

數位溫度控制器 E5□Z

最暢銷的E5□Z系列連結的1/16、1/8及1/4 DIN溫度控制器

- 具備溫度輸入或類比輸入機型可供選擇。
- 具備廣泛的功能，如迴路斷路警報(LBA)、手動輸出及傳輸輸出。
- 簡單易讀的11段式顯示器。
- 250 ms的取樣速度。
- 設定工具連接埠為標準配備，可方便連接個人電腦。
- 具備通訊能力的機型通訊協定(稱為Modbus)。



目錄

數位溫度控制器	
<u>NEW</u> E5CZ/E5CZ-U	2
<u>NEW</u> E5AZ/E5EZ	14
E5EZ-PRR	37
新型E5□Z控制器的共同點	
• 操作	26
• 注意事項	33
E5EZ-PRR	
• 操作	43
• 注意事項	59

最暢銷的多用途48 x 48-mm溫度控制器。

- 有採用類比輸入的控制器可供選擇。
- 250 ms更快的取樣速度。
- 配備的傳輸輸出可對記錄儀進行簡易輸出。
- 有配備迴路斷路警報(LBA)及加熱器短路警報(HS警報)的機型可供選擇。
- 透過11段式顯示器，設定簡便。
- 保護啟動時點亮設定保護指示燈方便告知操作員目前的狀態。
- 可手動輸出。
- 具備通訊能力的機型通訊協定(Modbus)。
- 配備USB序列轉換線。(另售)

註：請參閱第33頁的注意事項。



48 × 48 mm
E5CZ

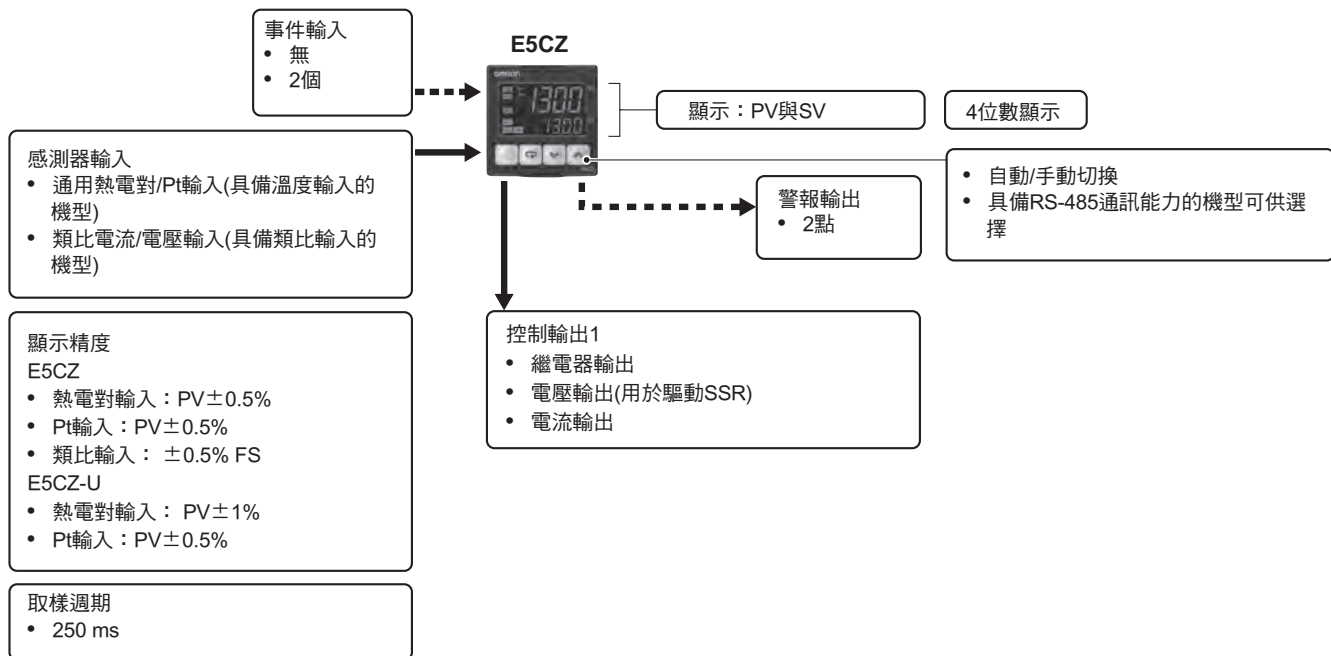


48 × 48 mm
E5CZ-U

NEW

註：關於與先前機型比較的資訊請參閱第30頁。

主要I/O功能



本資料表僅提供作為產品選擇參考。關於應用注意事項及其他操作上的必要資訊，請務必在嘗試使用產品之前參考下列使用手冊。

E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ 數位溫度控制器使用手冊 (型錄編號 H207)

E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ 數位溫度控制器通訊手冊 (型錄編號 H208)

型號構成

型號說明

控制器

E5CZ-□2M□□
1 2 3 4 5

1. 輸出類型

- R：繼電器輸出
- Q：電壓輸出(用於驅動SSR)
- C：電流輸出

2. 警報數

- 2：兩點警報

3. 選配

- M：可裝設選配模組。

4. 輸入類型

- T：熱電對，紅外線感測器/白金測溫阻抗體
- L：類比式電流/電壓輸入

5. 電源電壓

- 空白：100 ~ 240 VAC
- D：24 VAC/VDC

選購模組

E53-CZ□□□
1 2 3

1. 適用的控制器

- CZ：E5CZ

2. 功能1

- 空白：無
- H：加熱器斷線/加熱器短路偵測(CT1)

3. 功能2

- B：2個事件輸入
- 03：RS-485通訊

註：並非所有功能1及功能2規格的組合都適用於各種選購模組(E53-CZ□□□)。

訂購資訊

配備端子台的控制器

尺寸	電源電壓	輸入類型	警報輸出	控制輸出	早期的機型	新機型
1/16 DIN 48 × 48 × 78 (W × H × D)	100 ~ 240 VAC	熱電對或電阻式溫度計	2	繼電器輸出	E5CZ-R2 E5CZ-R2M	E5CZ-R2MT
				電壓輸出(用於驅動SSR)	E5CZ-Q2 E5CZ-Q2M	E5CZ-Q2MT
				電流輸出	E5CZ-C2M	E5CZ-C2MT
	24 VAC/VDC	類比(電流/電壓)	2	繼電器輸出	無	E5CZ-R2ML
				電壓輸出(用於驅動SSR)	無	E5CZ-Q2ML
				電流輸出	無	E5CZ-C2ML
1/16 DIN 48 × 48 × 78 (W × H × D)	100 ~ 240 VAC	熱電對或電阻式溫度計	2	繼電器輸出	E5CZ-R2MD	E5CZ-R2MTD
				電壓輸出(用於驅動SSR)	E5CZ-Q2MD	E5CZ-Q2MTD
				電流輸出	E5CZ-C2MD	E5CZ-C2MTD
	24 VAC/VDC	類比(電流/電壓)	2	繼電器輸出	無	E5CZ-R2MLD
				電壓輸出(用於驅動SSR)	無	E5CZ-Q2MLD
				電流輸出	無	E5CZ-C2MLD

選購模組

可安裝下列選購模組之一來為E5CZ提供額外的功能。

功能	早期的機型	新機型		
通訊 RS-485	E53-CN03N	E53-CZ03		
通訊 RS-485	加熱器斷線	E53-CNH03N	E53-CZH03	
	事件輸入	E53-CNBN	E53-CZB	
	加熱器斷線	事件輸入	E53-CNHBN	E53-CZHB

註：選購模組不能用於嵌入式機型。
這些選購模組僅適用於2008年10月以後推出的機型。

E5CZ/E5CZ-U

型號構成

型號說明(嵌入式控制器)

E5CZ-□2T□U

1 2 3 4 5

1. 輸出類型

R：繼電器

Q：電壓輸出(用於驅動SSR)

2. 警報數

2：兩點警報

3. 輸入類型

T：熱電對，紅外線感測器/白金測溫阻抗體

4. 電源電壓

空白：100 ~ 240 VAC

D：24 VAC/VDC

5. 嵌入式

U：嵌入式

訂購資訊(嵌入式控制器)

嵌入式控制器

尺寸	電源電壓	輸入類型	警報輸出	控制輸出	早期的機型	新機型
1/16 DIN	100 ~ 240 VAC	熱電對或電阻式溫度計	2	繼電器輸出 電壓輸出(用於驅動SSR)	無	E5CZ-R2TU E5CZ-Q2TU
	24 VAC/VDC	熱電對或電阻式溫度計	2	繼電器輸出 電壓輸出(用於驅動SSR)	無	E5CZ-R2TDU E5CZ-Q2TDU

附件(另售)

USB序列轉換線

型式
E58-CIFQ1

端子蓋

可連接機型	端子台機型
型式	E53-COV17

防水墊圈

型式
Y92S-29

註：控制器所隨附的防水墊圈僅適用於配備端子台的機型。

比流器(CT)

孔徑	型式
直徑5.8	E54-CT1
直徑12.0	E54-CT3

轉接器

可連接機型	型式
端子台機型	Y92F-45

註：若是先前針對E5B□所準備的面板，請使用這個轉接器。

底座(適用於嵌入式機型)

類型	型式
正面連接插座	P2CF-11
正面連接插座，附手指保護	P2CF-11-E
背面連接插座	P3GA-11
背面連接插座用端子蓋，附手指保護	Y92A-48G

規格

額定值

電源電壓	100 - 240 VAC, 50/60 Hz		24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC
作業電壓範圍	額定供應電壓的85% ~ 110%		
消耗功率	E5CZ	7.5 VA	5.5 VA (24 VAC)/3.5 W (24 VDC)
	E5CZ-U	6 VA	4.5 VA (24 VAC)/2.5 W (24 VDC)
感測器輸入	溫度輸入的機型 熱電對：K、J、T、E、L、U、N、R、S或B 白金測溫阻抗：Pt100或JPt100 紅外線溫度感測器：10 ~ 70°C、60 ~ 120°C、115 ~ 165°C或140 ~ 260°C 電壓輸入：0 ~ 50 mV		
	類比輸入的機型 電流輸入：4 ~ 20 mA或0 ~ 20 mA 電壓輸入：1 ~ 5 V、0 ~ 5 V或0 ~ 10 V		
輸入阻抗	電流輸入：150Ω，電壓輸入：1 MΩ (連接ES2-HB時採用1:1連接。)		
控制輸出	繼電器輸出	E5CZ	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (阻抗負載), 電氣壽命：100,000次操作, 最小適用負載：5 V, 10 mA
		E5CZ-U	SPDT, 250 VAC, 3 A (阻抗負載), 電氣壽命：100,000次操作, 最小適用負載：5 V, 10 mA
	電壓輸出(用於驅動SSR)	E5CZ E5CZ-U	輸出電壓：12 VDC ±15%(PNP), 最大負載電流：21 mA, 具備短路保護電路
	電流輸出	E5CZ	4 ~ 20 mA DC/0 ~ 20 mA DC, 負載：600Ω (最大), 解析度：約2,700
警報輸出	SPST-NO, 250 VAC, 1 A (阻抗負載), 電氣壽命：100,000次操作, 最小適用負載：5 V, 10 mA		
事件輸入	接觸輸入	ON：最大1 kΩ, OFF：最小100 kΩ	
	非接觸輸入	ON：殘餘電壓：最大1.5 V, OFF：漏電流：最大0.1 mA 溢電流：每點約7 mA	
控制方法	ON/OFF控制或2-PID控制(具備自動調諧)		
設定方法	數位設定, 採用面板按鍵		
標示方法	11 段式數位顯示器及個別指示燈 (也可能配備 7 段式顯示器) 字元高度：PV：11 mm, SV：6.5 mm		
其他功能	手動輸出、加熱/冷卻控制、傳輸輸出(部份機型)、迴路斷路警報、多重SP、MV限制器、輸入數位濾波器、自動調諧、溫度輸入變換、執行/停止、保護功能等。		
環境溫度	-10~55°C (無結冰或結露)		
周圍溼度	25% ~ 85%		
保存溫度	-25~65°C (無結冰或結露)		

E5CZ/E5CZ-U

輸入範圍

熱電對/白金測溫阻抗(通用輸入)

輸入類型 名稱	白金測溫阻抗		熱電對										紅外線溫度感測器				類比輸入 0 ~ 50 mV							
	Pt100	JPt100	K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	10~70°C	60~120°C	115~165°C	140~260°C								
溫度範圍(°C)	850	500.0	1300	850	400.0	400	400.0	600	850	400	400.0	1300	1700	1700	1800	90	120	165	260	適用任一範圍，依刻度而定 -1999 ~ 9999或-199.9 ~ 999.9				
設定編號	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

各種輸入類型的適用標準如下：

K, J, T, E, N, R, S, B : IEC584-1

L : Fe-CuNi, DIN 43710-1985

U : Cu-CuNi, DIN 43710-1985

Pt100 : IEC 751

JPt100 : JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

陰影部分的設定為預設設定。

類比輸入的機型

輸入類型	電流		電壓		
	4 ~ 20mA	0 ~ 20 mA	1 ~ 5 V	0 ~ 5 V	0 ~ 10 V
輸入規格					
設定範圍	適用任一範圍，依刻度而定 -1999 ~ 9999、-199.9 ~ 999.9、-19.99 ~ 99.99或 -1.999 ~ 9.999				
設定編號	0	1	2	3	4

