	CMP-R																																																																								
電源	AC90~250V、47 to 63HZ、11~40VDC / 20~28VAC (選擇)																																																																														
功率消耗	CMP-2415 / CMP-R : 8VA, 最大4W; CMP-4815 : 10VA, 最大5W; CMP-7215 / 4915 / 9415 / 9615 : 12VA, 最大6W																																																																														
訊號輸入	Thermocouple(J,K,T,E,B,R,S,N,L,U,P,C,D), RTD(PT100(DIN), PT100(JIS)), Current(mA), Voltage(Volts)																																																																														
類別	18 bits																																																																														
解析度	5次 / 秒																																																																														
採樣速率	最小-2VDC, 最大12VDC																																																																														
額定電壓	<table border="1"> <thead> <tr> <th>類別</th> <th>範圍</th> <th>精度 @25°C</th> <th>輸入阻抗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>J</td><td>-120~1000°C(-184~1832°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>K</td><td>-200~1370°C(-328~2498°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>T</td><td>-250~400°C(-418~752°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>E</td><td>-100~900°C(-148~1652°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>B</td><td>0~1800°C(32~3272°F)</td><td>±2°C (200~1800°C)</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>R</td><td>0~1767.8°C(32~3214°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>S</td><td>0~1767.8°C(32~3214°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>N</td><td>-250~1300°C(-418~2372°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>L</td><td>-200~900°C(-328~1652°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>U</td><td>-200~600.0°C(-328~1112°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>P</td><td>0~1395.0°C(32~2543°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>C</td><td>0~2300.0°C(32~4172°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>D</td><td>0~2300.0°C(32~4172°F)</td><td>±2°C</td><td>2.2MΩ</td></tr> <tr><td>PT100(DIN)</td><td>-200~850°C(-328~1562°F)</td><td>±0.4°C</td><td>1.3KΩ</td></tr> <tr><td>PT100(JIS)</td><td>-200~600°C(-328~1112°F)</td><td>±0.4°C</td><td>1.3KΩ</td></tr> <tr><td>mA</td><td>-3~27mA</td><td>±0.05%</td><td>2.5Ω</td></tr> <tr><td>V</td><td>-1.3~11.5V</td><td>±0.05%</td><td>1.5MΩ</td></tr> </tbody> </table>							類別	範圍	精度 @25°C	輸入阻抗	J	-120~1000°C(-184~1832°F)	±2°C	2.2MΩ	K	-200~1370°C(-328~2498°F)	±2°C	2.2MΩ	T	-250~400°C(-418~752°F)	±2°C	2.2MΩ	E	-100~900°C(-148~1652°F)	±2°C	2.2MΩ	B	0~1800°C(32~3272°F)	±2°C (200~1800°C)	2.2MΩ	R	0~1767.8°C(32~3214°F)	±2°C	2.2MΩ	S	0~1767.8°C(32~3214°F)	±2°C	2.2MΩ	N	-250~1300°C(-418~2372°F)	±2°C	2.2MΩ	L	-200~900°C(-328~1652°F)	±2°C	2.2MΩ	U	-200~600.0°C(-328~1112°F)	±2°C	2.2MΩ	P	0~1395.0°C(32~2543°F)	±2°C	2.2MΩ	C	0~2300.0°C(32~4172°F)	±2°C	2.2MΩ	D	0~2300.0°C(32~4172°F)	±2°C	2.2MΩ	PT100(DIN)	-200~850°C(-328~1562°F)	±0.4°C	1.3KΩ	PT100(JIS)	-200~600°C(-328~1112°F)	±0.4°C	1.3KΩ	mA	-3~27mA	±0.05%	2.5Ω	V	-1.3~11.5V	±0.05%	1.5MΩ
類別	範圍	精度 @25°C	輸入阻抗																																																																												
J	-120~1000°C(-184~1832°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
K	-200~1370°C(-328~2498°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
T	-250~400°C(-418~752°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
E	-100~900°C(-148~1652°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
B	0~1800°C(32~3272°F)	±2°C (200~1800°C)	2.2MΩ																																																																												
R	0~1767.8°C(32~3214°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
S	0~1767.8°C(32~3214°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
N	-250~1300°C(-418~2372°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
L	-200~900°C(-328~1652°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
U	-200~600.0°C(-328~1112°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
P	0~1395.0°C(32~2543°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
C	0~2300.0°C(32~4172°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
D	0~2300.0°C(32~4172°F)	±2°C	2.2MΩ																																																																												
PT100(DIN)	-200~850°C(-328~1562°F)	±0.4°C	1.3KΩ																																																																												
PT100(JIS)	-200~600°C(-328~1112°F)	±0.4°C	1.3KΩ																																																																												
mA	-3~27mA	±0.05%	2.5Ω																																																																												
V	-1.3~11.5V	±0.05%	1.5MΩ																																																																												
溫度效應	mA輸入：±0.3μV/°C, 其他輸入：±1.5μV/°C																																																																														
感知器導阻抗效應	T/C: ±0.2μV/ohm, 3線RTD: 2.6°C / 兩根導線阻抗歐姆值的差 2線RTD: 2.6°C / 兩根導線阻抗歐姆值的差																																																																														
易燃電流	200nA																																																																														
共模抑制比(CMRR)	120dB																																																																														
常模抑制比(NMRR)	55dB																																																																														
感知器斷裂偵測	TC/RTD/mV輸入：感知器呈開路(OPEN)狀態 4-20mA輸入：小於1mA狀態 1-5V輸入：小於0.25V狀態 其他輸入不適用																																																																														
感知器斷裂反應時間	TC/RTD/mV輸入：4秒內, 1-5V/4-20mA輸入：0.1秒內																																																																														