陰影部分的設定為預設設定。

警報類型

從下表所列的12個警報類別中選擇警報類別。

設定值	警報類型	警報輸出作用	
		X為正時	X為負時
0	警報功能OFF	輸出OFF	
1 (請參閱註1。)	上限及下限	ON OFF 	(請參閱註2。)
2	上限值	ON OFF 	ON OFF
3	下限值	ON OFF 	ON OFF
4 (請參閱註1。)	上限與下限範圍	ON OFF 	(請參閱註3。)
5 (請參閱註1。)	上限及下限，含待命編序	ON OFF 	(請參閱註4。)
6	上限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF
7	下限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF
8	絕對值上限	ON OFF 	ON OFF
9	絕對值下限	ON OFF 	ON OFF
10	絕對值上限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF
11	絕對值下限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF
12 (請參閱註6。)	LBA (僅限於警報1類別)	---	

- 註： 1. 使用設定值1、4、5時，上限及下限值可針對每一種警報類別獨立設定，並以「L」及「H」表示。

2. 設定值：1，上限及下限警報



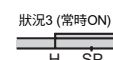
$$H < 0, L > 0$$

$$|H| < |L|$$

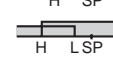


$$H > 0, L < 0$$

$$|H| > |L|$$



$$H < 0, L < 0$$



$$H < 0, L > 0$$

$$|H| \geq |L|$$



$$H > 0, L < 0$$

$$|H| \leq |L|$$

3. 設定值：4，上限與下限範圍



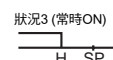
$$H < 0, L > 0$$

$$|H| < |L|$$

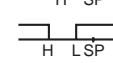


$$H > 0, L < 0$$

$$|H| > |L|$$

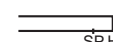


$$H < 0, L < 0$$



$$H < 0, L > 0$$

$$|H| \geq |L|$$



$$H > 0, L < 0$$

$$|H| \leq |L|$$

4. 設定值：5，上限及下限，含待命編序
上述的上限及下限警報方面

- 狀況1與2

當上限與下限遲滯重疊時為常時OFF。

- 狀況3：常時OFF

5. 設定值：5，上限及下限含待命編序，當上限與下限遲滯重疊時為常時OFF。

6. 設定值：12，LBA (迴路斷路警報)只能針對警報1類別設定。

請在初始設定層級中分別設定警報1~3的警報類別。預設設定為2 (上限)。

E5CZ/E5CZ-U

特性

顯示精度	熱電對：(請參閱註1。) E5CZ-G 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，視何者較大)±1度 E5CZ-U：最大為(指示值的±1%或±2°C，視何者較大)±1度 白金測溫阻抗： 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，視何者較大)±1度 類比輸入：最大為±0.5% FS ±1 digit CT輸入：最大為±5% FS ±1 digit	
溫度的影響(請參閱註2。)	R、S和B熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±10°C，視何者較大)±1度 其他熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±4°C，視何者較大)±1度 K感測器在-100°C以下時為±10°C 白金測溫阻抗： 最大為(PV的±1%或±2°C，視何者較大)±1度 類比輸入： 最大為(FS的±1%)±1度	
電壓的影響(請參閱註2。)	具備熱電對/白金測溫阻抗體輸入的機型(通用輸入)： 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位) 有類比輸入的機型： 0.01 ~ 99.99% FS (以0.01% FS為單位)	
遲滯	具備熱電對/白金測溫阻抗體輸入的機型(通用輸入)： 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位) 有類比輸入的機型： 0.1 ~ 999.9% FS (以0.1% FS為單位)	
比例帶(P)	具備熱電對/白金測溫阻抗體輸入的機型(通用輸入)： 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位) 有類比輸入的機型： 0.1 ~ 999.9% FS (以0.1% FS為單位)	
積分時間(I)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位)	
微分時間(D)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位)	
控制期間	0.5, 1 ~ 99 s (以1 s為單位)	
手動重設值	0.0 ~ 100.0% (以0.1%為單位)	
警報設定範圍	-1999 ~ 9999 (小數點位置依輸入類別而定)	
取樣週期	250 ms	
信號源電阻影響	熱電對：最大0.1°C/ (最大100) (請參閱註3。) 白金測溫阻抗：最大0.4°C/Ω (最大10Ω)	
絕緣電阻	最小20 MΩ (500 VDC時)	
介電強度	2,000 VAC, 50或60 Hz, 1分鐘(不同電荷的端子之間)	
抗振性	故障	在X、Y和Z軸方向上均為10 ~ 55 Hz, 20 m/s ² , 10分鐘
	耐久	10 ~ 55 Hz, 0.75-mm單振幅, X、Y、Z方向各2小時
抗衝擊性	故障	100 m/s ² min, X、Y與Z方向各三次
	耐久	300 m/s ² min, X、Y與Z方向各三次
重量	E5CZ	控制器：約150 g, 安裝托架：約10 g
	E5CZ-U	控制器：約110 g, 安裝托架：約10 g
防護等級	E5CZ	前面板：IP66 (戶內使用) 後機殼：IP20, 端子：IP00
	E5CZ-U	前面板：相當於IP50, 後機殼：IP20, 端子：IP00 (請參閱註4。)
記憶體保護	非揮發性記憶體(寫入次數：1,000,000次)	
EMC	放射防護：	EN55011 Group1 Class A
	放射AC主電源：	EN55011 Group1 Class A
	耐受性，ESD：	EN61000-4-2, 4 kV, 接觸放電(等級2) 8 kV空氣放電(等級3)
	耐受性，RF干擾：	EN61000-4-3 10 V/m (80-1000 MHz, 1.4-2.0 GHz, 脈衝調制) (等級3) 10 V/m (900 MHz, 脈衝調制)
	耐受性傳導干擾：	EN61000-4-6 3 V (0.15 ~ 80 MHz) (等級2)
核淮的標準	耐受性叢訊：	EN61000-4-4, 2 kV, 輸電線路(等級3)
	耐受性突波：	1 kV, I/O訊號線路(等級3) EN61000-4-5, 1kV, 線對線 輸電線路、輸出線路(繼電器輸出), 2 kV, 線對接地 輸電線路、輸出線路(繼電器輸出), 1 kV, 線對接地 輸入線路(通訊)
	耐受性壓降/中斷：	EN61000-4-11, 0.5循環, 100% (額定電壓)
	UL 61010C-1	
	CSA C22.2 No.1010.1	
符合的標準	EN61326, EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106 Part 100 (手指保護), 裝有端子蓋時。	

- 註： 1. K型熱電對的讀數精確度從-200 ~ 1300°C，T和N型熱電對的溫度在-100°C以下，而最大U和L型熱電對為任何溫度±2°C ±1 digit。B型熱電對在溫度最大400°C時的指示精確度未指定。R和S型熱電對在溫度最大200°C時的指示精確度為最大±3°C±1度。
2. 「EU」表示工程單位，用來表示刻度調整後的單位。在溫度感測器方面，EU為°C或°F。
3. B、R與S感測器：最大0.2°C/Ω (最大100Ω)
4. E5CZ-U不具有防水功能。

USB序列轉換線

適用作業系統	Windows 2000/XP/Vista
適用軟體	Thermo Mini
適用機型	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB介面標準	符合USB規格1.1。
DTE速度	38400 bps
接頭規格	電腦：USB (A式插頭) 溫度控制器：設定工具連接埠(位於控制器底部)
電源供應	匯流排電源(由USB主控制器供應。)
電源電壓	5 VDC
電流消耗	70 mA
環境溫度	0°C ~ 55°C (無冷凝或結冰)
周圍溼度	10% ~ 80%
儲存溫度	-20 ~ 60°C (無冷凝或結冰)
儲存溼度	10% ~ 80%
海拔高度	最大2,000 m
重量	約100 g

註：個人電腦必須安裝驅動程式。請參閱轉換線操作手冊中的安裝資訊。

通訊規格

傳輸線連接方法	RS-485
通訊	RS-485 (雙線式、半雙工)
同步方法	開始-停止同步
鮑率	1200、2400、4800、9600、19200或38400 bps
傳輸碼	ASCII
資料長度	7或8位元
停止位元	1或2位元
錯誤偵測	垂直同位(無、偶數、奇數) SYSWAY訊框校對順序(FCS) CompoWay/F或CRC-16 Modbus區段檢查字元(BCC)
流量控制	無
介面	RS-485
重試功能	無
通訊緩衝	40個位元組
傳送資料等候時間	0 ~ 99 ms 預設值：20 ms

註：鮑率、資料長度、停止位元及垂直同位可以利用「通訊設定層級」來個別設定。

比流器(另售)

額定值

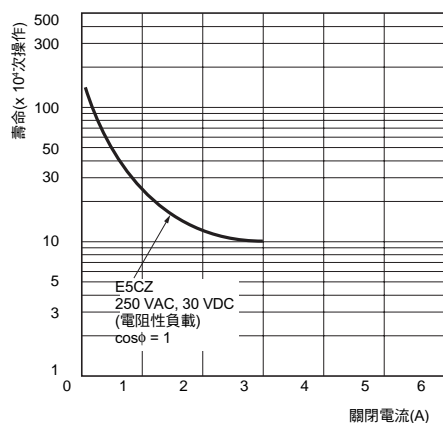
介電強度	1分鐘, 1,000 VAC
抗振性	50 Hz, 98 m/s ²
重量	E54-CT1: 約11.5 g, E54-CT3: 約50 g
附件(僅適用於E54-CT3)	電櫃(2) 插頭(2)

加熱器斷線及加熱器短路警報

最大的加熱器電流	50 A AC
輸入電流讀數精度	最大為±5% FS ±1 digit
加熱器斷線警報設定範圍	0.1 ~ 49.9 A (以 0.1 A 為單位) 0.0 A: 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出關閉 (OFF)。 50.0 A: 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出開啟 (ON)。 最短的偵測ON時間: 190 ms (請參閱註1。)
加熱器短路警報設定範圍	0.1 ~ 49.9 A (以 0.1 A 為單位) 0.0 A: 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出開啟 (ON)。 50.0 A: 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出關閉 (OFF)。 最短的偵測OFF時間: 190 ms (請參閱註2。)

- 註: 1. 如果控制輸出1的ON時間小於190 ms, 將不會量測加熱器斷線與加熱器電流。
2. 如果控制輸出1的ON時間小於190 ms, 將不會量測加熱器短路警報與加熱器電流。

繼電器預期電氣壽命曲線(參考值)



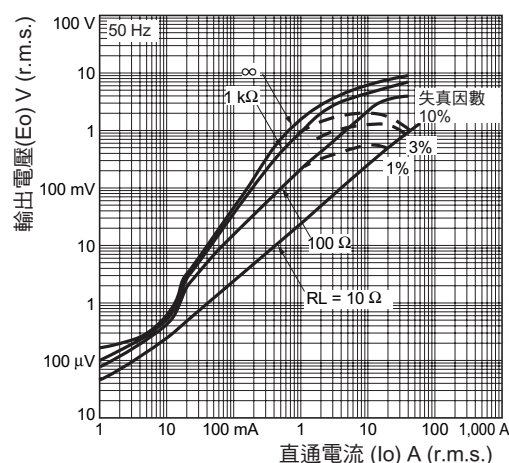
E54-CT1

直通電流(Io)與輸出電壓(Eo)(參考值)

最大連續加熱器電流: 50 A (50/60 Hz)

繞組次數: 400 ± 2

繞組電阻: 18 ± 2 Ω



E54-CT3

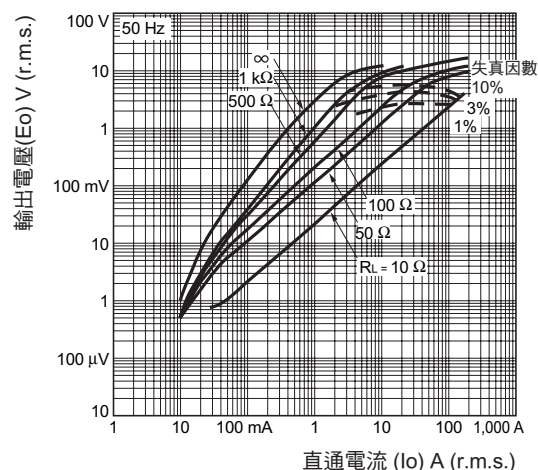
直通電流(Io)與輸出電壓(Eo)(參考值)

最大連續加熱器電流: 120 A (50/60 Hz)

(OMRON溫度控制器的最大連續加熱器電流為50 A。)

繞組次數: 400 ± 2

繞組電阻: 8 ± 0.8 Ω

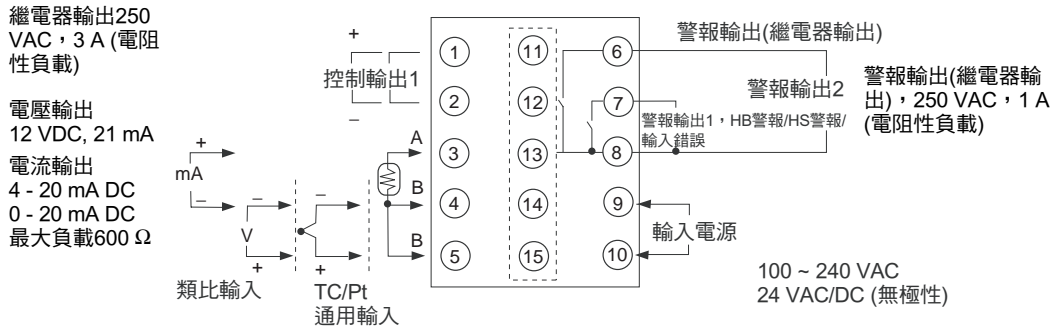


E5CZ/E5CZ-U

外部連接

- 電壓輸出(控制輸出1)與內部電路並沒有電氣絕緣。在使用接地熱電對時，請勿將任何控制輸出端子接地。如果將控制輸出端子接地，會因為漏電而使測得的溫度值發生錯誤。

E5CZ



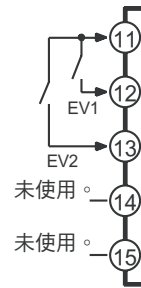
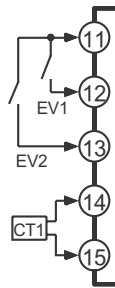
選購模組

E53-CZH03
通訊/CT

E53-CZHB
事件輸入/CT

E53-CZ03
通訊

E53-CZB
事件輸入



E5CZ-U

繼電器輸出SPDT
250 VAC, 3 A (電阻性負載)

電壓輸出
12 VDC, 21 mA

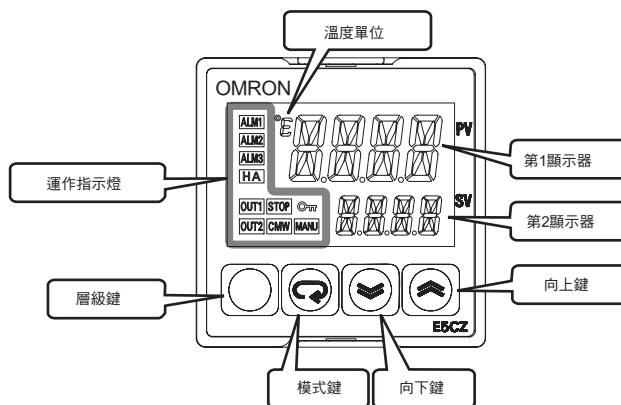
註：關於配線插座方面，請另購P2CF-11或PG3A-11。

構造、各部位名稱

E5CZ

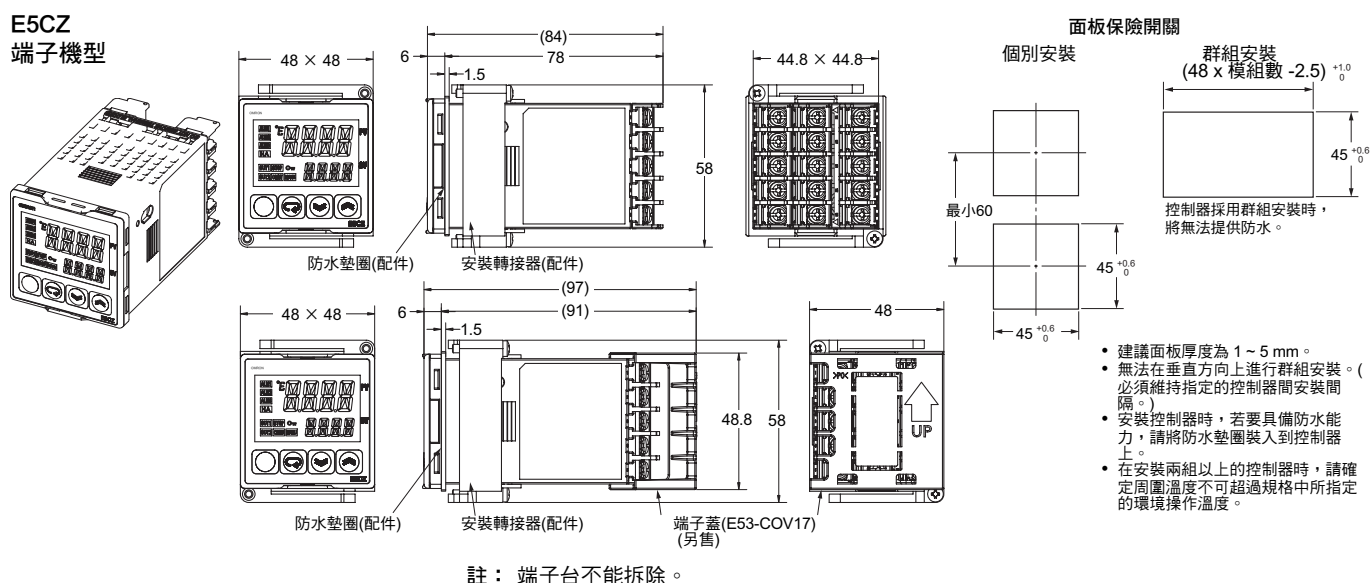
E5CZ-U

前面板與E5CZ和E5CZ-U相同。



尺寸

E5CZ
端子機型



面板保險開關

個別安裝

群組安裝

(48 × 模組數 - 2.5) ^{+1.0}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

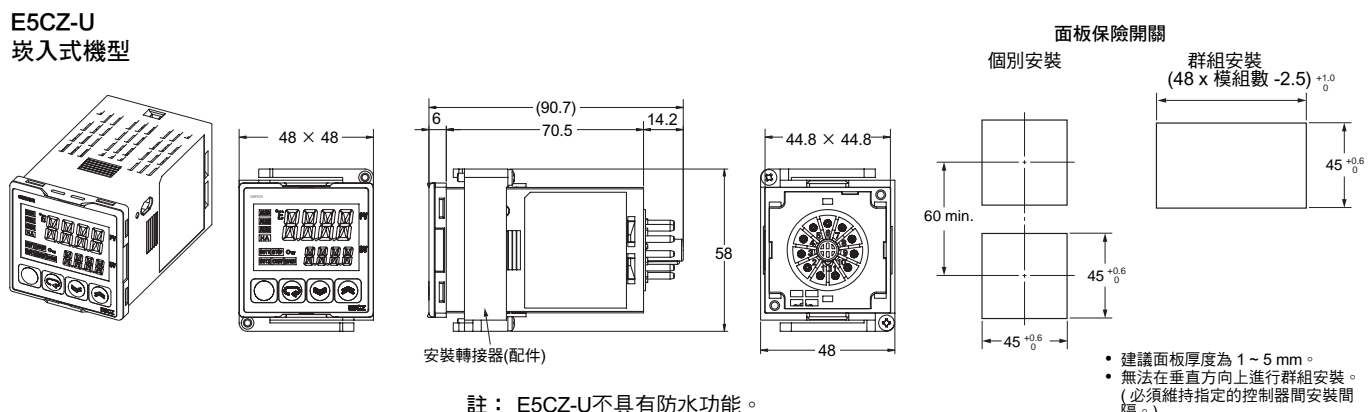
45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

E5CZ-U
嵌入式機型



面板保險開關

個別安裝

群組安裝

(48 × 模組數 - 2.5) ^{+1.0}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

45 ^{+0.6}/₀

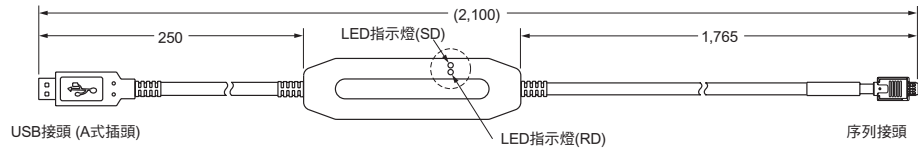
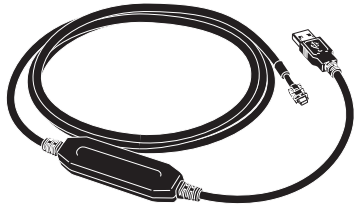
45 ^{+0.6}/₀

E5CZ/E5CZ-U

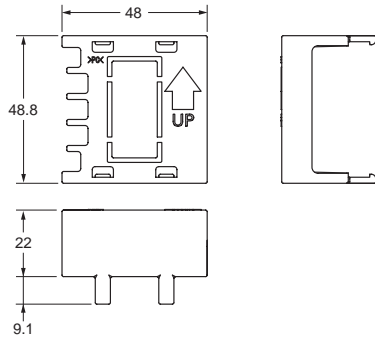
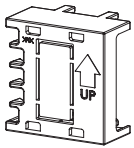
附件

USB序列轉換線(另售)

E58-CIFQ1



端子蓋(另售) E53-COV17



註：無法使用E53-COV10。

防水墊

Y92S-29 (DIN 48 × 48)

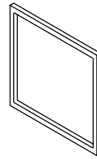
如果防水墊圈遺失或損壞，請另購。

使用防水墊圈可以達到IP66 (戶內使用)的保護程度。

(根據操作環境，防水墊圈可能會出現劣化、收縮或硬化情況。因此，建議定期更換以確保維持IP66 (戶內使用)的防水等級。定期更換的時間視操作環境而定。請務必確認您的操作環境。基本上請約每年更換一次。若客戶未進行定期更換，OMRON對於防水等級將不負任何責任。)

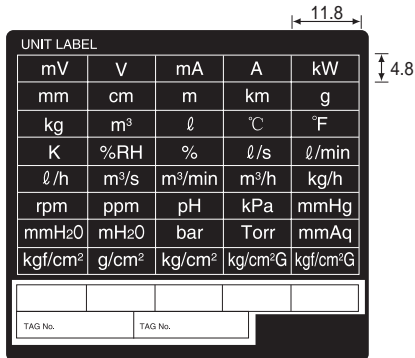
若不需防水結構，則不需要加裝防水墊圈。

註：E5CZ-U不具有防水功能。



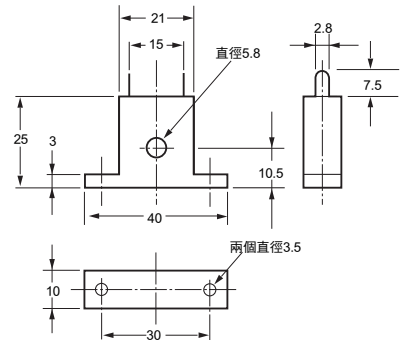
單位標籤(另售)

Y92S-L1 類型

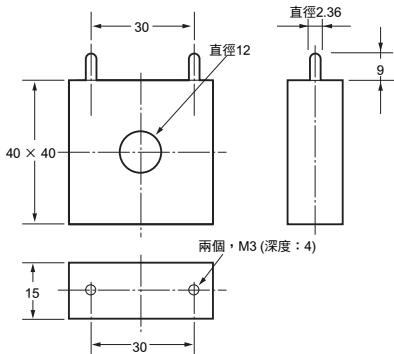


比流器(另售)

E54-CT1

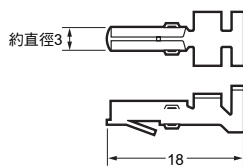


E54-CT3

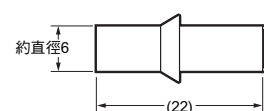


E54-CT3附件

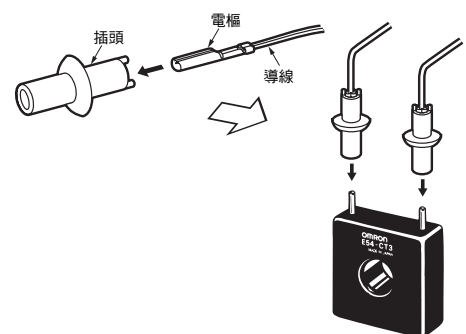
• 電樞



• 插頭



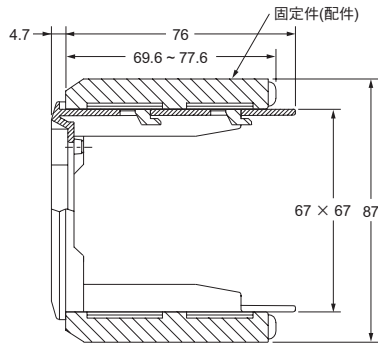
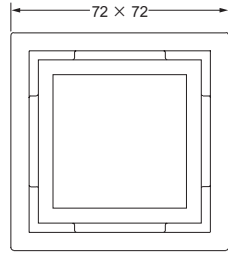
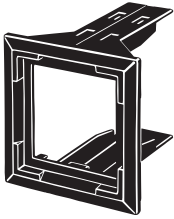
連線範例



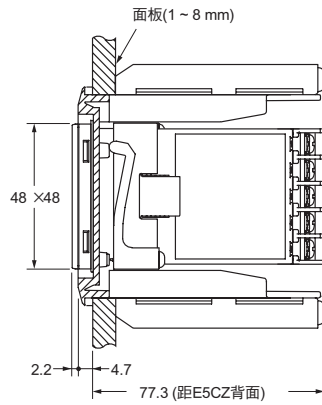
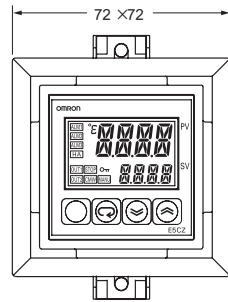
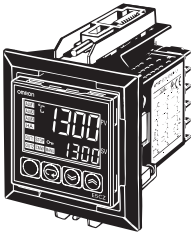
轉接器(另售)