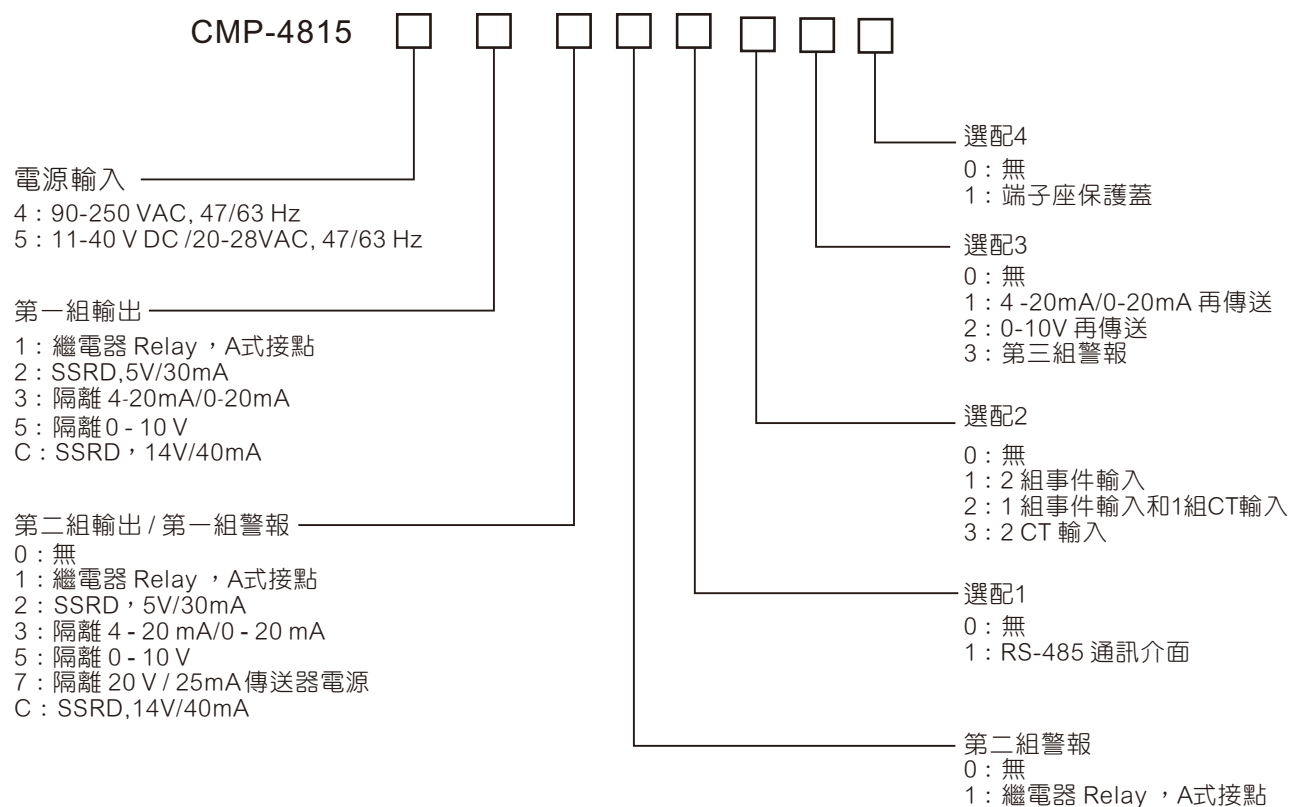
## 規格

型號	CMP-2415	CMP-4815	CMP-4915	CMP-9415	CMP-7215	CMP-9615	CMP-R
遠端設定值輸入							
類別	電壓、電流						
範圍	-3mA to 27mA, -1.3V to 11.5V						
精確度	±0.05%						
遠端設定值選項	無	無	有	有	有	有	無
輸入阻抗	電流：2.5Ω 電壓：1.5MΩ						
解析度	18 bits						
採樣速率	1.66 次 / 秒						
額定值	電流輸入：最大280mA，電壓輸入：最大 12VDC						
溫度效應	電壓輸入：±1.5μV/°C，電流輸入：±0.3μV/°C						
感知器斷裂偵測	4-20mA輸入：訊號輸入小於1mA時，1-5V輸入：訊號輸入小於0.25V時；其他輸入不適用						
感知器斷裂反應時間	0.1秒						
事件輸入							
事件輸入數量	1	2	6	6	2	6	2
低邏輯位準	最小 -10V，最大 0.8V						
高邏輯位準	最小 2V，最大 10V						
功能選項	請參考操作手冊						
CT輸入							
CT類別	CT98-1						
精確度	範圍值的±2%，±0.2A						
輸入阻抗	294Ω						
量測範圍	0 to 50A AC						
CT輸出	0 to 5V DC						
CT安裝	壁掛式						
採樣速率	1 次 / 秒						
第一組輸出/第二組輸出							
類別	繼電器，脈衝電壓，線性輸出(電壓、電流)						
繼電器額定值	2A，240VAC，電器壽命200,000次以上						
脈衝電壓	5V，電流阻抗限制66Ω						
線性輸出解析度	15bits						
線性輸出調節	滿載時變化少於0.02%						
線性輸出設定時間	0.1秒(穩定度達99.9%)						
隔離失效電壓	1,000VAC						
溫度效應	範圍值的±0.01%/°C						
線性輸出負載能力	電流：最大500Ω，電壓：最小 10KΩ						
警報							