註： 1. 若是先前針對E5B□所準備的面板，請使用這個轉接器。
2. 只供應黑色。

Y92F-45



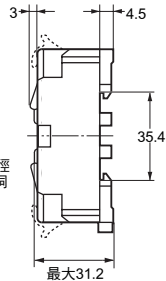
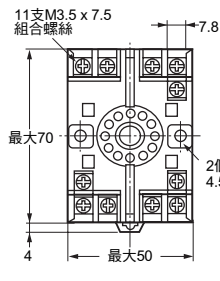
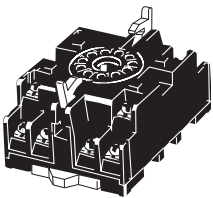
安裝在E5CZ上



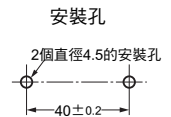
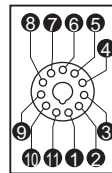
E5CZ-U配線插座(另售)

正面連接插座

P2CF-11



端子配置/內部連接接點
(頂視圖)

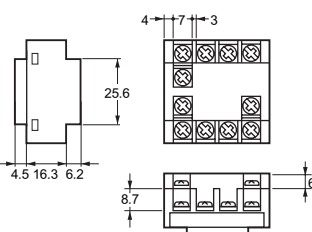
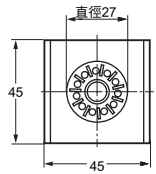
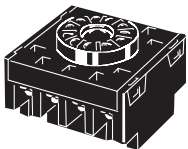


註：也可以安裝在DIN軌架上。

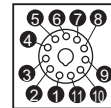
註： 也有配備手指保護的型式(P2CF-11-E)可供選擇。

背面連接插座

P3GA-11



端子配置/內部接點
(底視圖)



註： 1. 使用任何其他插座會對精確度造成不良影響。只能使用指定的插座。
2. 也有保護手指的保護蓋(Y92A-48G)可供選擇。

最暢銷的多用途溫度控制器。



- 類比輸入的控制器可供選擇。
- 250 ms取樣速度。
- 配備的傳輸輸出可對記錄儀進行簡易輸出。
- 有配備迴路斷路警報(LBA)及加熱器短路警報(HS警報)的機型可供選擇。
- 提供有手動輸出。
- 透過11段式顯示器，設定簡便。
- 具備通訊能力的機型通訊協定(Modbus)。
- 配備USB序列轉換線。(另售)

註：請參閱第33頁的注意事項。

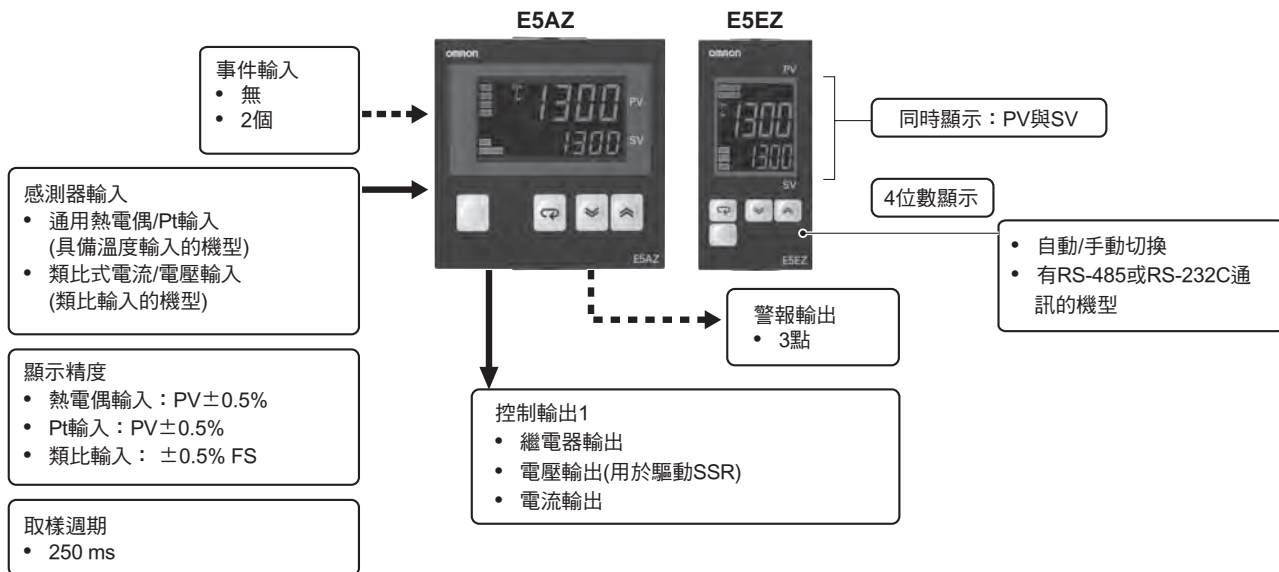


96 × 96 mm
E5AZ

48 × 96 mm
E5EZ

註：關於與先前機型比較的資訊請參閱第30頁。

主要I/O功能



型號構成

型號說明

控制器

E5AZ/EZ-□3□□□□□
1 2 3 4 5 6

- 控制輸出1
R：繼電器輸出
Q：電壓輸出(用於驅動SSR)
C：電流輸出
- 警報數
3：三點
- 加熱器斷線/加熱器短路
空白：無
H：加熱器斷線/加熱器短路偵測(CT1)
- 選配
空白：無
M：可裝設選配模組。
- 輸入類型
T：熱電對，紅外線感測器/白金測溫阻抗體
L：類比式電流/電壓輸入
- 電源電壓
空白：100 ~ 240 VAC
D：24 VAC/VDC

選購模組

E53-AZ□
1 2

- 適用的控制器
AZ：E5AZ/E5EZ
- 功能
01：RS-232C通訊
03：RS-485通訊
B：2個事件輸入

訂購資訊

配備端子台的控制器

尺寸	電源電壓	輸入類型	警報輸出	控制輸出	功能		早期的機型	新機型
					加熱器燒毀	加裝選購模組		
1/4 DIN 96 × 96 × 78 (W × H × D)	100 ~ 240 VAC	熱電對或白金測溫阻抗	3	繼電器輸出	否	否	E5AZ-R3 E5AZ-A3 + E53-AZR	E5AZ-R3T
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	否	否	E5AZ-Q3 E5AZ-A3 + E53-AZQ	E5AZ-Q3T
				電流輸出	否	否	E5AZ-C3 E5AZ-A3 + E53-AZC	E5AZ-C3T
				繼電器輸出	否	是	E5AZ-R3 + E53-AZM	E5AZ-R3MT
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	否	是	E5AZ-Q3 + E53-AZM	E5AZ-Q3MT
				電流輸出	否	是	E5AZ-C3 + E53-AZM	E5AZ-C3MT
		繼電器輸出	是(CT1)	是	E5AZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-R3HMT		
		電壓輸出 (用於驅動SSR)	是(CT1)	是	E5AZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-Q3HMT		
		類比(電流/電壓)	3	繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5AZ-R3HML
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	是(CT1)	是	無	E5AZ-Q3HML
				電流輸出	否	是	無	E5AZ-C3ML
				繼電器輸出	否	是	無	E5AZ-R3MTD
	電壓輸出 (用於驅動SSR)			否	是	無	E5AZ-Q3MTD	
	電流輸出			否	是	無	E5AZ-C3MTD	
	24 VAC/VDC	熱電對或白金測溫阻抗	3	繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5AZ-R3HMTD
				電壓輸出	是(CT1)	是	無	E5AZ-Q3HMTD
				電流輸出	否	是	無	E5AZ-C3MTD
		類比(電流/電壓)	3	繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5AZ-R3HMLD
電壓輸出 (用於驅動SSR)				是(CT1)	是	無	E5AZ-Q3HMLD	
電流輸出				---	是	無	E5AZ-C3MLD	

E5AZ/E5EZ

配備端子台的控制器

尺寸	電源電壓	輸入類型	警報輸出	控制輸出	功能		早期的機型	新機型
					加熱器燒毀	加裝選購模組		
1/8 DIN 48 × 96 × 78 (W × H × D)	100 ~ 240 VAC	熱電對或白金測溫阻抗	3	繼電器輸出	否	否	E5EZ-R3 E5EZ-A3 + E53-AZR	E5EZ-R3T
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	否	否	E5EZ-Q3 E5EZ-A3 + E53-AZQ	E5EZ-Q3T
				電流輸出	否	否	E5EZ-C3 E5EZ-A3 + E53-AZC	E5EZ-C3T
				繼電器輸出	否	是	E5EZ-R3 + E53-AZM	E5EZ-R3MT
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	否	是	E5EZ-Q3 + E53-AZM	E5EZ-Q3MT
				電流輸出	否	是	E5EZ-C3 + E53-AZM	E5EZ-C3MT
		繼電器輸出	是(CT1)	是	E5EZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-R3HMT		
		電壓輸出 (用於驅動SSR)	是(CT1)	是	E5EZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-Q3HMT		
		類比(電流/電壓)	3	繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5EZ-R3HML
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	是(CT1)	是	無	E5EZ-Q3HML
				電流輸出	否	是	無	E5EZ-C3ML
				繼電器輸出	否	是	無	E5EZ-R3MTD
	電壓輸出 (用於驅動SSR)			否	是	無	E5EZ-Q3MTD	
	電流輸出			否	是	無	E5EZ-C3MTD	
	24 VAC/VDC	熱電對或白金測溫阻抗	3	繼電器輸出	否	是	無	E5EZ-R3HMTD
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	否	是	無	E5EZ-Q3HMTD
				電流輸出	否	是	無	E5EZ-C3HMTD
				繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5EZ-R3HMLD
				電壓輸出	是(CT1)	是	無	E5EZ-Q3HMLD
				電流輸出	否	是	無	E5EZ-C3HMLD
		類比(電流/電壓)	3	繼電器輸出	是(CT1)	是	無	E5EZ-R3HMLD
				電壓輸出 (用於驅動SSR)	是(CT1)	是	無	E5EZ-Q3HMLD
				電流輸出	-	是	無	E5EZ-C3MLD

選購模組

名稱	功能	型式
通訊模組	RS-232C通訊	E53-AZ01
	RS-485通訊	E53-AZ03
事件輸入單元	事件輸入	E53-AZB

附件(另售)

USB序列轉換線

型式
E58-CIFQ1

端子蓋

可連接機型	型式
E5AZ	E53-COV11
E5EZ	

防水墊圈

可連接機型	型式
E5AZ	Y92S-P4
E5EZ	Y92S-P5

比流器(CT)

孔徑	型式
直徑5.8	E54-CT1
直徑12.0	E54-CT3


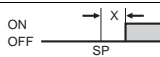
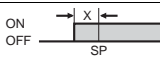
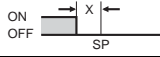
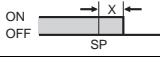
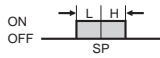

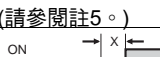

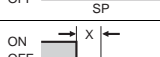
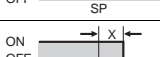
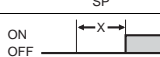

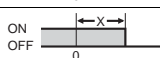
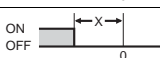
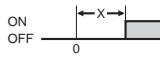
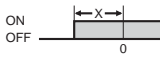
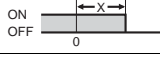
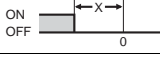
規格

額定值

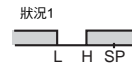
電源電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz		24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC
作業電壓範圍	額定供應電壓的85% ~ 110%		
消耗功率	8.5 VA	6 VA (24 VAC)/4 W (24 VDC)	
入力	溫度輸入的機型 熱電對：K、J、T、E、L、U、N、R、S或B 白金測溫阻抗：Pt100或JPt100 紅外線溫度感測器：10 ~ 70°C、60 ~ 120°C、115 ~ 165°C或140 ~ 260°C 電壓輸入：0 ~ 50 mV		
	類比輸入的機型 電流輸入：4 ~ 20 mA或0 ~ 20 mA 電壓輸入：1 ~ 5 V、0 ~ 5 V或0 ~ 10 V		
輸入阻抗	電流輸入：150Ω，電壓輸入：1 MΩ (連接ES2-HB時採用1:1連接。)		
控制輸出	繼電器輸出	SPST-NO, 250 VAC, 5 A (阻抗負載)，電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V, 10 mA	
	電壓輸出(用於驅動SSR)	輸出電壓：12 VDC ±15%/-20% (PNP)，最大負載電流：40 mA，具備短路保護電路	
	電流輸出	4 ~ 20 mA DC/0 ~ 20 mA DC，負載：600Ω (最大)，解析度：約2,700	
警報輸出	SPST-NO, 250 VAC, 2 A (阻抗負載)，電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V, 10 mA		
事件輸入	接觸輸入	ON：最大1 kΩ，OFF：最小100 kΩ	
	非接觸輸入	ON：殘餘電壓：最大1.5 V，OFF：漏電流：最大0.1 mA 溢電流：每點約7 mA	
控制方法	ON/OFF控制或2-PID控制(具備自動調諧)		
設定方法	數位設定，採用面板按鍵		
顯示方法	11段式數位顯示器及個別指示燈(也可能配備7段式顯示器) 字元高度：E5AZ：PV：15 mm, SV：9.5 mm E5EZ：PV：14 mm, SV：9.5 mm		
其他功能	手動輸出、加熱/冷卻控制、傳輸輸出(部份機型)、迴路斷路警報、多重SP、MV限制器、輸入數位濾波器、自動調諧、溫度輸入變換、執行/停止、保護功能等。		
環境溫度	-10~55°C (無結冰或結露)		
周圍溼度	25% ~ 85%		
保存溫度	-25~65°C (無結冰或結露)		

警報類型

從下表所列的12個警報類別中選擇警報類別。

設定值	警報類型	警報輸出作用	
		X為正時	X為負時
0	警報功能OFF	輸出OFF	
1 (請參閱註1。)	上限及下限	ON OFF 	(請參閱註2。)
2	上限值	ON OFF 	ON OFF 
3	下限值	ON OFF 	ON OFF 
4 (請參閱註1。)	上限與下限範圍	ON OFF 	(請參閱註3。)
5 (請參閱註1。)	上限及下限，含待命編序	ON OFF 	(請參閱註4。)
6	上限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF 
7	下限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF 
8	絕對值上限	ON OFF 	ON OFF 
9	絕對值下限	ON OFF 	ON OFF 
10	絕對值上限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF 
11	絕對值下限，含待命編序	ON OFF 	ON OFF 
12 (請參閱註6。)	LBA (僅限於警報1類別)	---	

- 註： 1. 使用設定值1、4、5時，上限及下限值可針對每一種警報類別獨立設定，並以「L」及「H」表示。
2. 設定值：1，上限及下限警報



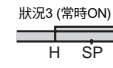
$$H < 0, L > 0$$

$$|H| < |L|$$

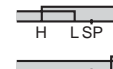


$$H > 0, L < 0$$

$$|H| > |L|$$



$$H < 0, L < 0$$



$$H < 0, L > 0$$

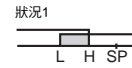
$$|H| \geq |L|$$



$$H > 0, L < 0$$

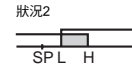
$$|H| \leq |L|$$

3. 設定值：4，上限與下限範圍



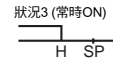
$$H < 0, L > 0$$

$$|H| < |L|$$



$$H > 0, L < 0$$

$$|H| > |L|$$

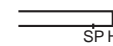


$$H < 0, L < 0$$



$$H < 0, L > 0$$

$$|H| \geq |L|$$



$$H > 0, L < 0$$

$$|H| \leq |L|$$

4. 設定值：5，上限及下限，含待命編序
上述的上限及下限警報方面

- 狀況1與2

當上限與下限遲滯重疊時為常時OFF。

- 狀況3：常時OFF

5. 設定值：5，上限及下限含待命編序，當上限與下限遲滯重疊時為常時OFF。

6. 設定值：12，LBA (迴路斷路警報)只能針對警報1類別設定。

請在初始設定層級中分別設定警報1～3的警報類別。預設設定為2 (上限)。

特性

顯示精度	熱電對：(請參閱註1。) 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，視何者較大)±1度 白金測溫阻抗： 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，視何者較大)±1度 類比輸入：最大為±0.5% FS ±1 digit CT輸入：最大為±5% FS ±1 digit	
溫度的影響 (請參閱註2。)	R、S和B熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±10°C，視何者較大)±1度 其他熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±4°C，視何者較大)±1度 K感測器在-100°C以下時為±10°C	
電壓的影響 (請參閱註2。)	白金測溫阻抗： 最大為(PV的±1%或±2°C，視何者較大)±1度 類比輸入： 最大為(FS的±1%)±1度	
遲滯	具備熱電對/白金測溫阻抗體輸入的機型(通用輸入)： 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位) (請參閱註3。) 有類比輸入的機型： 0.01 ~ 99.99% FS (以0.01% FS為單位)	
比例帶(P)	具備熱電對/白金測溫阻抗體輸入的機型(通用輸入)： 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位) (請參閱註3。) 有類比輸入的機型： 0.1 ~ 999.9% FS (以0.1% FS為單位)	
積分時間(I)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位)	
微分時間(D)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位)	
控制期間	0.5 s ~ 1 ~ 99 s (以1 s為單位)	
手動重設值	0.0 ~ 100.0% (以0.1%為單位)	
警報設定範圍	-1999 ~ 9999 (小數點位置依輸入類別而定)	
取樣週期	250 ms	
信號源電阻影響	熱電對：最大0.1°C/Ω(最大100Ω) (請參閱註4。) 白金測溫阻抗：最大0.4°C/Ω(最大10Ω)	
絕緣電阻	最小20 MΩ (500 VDC時)	
介電強度	2,000 VAC, 50或60 Hz, 1分鐘(不同電荷的端子之間)	
抗振性	故障	在X、Y和Z軸方向上均為10 ~ 55 Hz, 20 m/s ² , 10分鐘
	耐久	10 ~ 55 Hz, 0.75-mm單一振幅, X、Y、Z方向各2小時
抗衝擊性	故障	100 m/s ² min, X、Y與Z方向各三次
	耐久	300 m/s ² min, X、Y與Z方向各三次
重量	E5AZ	控制器：約300 g, 安裝托架：約100 g
	E5EZ	控制器：約250 g, 安裝托架：約100 g
防護等級	前面板：IP66 (戶內使用), 後機殼：IP20, 端子：IP00	
記憶體保護	非揮發性記憶體(寫入次數：1,000,000次)	
EMC	放射防護：	EN55011 Group1 Class A
	放射AC主電源：	EN55011 Group1 Class A
	耐受性, ESD：	EN61000-4-2, 4 kV, 接觸放電(等級2) 8 kV空氣放電(等級3)
	耐受性, RF干擾：	EN61000-4-3 10 V/m (80-1000 MHz, 1.4-2.0 GHz, 振幅調制) (等級3) 10 V/m (900 MHz, 脈衝調制)
	耐受性傳導干擾：	EN61000-4-6 3 V (0.15 ~ 80 MHz) (等級2)
EMC	耐受性叢訊：	EN61000-4-4, 2 kV, 輸電線路(等級3) 1 kV, I/O訊號線路(等級3)
	耐受性突波：	EN61000-4-5, 1kV, 線對線 輸電線路、輸出線路(繼電器輸出), 2 kV, 線對接地 輸電線路、輸出線路(繼電器輸出), 1 kV, 線對接地 輸入線路(通訊)
	耐受性壓降/中斷：	EN61000-4-11, 0.5循環, 100% (額定電壓)
核准的標準	UL 61010C-1 CSA C22.2 No.1010.1	
符合的標準	EN61326, EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106 Part 100 (手指保護), 裝有端子蓋時。	

- 註： 1. K型熱電對的讀數精確度從-200 ~ 1300°C, T和N型熱電對的溫度在-100°C以下, 而最大U和L型熱電對為任何溫度±2°C ±1 digit。B型熱電對在溫度最大400°C時的指示精確度未指定。R和S型熱電對在溫度最大200°C時的指示精確度為最大±3°C±1度。
2. 條件：周圍溫度：-10°C ~ 23°C ~ 55°C, 電壓範圍：額定電壓的-15% ~ +10%
3. 「EU」表示工程單位, 用來表示刻度調整後的單位。在溫度感測器方面, EU為°C或°F。
4. B、R與S感測器：最大0.2°C/Ω (最大100Ω)

5. 在搭配E53-AZB、E53-AZ01或E53-AZ03選購模組使用E5AZ-□3□M□□來滿足EN 61326標準中的叢訊耐受性要求時, 請務必在端子11、12及13的線纜上連接一個ZCAT2035-0930夾式濾波器(TDK製造)。

USB序列轉換線

通用作業系統	Windows 2000/XP/Vista
通用軟體	Thermo Mini
通用機型	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB介面標準	符合USB規格1.1。
DTE速度	38400 bps
接頭規格	電腦：USB (A式插頭) 溫度控制器：設定工具連接埠(位於控制器底部)
電源供應	匯流排電源(由USB主控器供應。)
電源電壓	5 VDC
電流消耗	70 mA
運作時環境溫度	0°C ~ 55°C (無冷凝或結冰)
運作時周圍溼度	10% ~ 80%
儲存溫度	-20 ~ 60°C (無冷凝或結冰)
儲存濕度	10% ~ 80%
海拔高度	最大2,000 m
重量	約100 g

註： 個人電腦必須安裝驅動程式。請參閱轉換線操作手冊中的安裝資訊。

通訊規格

傳輸線連接方法	RS-485 RS-232C
通訊	RS-485 (雙線式、半雙工), RS232C
同步方法	開始-停止同步
鮑率	1200、2400、4800、9600、19200或38400 bps
傳輸碼	ASCII
資料長度	7或8位元
停止位元	1或2位元
錯誤偵測	垂直同位(無、偶數、奇數) SYSDWAY訊框校對順序(FCS) CompoWay/F或CRC-16 Modbus區段檢查字元(BCC)
流量控制	無
介面	RS-485、RS-232C
重試功能	無
通訊緩衝	40個位元組
傳送資料等候時間	0 ~ 99 ms 預設值：20 ms

註： 鮑率、資料長度、停止位元及垂直同位可以利用「通訊設定層級」來個別設定。

比流器(另售)
額定值

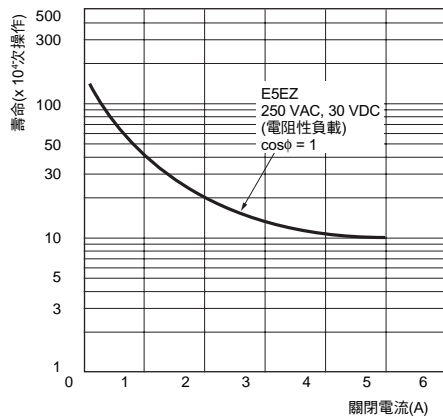
介電強度	1分鐘1,000 VAC
抗振性	50 Hz, 98 m/s ²
重量	E54-CT1：約11.5 g, E54-CT3：約50 g
附件(僅適用於E54-CT3)	電櫃(2) 插頭(2)

加熱器斷線及加熱器短路警報

最大的加熱器電流	50 A AC
輸入電流讀數精度	最大為±5% FS ±1 digit
加熱器斷線警報設定範圍	0.1 ~ 49.9 A (以 0.1 A 為單位) 0.0 A : 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出關閉 (OFF)。 50.0 A : 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出開啟 (ON)。 最短的偵測ON時間 : 190 ms (請參閱註1。)
加熱器短路警報設定範圍	0.1 ~ 49.9 A (以 0.1 A 為單位) 0.0 A : 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出開啟 (ON)。 50.0 A : 加熱器斷線 / 加熱器短路警報輸出關閉 (OFF)。 最短的偵測OFF時間 : 190 ms (請參閱註2。)

註： 1. 如果控制輸出1的ON時間小於190 ms，將不會量測加熱器斷線與加熱器電流。
2. 如果控制輸出1的ON時間小於190 ms，將不會量測加熱器短路警報與加熱器電流。

繼電器預期電氣壽命曲線(參考值)



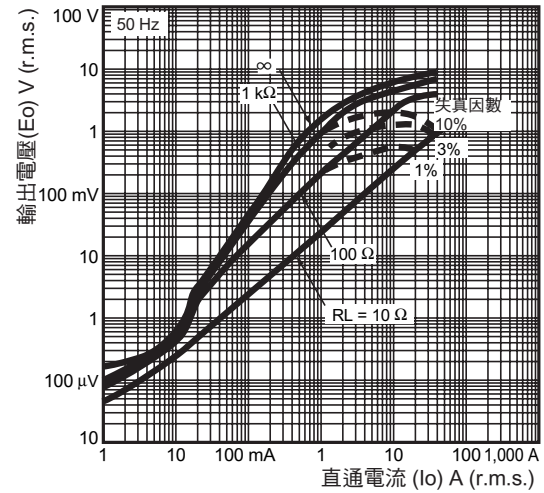
E54-CT1

直通電流(Io)與輸出電壓(Eo)(參考值)

最大連續加熱器電流：50 A (50/60 Hz)

繞組次數：400±2

繞組電阻：18±2Ω



E54-CT3

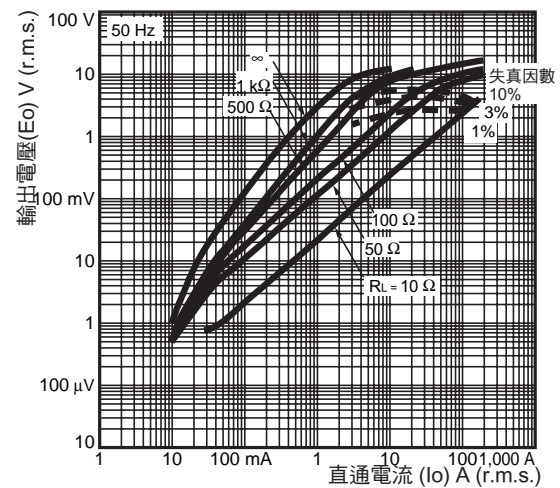
直通電流(Io)與輸出電壓(Eo)(參考值)

最大連續加熱器電流：120 A (50/60 Hz)

(OMRON溫度控制器的最大連續加熱器電流為50 A。)