繼電器類別	A 接點						
額定值	額定電值2A，240V AC，壽命週期200,000萬次						
警報功能	持溫計時；偏差高/低警報；偏差帶外/內警報；高/低限警報						
警報模式	常態警報 / 栓鎖警報 / 限制警報 / 栓鎖限制警報						
持溫計時	0.1~4,553.6 分鐘						
通信功能							
介面	RS485						
通訊協定	Modbus RTU (Slave 模式)						
位址	1~247						
傳輸速率	2.8KBPS~115.2KBPS						
檢查位元	None, Even 或 Odd						
停止位元	1或2Bits						
資料位元	7或8Bits						
通訊緩衝記憶體	160 Bytes						
類比再傳送							
輸出訊號	4-20mA，0-20mA，0-10V						
解析度	15Bits						
精度	範圍值的±0.05%，±0.0025%/°C						
負載阻抗	電流輸出：最大500Ω，電壓輸出：最小 10KΩ						
輸出調節	滿載時變化少於0.01%						
輸出設定時間	0.1秒(穩定度達99.9%)						
隔離失效電壓	最小 1,000V AC						
積分線性誤差	範圍值的±0.005%						
溫度效應	範圍值的±0.025%/°C						
低飽和點	0 mA or 0 V						
高飽和點	22.2mA or 5.55V，11.1V min						
線性輸出範圍	0-22.2(0-20mA/4-20mA)，0-5.55V(0-5V/1-5V)，0-11.1V(0-10V)						
使用介面							
按鍵	4鍵						
顯示類型	4位數 LCD顯示						
顯示數目	2	2	3	3	3	3	2
上方顯示尺寸	0.4"(10mm)	0.58"(15mm)	0.7"(17.7mm)	0.7"(17.7mm)	0.58"(15mm)	0.98"(25mm)	0.31"(8mm)
下方顯示尺寸	0.19"(4.8mm)	0.3"(7.8mm)	0.4"(11.2mm)	0.4"(11.2mm)	0.32"(8.3mm)	0.55"(14mm)	0.25"(6.5mm)