繞組次數：400±2

繞組電阻：8±0.8 Ω

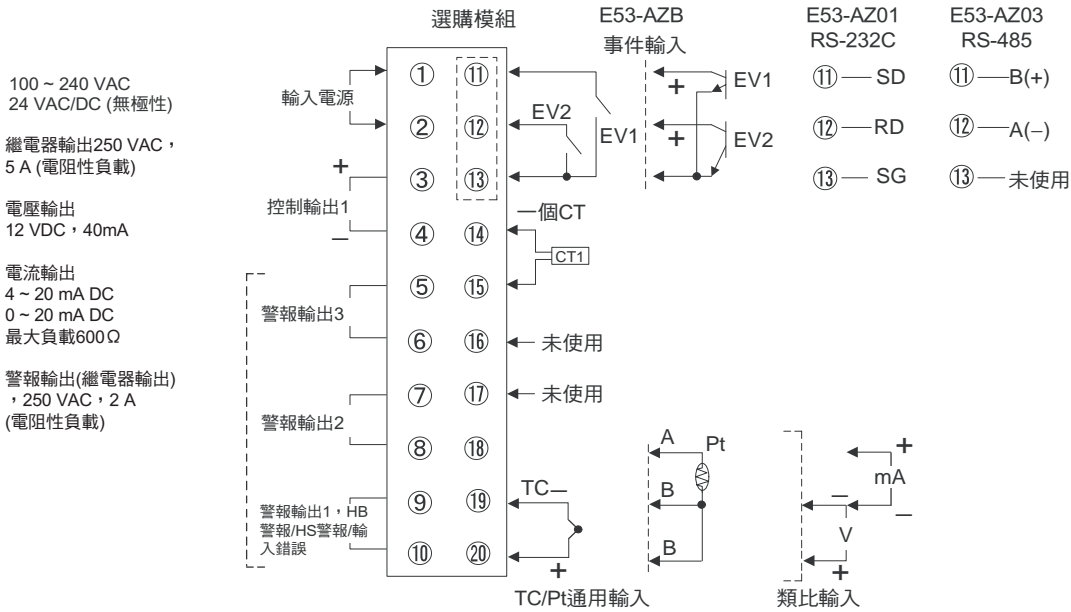


E5AZ/E5EZ

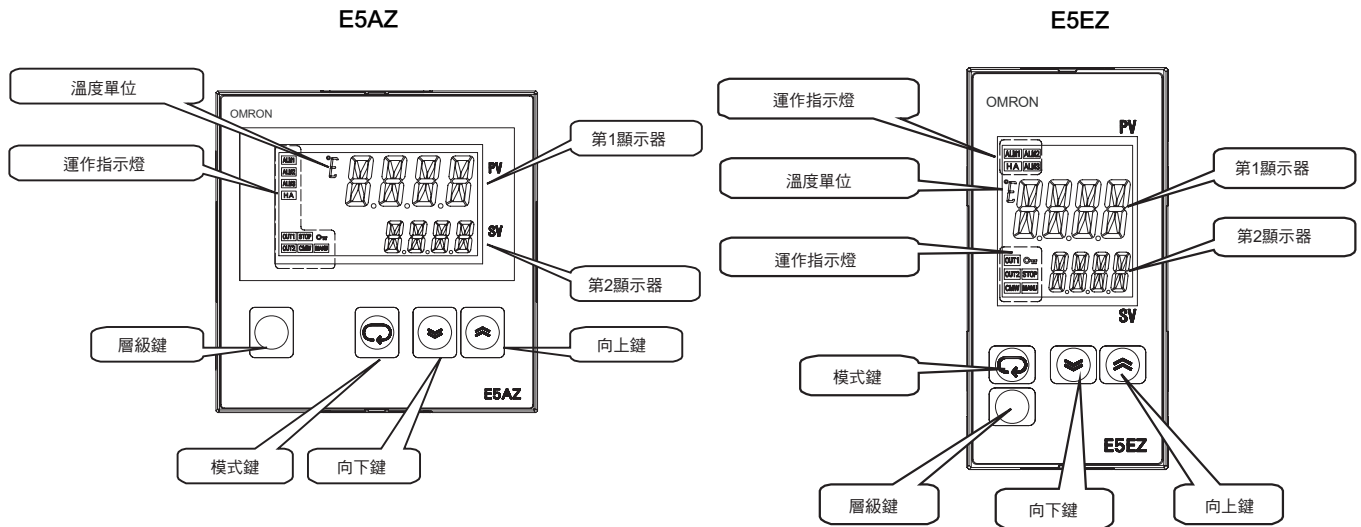
外部連接

- 控制輸出1的電壓輸出與內部電路並沒有電氣絕緣。在使用接地熱電對時，請勿將任何控制輸出端子接地。如果將控制輸出端子接地，會因為漏電而使測得的溫度值發生錯誤。

E5AZ/E5EZ

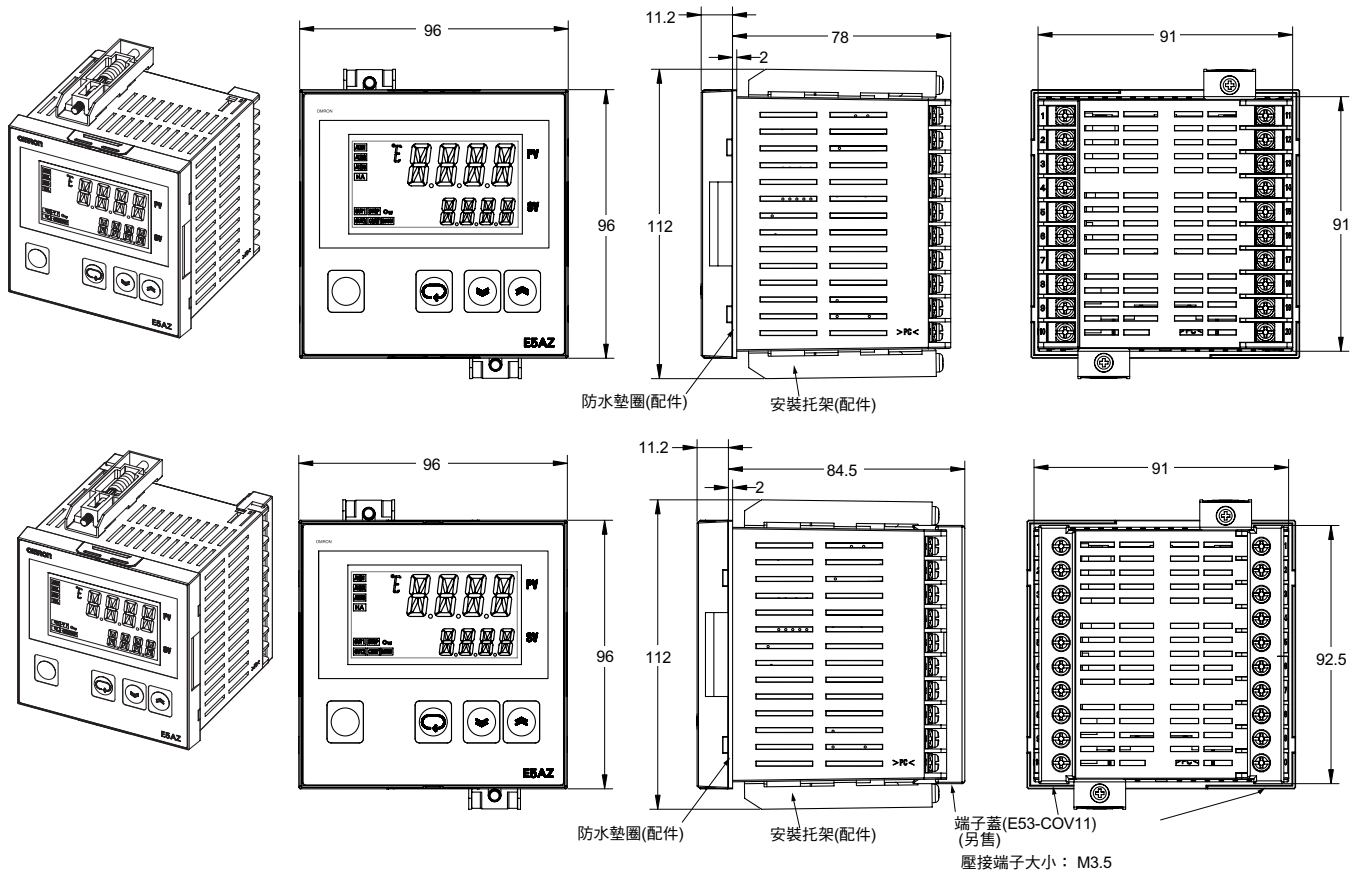


構造、各部位名稱

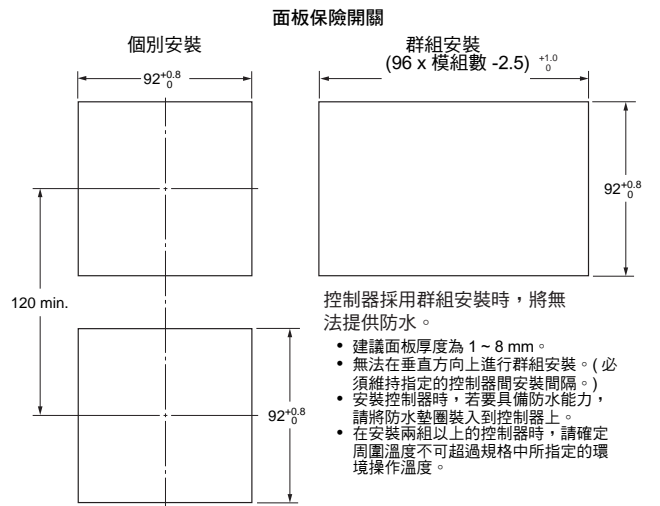


尺寸

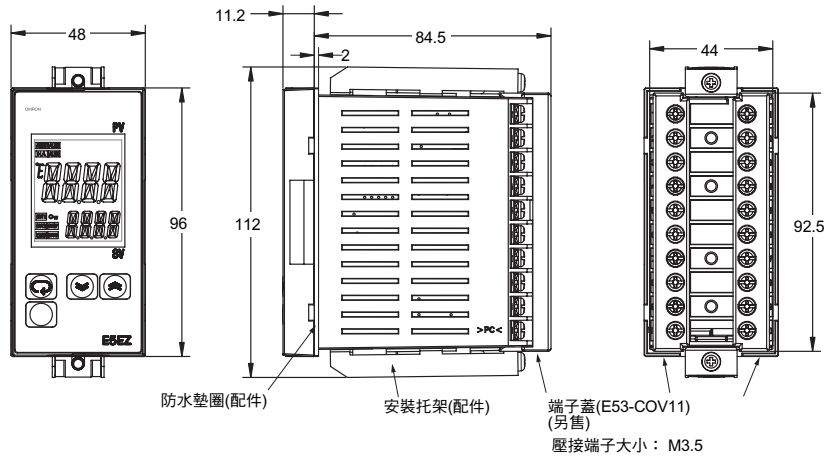
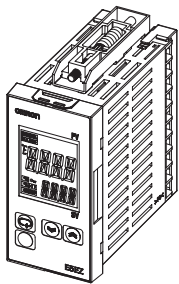
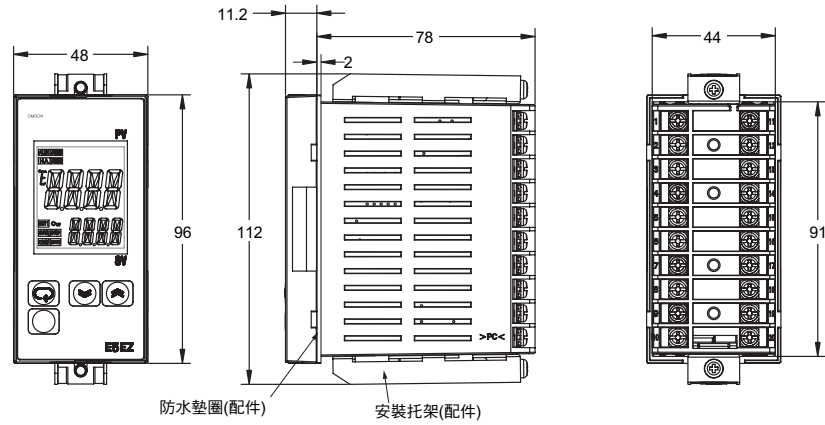
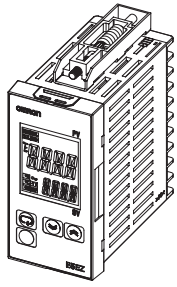
E5AZ



註：要從機殼拆下控制器時，請一邊將前面板頂部的扣鉤向下壓，一邊用螺絲起子鬆開前面板底部的螺絲。



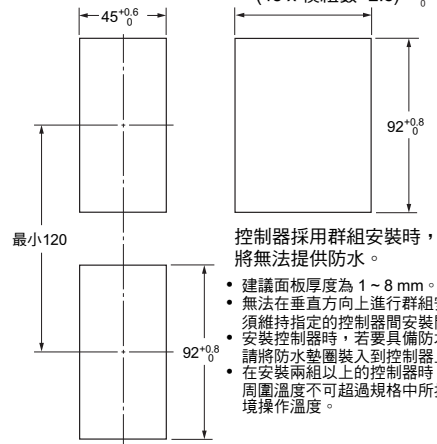
E5EZ 端子機型



面板保險開關

個別安裝

群組安裝 (48 x 模組數 - 2.5)



控制器採用群組安裝時，將無法提供防水。

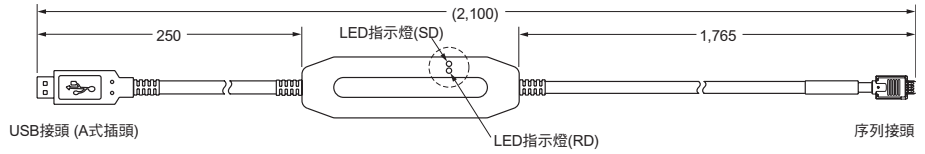
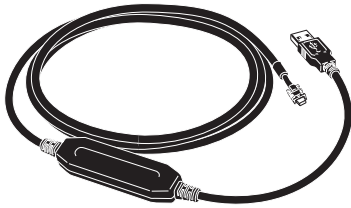
- 建議面板厚度為 1 ~ 8 mm。
- 無法在垂直方向上進行群組安裝。(必須維持指定的控制器間安裝間隔。)
- 安裝控制器時，若要具備防水能力，請將防水墊圈裝入到控制器上。
- 在安裝兩組以上的控制器時，請確定周圍溫度不可超過規格中所指定的環境操作溫度。

註：要從機殼拆下控制器時，請一邊將前面板頂部的扣鉤向下壓，一邊用螺絲起子鬆開前面板底部的螺絲。

附件

USB序列轉換線(另售)

E58-CIFQ1

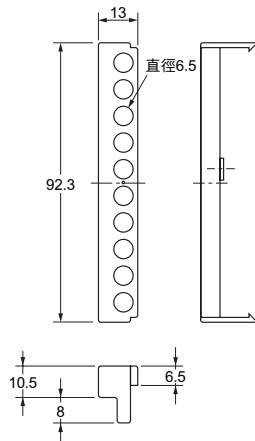
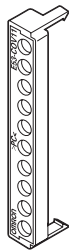


端子蓋

E53-COV11

(附有兩個端子蓋。)

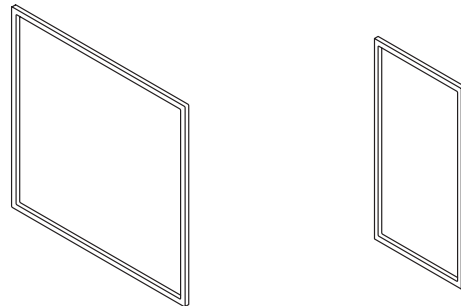
(另售)



防水墊圈

Y92S-P4 (DIN 96 × 96)

Y92S-P5 (DIN 48 × 96)



如果防水墊圈遺失或損壞，請另購。

使用防水墊圈可以達到IP66 (戶內使用)的保護程度。

(根據操作環境，防水墊圈可能會出現劣化、收縮或硬化情況。因此，建議定期更換以確保維持IP66 (戶內使用)的防水等級。定期更換的時間視操作環境而定。請務必確認您的操作環境。基本上請約每年更換一次。若客戶未進行定期更換，OMRON對於防水等級將不負任何責任。)

若不需防水結構，則不需要加裝防水墊圈。

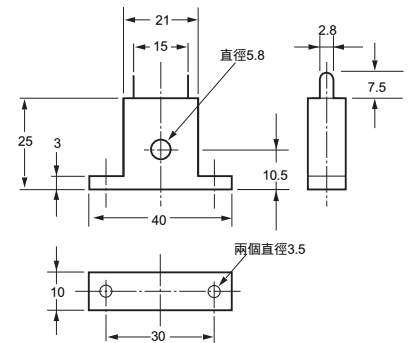
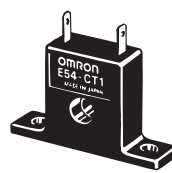
單位標籤(另售)

Y92S-L1 類型

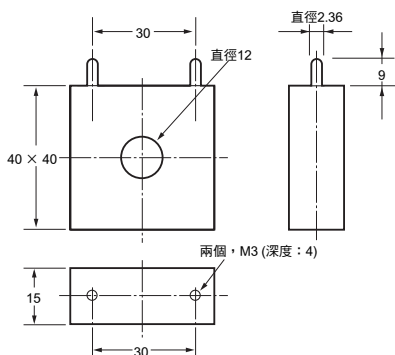
UNIT LABEL					11.8
mV	V	mA	A	kW	4.8
mm	cm	m	km	g	
kg	m ³	ℓ	°C	°F	
K	%RH	%	ℓ/s	ℓ/min	
ℓ/h	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	kg/h	
rpm	ppm	pH	kPa	mmHg	
mmH ₂ O	mH ₂ O	bar	Torr	mmAq	
kg/cm ²	g/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ² G	kg/cm ² G	
TAG No.		TAG No.			

比流器(另售)

E54-CT1

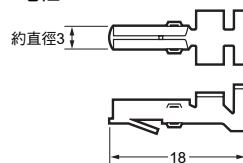


E54-CT3

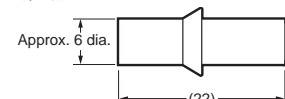


E54-CT3配件

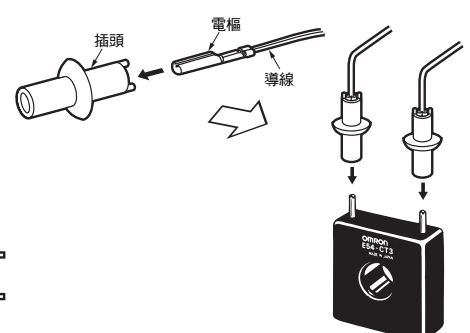
•電樞



•插頭

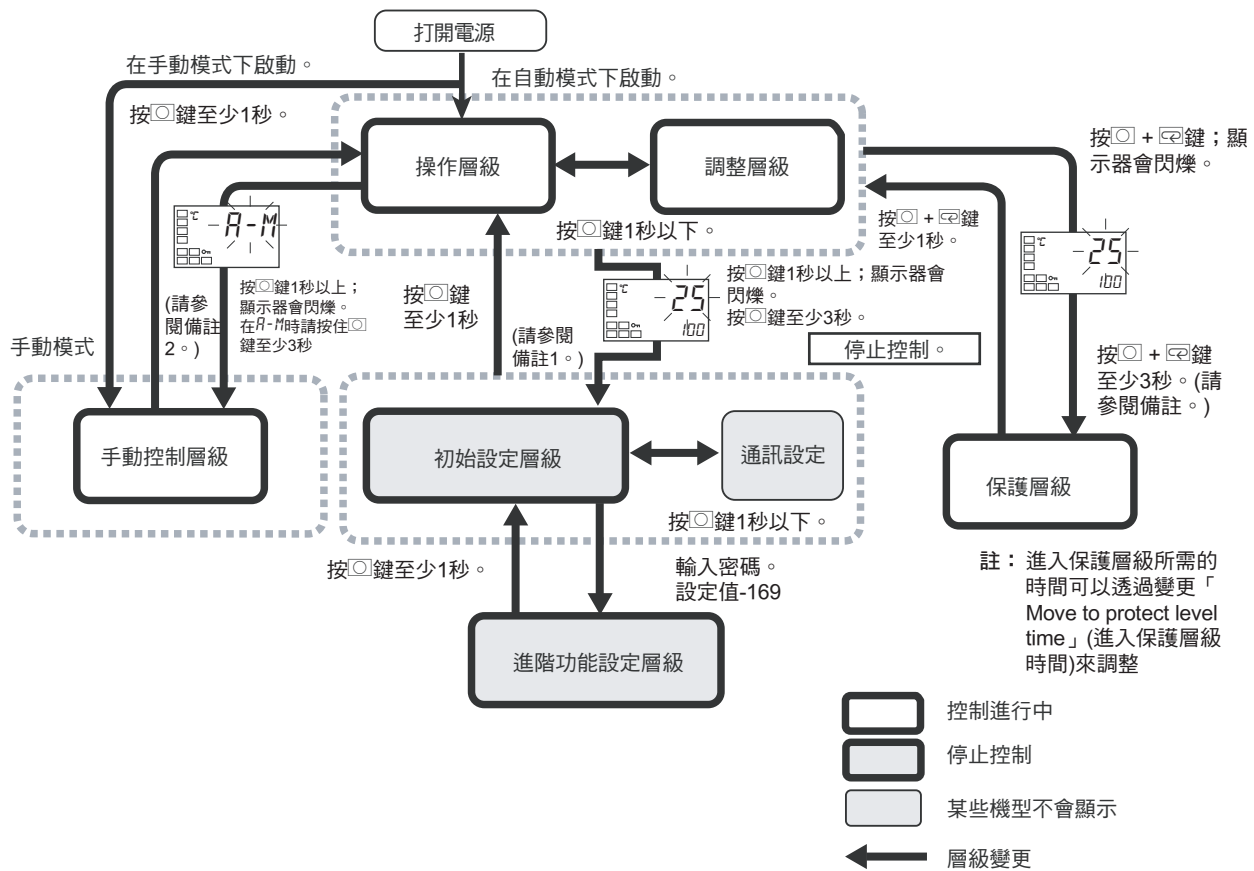


連線範例



設定層級圖

本圖顯示所有的設定層級。要進入進階功能設定層級時，必須輸入密碼。根據保護層級的設定以及使用的情況，某些參數可能不會顯示。在從操作層級切換到初始設定層級時，會停止控制。



- 註： 1. 透過軟體重置切換到操作層級。
2. 從手動控制層級，只能透過按鍵操作切換到操作層級。

錯誤顯示(故障排除)

在發生一個錯誤時，第1顯示器會顯示錯誤碼。請參閱下表，根據錯誤碼來採取必要的措施。

第1顯示器	意義	作用	錯誤發生時的輸出狀態	
			控制輸出	警報輸出
s.err (S. Err)	輸入錯誤 (請參閱註2。)	檢查輸入的配線是否有配線不當、斷路及短路並檢查輸入類型。	OFF	以高於上限操作。
	A/D轉換器錯誤 (請參閱註2。)	檢查是否有輸入錯誤，然後關閉電源再重新開啟。如果仍然顯示相同的錯誤，則必須接受檢修。 如果溫度控制器在關閉電源重新開啟之後恢復正常，則錯誤可能是因雜訊所造成。請檢查附近區域是否有雜訊產生。	OFF	OFF
e111 (E111)	記憶體錯誤	請將電源關閉後再重新開啟。如果仍然顯示相同的錯誤，則必須接受檢修。	OFF	OFF
h.err (H. Err)	HB錯誤 (請參閱註2。)	如果溫度控制器在關閉電源重新開啟之後恢復正常，則錯誤可能是因雜訊所造成。請檢查附近區域是否有雜訊產生。	OFF	OFF
			OFF	OFF

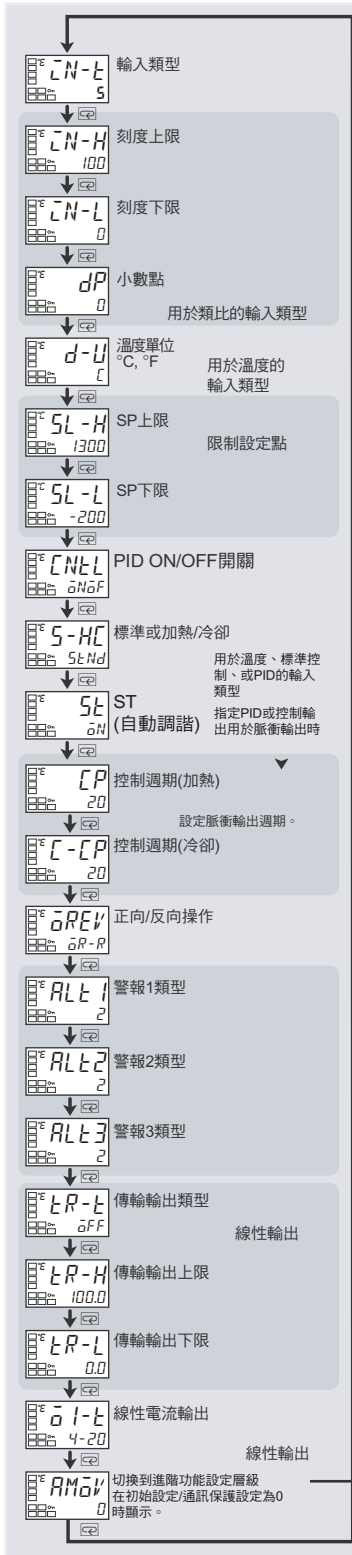
- 註： 1. 如果輸入值超過顯示極限(-1999 ~ 9999)，即使仍在控制範圍內，在低於-1999時會顯示 [CCCC]，在高於9999時會顯示 [3333]。在這樣的情況下，控制輸出及警報輸出仍可正常操作。
關於控制範圍的詳細資訊，請參閱 *E5CZ/E5CZ-UI/E5AZ/E5EZ 數位溫度控制器使用手冊* (型錄編號 H207)。
2. 這些錯誤只有在顯示 PV/SP 時才會顯示出來。在其他顯示模式下則不會顯示這些錯誤。