## 規格

型號	CMP-2415	CMP-4815	CMP-4915	CMP-9415	CMP-7215	CMP-9615	CMP-R
程式埠	Micro USB						
電腦通訊功能	自動設定，校正和韌體升級						
控制模式	反向(制熱)或正向(制冷)控制						
第一組輸出	PID制冷控制，制冷比例帶 50~300%，制冷分離帶 -36.0~36.0%						
第二組輸出	可設定遲滯帶之值 0.1~90.0(°F)(PB要設定為0)						
ON-OFF 控制	可調整輸出補償量 0~100.0%						
比例控制(P或PD)	模糊邏輯修正，比例帶：0.1~900.0°F，積分時間：0~3600秒，微分時間：0~360.0秒						
PID控制	0.1 to 90.0秒						
比例週期	制熱(MV1)制冷(MV2)						
手動控制	冷開機或熱機時均可執行						
自動演算調整	感知器斷線及 A-D 轉換功能故障時可自動切換到手動模式						
錯誤模式	0~900.0°F/分鐘 或 0~900.0°F/小時						
斜率控制	數位濾波						
數位濾波	一階濾波						
功能	可設定0,0.2,0.5,1,2.5,10,20,30,60秒						
濾波時間常數	控制程序						
控制程序	可用						
可用	無	無	選配	選配	選配	選配	無
可設定段數	NA	NA	8	8	8	8	NA
工作環境和物理條件	工作溫度						
工作溫度	-10~50°C						
儲藏溫度	-40~60°C						
溼度	0-90% RH (無凝結狀態)						
高度限制	最大 2000 公尺						
污染級數	2 級						
絕緣阻抗	最小20Mohms (500V DC時)						
耐壓性	一分鐘 2000V AC, 50/60 Hz						
抗震性	兩小時 10-55Hz, 10m/s <sup>2</sup>						
抗衝擊性	2000m/s <sup>2</sup> (20g)						
成型	耐燃級聚碳酸酯						
安裝固定	盤面固定	盤面固定	盤面固定	盤面固定	盤面固定	盤面固定	軌道固定
尺寸(W*H*D) (mm)	48*24*92	48*48*59	48*96*59	96*48*59	72*72*59	96*96*59	22.5*96*83
盤面後深度(mm)	84	50	50	50	50	50	-
開孔尺寸(mm)	45*22.2	45*45	45*92	92*45	68*68	92*92	-
重量 (grams)	120	160	220	220	190	290	160
通過的安全規範	安全性						
安全性	UL61010C-1, CSA C22.2 No. 24-93, EN61010C-1 (IEC1010-1)						
防護等級	IP66面板，外殼及端子座IP20，皆適用於室內						
EMC	EN61326						

## 型號選用



■ 型號選用

CMP-4915

CMP-9415

CMP-7215

CMP-9615

電源輸入

4 : 90-250 VAC, 47/63 Hz  
5 : 11-40 V DC / 20-28VAC, 47/63 Hz

第一組輸出

1 : 繼電器 Relay , A式接點  
2 : SSRD, 5V/30mA  
3 : 隔離 4-20mA/0-20mA  
5 : 隔離 0 - 10 V  
C : SSRD , 14V/40mA

第二組輸出 / 第一組警報

0 : 無  
1 : 繼電器 Relay , A式接點  
2 : SSRD , 5V/30mA  
3 : 隔離 4 - 20 mA/0 - 20 mA  
5 : 隔離 0 - 10 V  
7 : 隔離 20 V / 25mA 傳送器電源  
C : SSRD, 14V/40mA

第二組至第三組警報

0 : 無  
1 : 第二組警報, 繼電器 Relay , A式接點  
2 : 第二、三組警報, 繼電器 Relay , A式接點

事件輸入

0 : 無  
1 : 6 組事件輸入( CMP-7215僅有2組)

選配1

0 : 無  
1 : RS485 通訊介面和遠端遙控設定

選配2

0 : 無  
1 : 1 組比流器(CT)輸入和遠端遙控  
2 : 2 組比流器(CT)輸入和遠端遙控

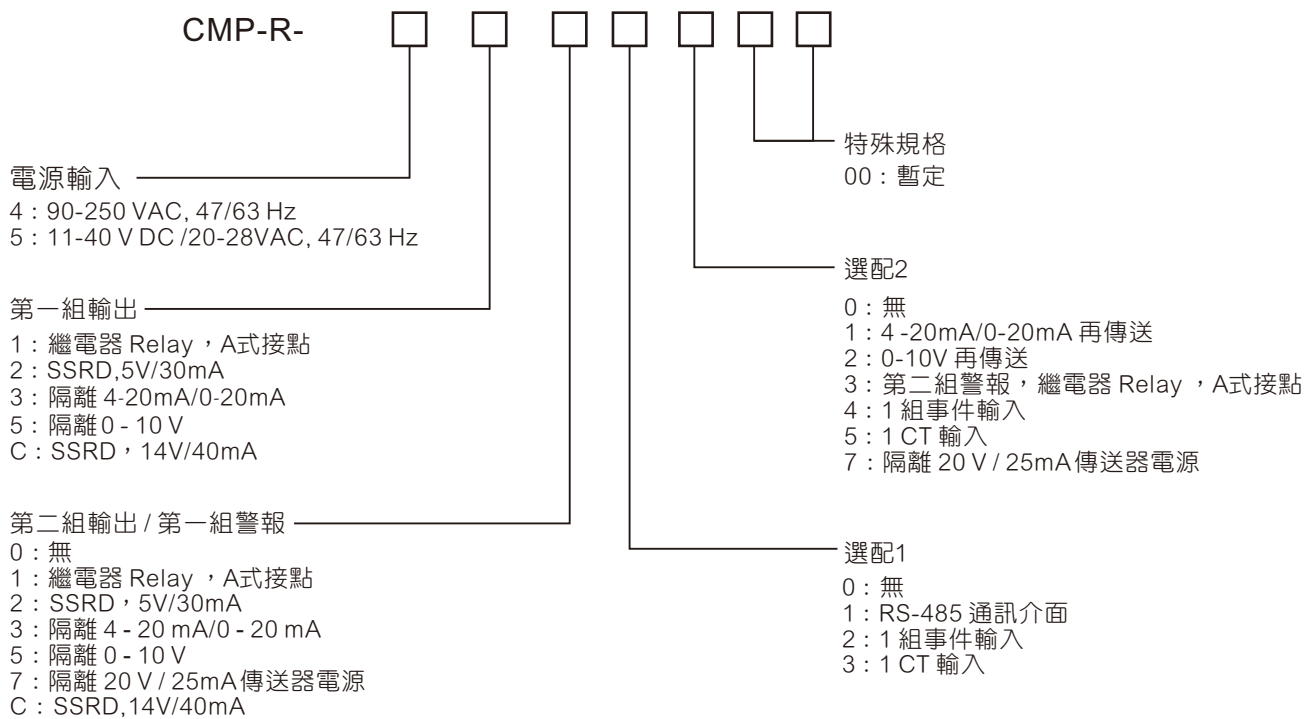
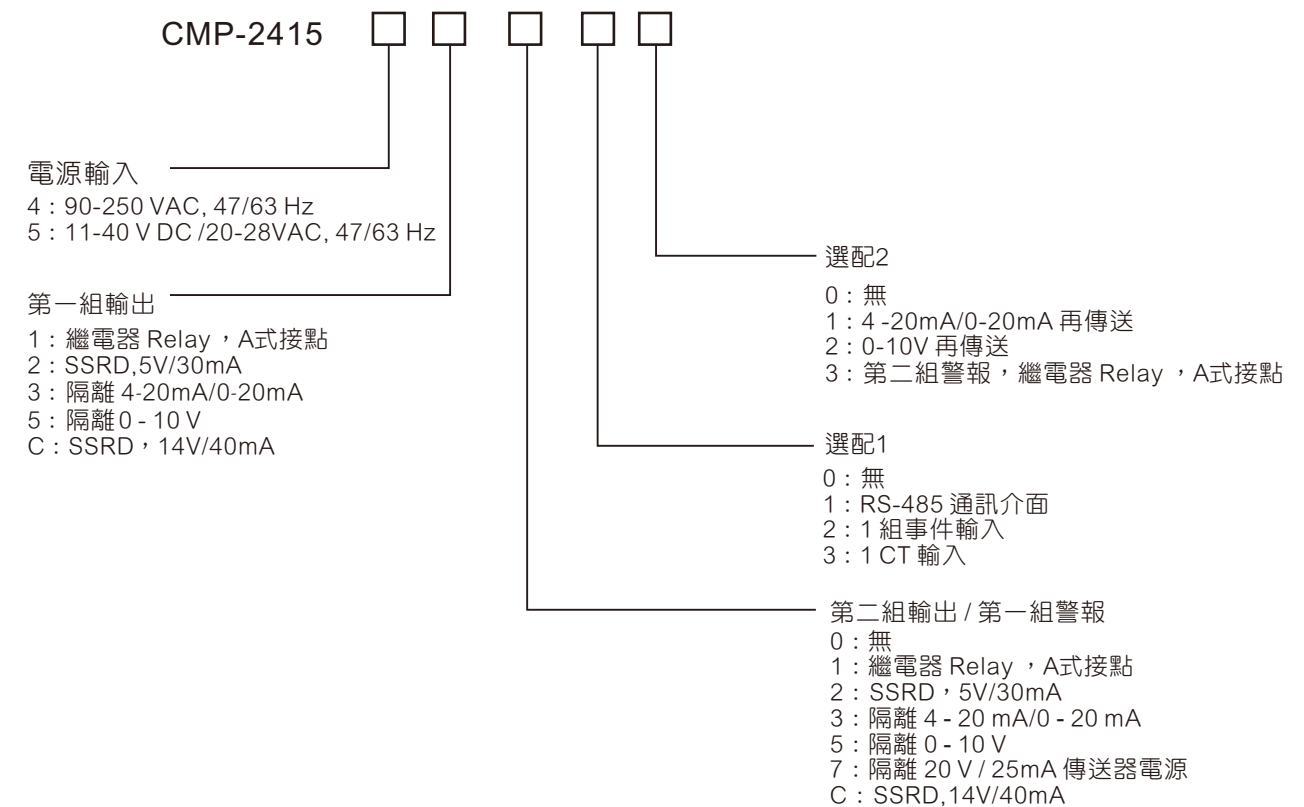
選配3

0 : 無  
1 : 4 -20mA/0-20mA 再傳送和遠端遙控  
2 : 0-10V 再傳送和遠端遙控  
3 : 第四組警報、4 -20mA/0-20mA 再傳送和遠端遙控( 僅CMP-7215不適用再傳送)  
4 : 第四組警報、0-10V 再傳送和遠端遙控( 僅CMP-7215不適用)

選配4

0 : 無  
1 : 端子座保護蓋  
2 : 程序控制  
3 : 端子座保護蓋, 程序控制程序

## ■型號選用



## ■通用配件

- OM94-7=14V/40mA SSR 輸出模組
- OM98-3=隔離 4-20mA / 0-20mA 類比輸出模組
- OM98-5=隔離 0-10V 類比輸出模組
- CM98-3=隔離 4-20mA / 0-20mA 再傳送模組(除 CMP-2415&CMP-R 外皆適用)
- CM98-5=隔離 0-10V 再傳送模組(除 CMP-2415&CMP-R 外皆適用)
- DC94-1=隔離 20V/25mA 直流電源輸出模組
- PA98-1=USB 傳輸線