按 \square 鍵至少1秒。

初始設定層級

進階功能設定層級

按 \square 鍵1秒以下。



透過設定密碼來切換(-169)。

E5□Z

改善功能

變更

型號已經變更，適用通用輸入規格。

變更前

E5 □ Z- □□□□ (熱電對式及白金測溫阻抗)
 無 (類比輸入機型)
 無(24 VAC/VDC機型)

改變後

E5 □ Z- □□□□ T (熱電對式及白金測溫阻抗)
 E5 □ Z- □□□□ L (類比輸入機型)
 E5 □ Z- □□□□ D (24 VAC/VDC 機型)

更換早期控制器的注意事項

- 不能只從機殼上拆下舊型E5□Z控制器來更換新的機型。請同時更換機殼。

相較於舊型 E5 □ Z 機型，下列項目並沒有變更：面板開孔、面板安裝的內部面板尺寸、配線螺絲大小、配線端子配置及參數設定方法。

改善功能

從前面板看即可輕易區分早期的機型和新的機型：OMRON標誌的位置不同。

項目	舊型機種(OMRON標誌：左下方)	改良機種(OMRON標誌：左上方)
前面板		
E5CZ/E5CZ-U		
E5AZ		
E5EZ		

規格(主要變更)

額定值

項目		舊型機種	改良機種
消耗電力	E5CZ	7 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 4 VA/3 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)	7.5 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 5.5 VA/3.5 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)
	E5CZ-U	(無嵌入式機型)	6 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 4.5 VA/2.5 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)
	E5AZ	9 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 5 VA/4 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)	8.5 VA 6 VA/4 W
	E5EZ	9 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 5 VA/4 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)	8.5 VA 6 VA/4 W
入力		(無類比輸入的機型)	E5□Z-□□□□□L□ (增加具備類比輸入的機型。) 電流輸入：4 ~ 20 mA或0 ~ 20 mA 電壓輸入：1 ~ 5 V、0 ~ 5 V或0 ~ 10 V
控制輸出1	繼電器	E5CZ-R□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作	E5CZ-R□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作
		(無嵌入式)	E5CZ-R□□□□U SPDT, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作
		E5AZ-R□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作	E5AZ-R□□□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作
		E5EZ-R□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作	E5EZ-R□□□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作
	電壓	E5CZ-Q□□□□ 12 VDC ±15% (PNP) 最大負載電流：21 mA 具備短路保護	E5CZ-Q□□□□□ 12 VDC ±15% (PNP) 最大負載電流：21 mA 具備短路保護
		(無嵌入式)	E5CZ-Q□□□□U 12 VDC ±15% (PNP) 最大負載電流：21 mA 具備短路保護
		E5AZ-Q□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大負載電流：40 mA 具備短路保護	E5AZ-Q□□□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大負載電流：40 mA 具備短路保護
		E5EZ-Q□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大負載電流：40 mA 具備短路保護	E5EZ-Q□□□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大負載電流：40 mA 具備短路保護
	電流	E5CZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,600	E5CZ-C□□□□□ 4 ~ 20 mA DC或0 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,700
		E5AZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,600	E5AZ-C□□□□□□ 4 ~ 20 mA DC或0 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,700
		E5EZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,600	E5EZ-C□□□□□□ 4 ~ 20 mA DC或0 ~ 20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,700
	顯示方法	E5CZ/CZ-U	7段式數位顯示器及單LED指示燈 (也可以配備7段式數位顯示器。)
E5AZ/EZ		7段式數位顯示器及單LED指示燈	11段式數位顯示器及單LED指示燈 (改善辨識度) (也可以配備7段式數位顯示器。)
傳輸輸出		(沒有具備傳輸輸出的機型)	E5□Z-C□□□□□ 分配用於電流輸出 4至20 mA DC或0至20 mA DC 負載：最大600Ω 解析度：約2,700 (4 ~ 20 mA DC)

其他功能

項目	舊型機種	改良機種
顯示器	---	顯示器字元切換(7段式/11段式)
輸入	溫度輸入變換(1點變換用於溫度輸入，2點變換用於無接觸感測器輸入)	溫度輸入變換(2點變換也可用於溫度輸入)
輸出	---	手動輸出
	---	迴路斷路警報
控制	控制期間：1～99秒	控制期間：0.5或1～99秒
警報	---	警報延遲

特性

項目	舊型機種	改良機種
取樣週期	500 ms	250 ms

通訊規格

項目	舊型機種	改良機種
通信協定	CompoWay/F (SYSWAY)	CompoWay/F (SYSWAY), Modbus
鮑率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps

加熱器斷線/加熱器短路警報特性

項目	舊型機種	改良機種
最大的加熱器電流	E5CZ E5CZ-□2M□，附E53-CNH□N 單相50 A AC	E5CZ-□2M□□，附E53-CZH□ 單相50 A AC
	E5AZ/EZ E5□Z-A3，附E53-AZM與E53-AZH E5□Z-R3，附E53-AZM與E53-AZH E5□Z-Q3，附E53-AZM與E53-AZH 單相50 A AC	E5□Z-□3HM□□ 單相50 A AC
加熱器短路警報	---	加熱器短路警報

注意事項

⚠ 注意

通電時，請勿觸摸端子。否則可能會因電擊而受到輕傷。



安裝時，切勿讓金屬片、剪斷的導線或細金屬屑掉入本產品。否則可能會導致電擊、起火或故障。



切勿在易燃燒或有爆炸性氣體的地方使用本產品。否則可能會因發生爆炸而受到輕傷。



請勿讓轉換線持續連接在產品上，否則可能會由於線纜上的雜訊而造成故障。



如果溫度控制器或轉換線損壞，請勿使用。否則有可能會導致輕微電擊或起火。



切勿拆解，修改或維修本產品，或接觸任何內部零件。否則可能發生輕微的電擊、起火或故障。



注意—可能造成火災或電擊危險

- 本產品經UL認證為開放式製程控制設備。必須安裝於即使內部起火也不會向外擴散的機殼中。
- 進行本產品維修之前，可能需要切斷一個以上的開關以切斷設備電源供應。
- 訊號輸入為SELV，限定電力。(請參閱註1。)
- 注意：為減少引發火災或電擊的危險，請勿將不同等級2電路的輸出互連。(請參閱註2。)



如果使用的輸出繼電器已超過預期壽命，接點有可能會熔黏或燒毀。請務必考量應用條件，並在額定負載及預期電氣壽命範圍之內使用輸出繼電器。輸出負載及開/關情況會相當程度影響輸出繼電器的預期壽命。



請將端子螺絲鎖緊到0.74與0.90 N·m之間。螺絲鬆脫可能導致起火。(請參閱註3。)



產品參數的設定須適合控制的系統。若不適合，非預期的操作可能會導致產品損壞或造成意外。



產品故障可能會使控制無法操作或防止警報輸出，進而導致產品損壞。為了在發生故障時保持安全，請採取適當的安全措施，例如在另一條線上安裝監控裝置。



請勿讓金屬片或金屬線碎屑進入接頭內部。否則有可能會導致輕微電擊、起火、或設備損壞。



請勿讓灰塵及汗物積存在轉換線接頭的針腳之間。否則有可能會導致起火。



在將溫度控制器本體+裝入機殼時，請確認頂部及底部的扣鉤是否與機殼確實扣合。如果溫度控制器本體未正確裝入，端子部份的錯誤接觸或防水墊圈密封不良有可能會導致起火或故障。



- 註：
- SELV電路以雙重絕緣或強化絕緣與電源隔離，且不得超過30 V r.m.s.及42.4 V峰值或60 VDC。
 - 等級2電源供應經UL測試及認證，具有限制於指定水準的二次輸出電流及電壓。
 - E5CZ-U的鎖緊扭力為0.5 N·m。

安全使用注意事項

請務必遵守下列注意事項，以避免故障或對產品性能或功能造成不良影響，否則有可能會導致故障。

1. 產品為專為室內使用所設計。
請勿將產品用於室外或下列任何位置：
 - 會直接受到加熱設備所產生熱輻射的地方。
 - 會被液體或油氣濺到的地方。
 - 有直接日照的地方。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體(尤其是硫化物氣體與氨氣)的地方。
 - 溫度會驟變的地方。
 - 會結冰與凝結的地方。
 - 會遭受震動或巨大晃動的地方。
2. 產品須在規定的環境溫度與溼度範圍內進行使用與存放。
將兩個以上的溫度控制器集合安裝或上下疊置安裝時，可能會使溫度控制器內部的溫度上升，進而縮短其使用壽命。若有這種情況，請採用風扇強制冷卻或其他通風手段，來冷卻溫度控制器。
3. 為了散熱，產品周圍的區域不得堆放物品。切勿阻塞產品上的排氣孔。
4. 確定端子的極性連接正確。
5. 使用指定尺寸(M3.5，寬度7.2 mm以下)的壓接端子來接線。要在端子台開關連接裸線時，請使用線徑為AWG24~AWG14 (相當於斷面積0.205 ~ 2.081 mm²)的多股或實心銅線。(剝線長度為5 ~ 6 mm。)一個端子最多可插入兩條相同大小及種類的電線或兩個壓接端子。
6. 請勿連接未使用的端子。
7. 為避免產生互感雜訊，產品端子台的配線應遠離輸送高電壓或大電流的電力線纜。同時，電力線路配線不可與產品配線收束在一起或並排。建議採用遮蔽線纜，並使用分開的導線管或導管。會產生雜訊的週邊裝置(尤其是馬達、變壓器、電磁開關、電磁線圈、或具有電感元件的其他設備)請加裝突波抑制器或雜訊濾波器。
若電源供應線路使用雜訊濾波器，請先檢查電壓或電流，並將雜訊濾波器裝在盡可能靠近本產品的位置。
產品與會產生強力高頻(高周波熔接設備、高周波縫紉機械等)或突波的裝置之間應盡可能預留較大的間距。
8. 產品須在額定的負載與電源內使用。
9. 請確定在利用開關或繼電器接點開啟電源(ON)後，是否在2秒鐘以內達到額定電壓。如果是緩慢達到額定電壓，電源可能無法重置或者可能發生輸出故障。
10. 確定溫度控制器在開啟電源後暖機30分鐘以上，才能開始實際的控制操作，以確保溫度顯示正確。
11. 在執行自動調諧時，請在對產品供應電源的同時或之前開啟供應給負載(如加熱器)的電源(ON)。如果在開啟供應給負載的電源(ON)之前先開啟本產品的電源(ON)，自動調諧將無法正確執行且無法達到最佳化的控制。
12. 開關或斷電器臂須設置在靠近產品的位置。開關或斷電器必須裝在操作員容易接觸到的地方，且必須標示為此設備的斷電裝置。
13. 在將產品從機殼內部拉出之前請務必先關閉電源供應(OFF)，且絕對不可碰觸或對端子或電子元件施加震動。在將產品裝入機殼內部時，請勿讓電子元件碰觸到機殼。
14. 請勿使用油漆稀釋劑或類似的化學品來清潔。請使用標準等級的酒精。
15. 系統設計(如控制面板)時，應考慮產品設定為在電源開啟後(ON)經過2秒鐘的延遲之後才輸出。
16. 在切換到特定層級時可能會關閉輸出(OFF)。在執行控制必須考慮到這一點。
17. EEPROM的寫入操作次數有其限制。因此，在進行通訊或其他作業期間需要頻繁覆寫資料時，請使用RAM寫入模式。
18. 在碰觸溫度控制器之前請務必先觸摸連接到地面的金屬件以釋放身上所帶的靜電。
19. 電壓輸出的控制輸出並沒有與內部電路絕緣隔離。在使用接地熱電對時，請勿將任何控制輸出端子接地。(否則可能會意外構成迴路，而造成測量溫度錯誤。
20. 在更換溫度控制器的本體時，請檢查端子的狀況。如果使用遭受腐蝕的端子，端子的接觸不良可能會造成溫度控制器內部溫度升

高而導致起火。如果端子已經遭到腐蝕，請同時更換機殼。

21. 在分解溫度控制器進行報廢處置時請使用適當的工具，溫度控制器內部的銳利部件可能會造成傷害。
22. 在連接轉換線之前，請檢查轉換線接頭的方向。如果接頭無法順利連接，不可強行插接。過度用力可能會損壞接頭。
23. 請勿在轉換線上壓置重物、不可彎折超過自然彎折半徑、或用拉扯。
24. 不可在通訊進行中連接或拆開轉換線，否則可能會造成產品故障或損壞。
25. 請確定轉換線的金屬部件是否沒有碰觸到外部電源端子。
26. 手部潮濕時不可碰觸轉換線的接頭，否則可能導致電擊危險。

正確使用注意事項

使用壽命

1. 在下列的溫度與溼度範圍內使用產品：
 - 溫度：-10~55°C (無結冰或結露)
 - 溼度：25% ~ 85%
 如果產品安裝在一個控制盤內部，環境溫度包括產品周圍的溫度都必須保持在55°C以下。
2. 溫度控制器的使用壽命決定於繼電器的開關次數和內部電子零件的使用壽命。
零件使用壽命受周圍溫度的影響。溫度越高，使用壽命越短，溫度越低，使用壽命越長。因此，降低溫度控制器的溫度，即可延長使用壽命。
3. 兩組以上的溫度控制器採水平或垂直排列安裝且彼此緊靠時，會由於溫度控制器散熱而導致內部溫度升高，減低使用壽命。若有這種情況，請採用風扇強制冷卻或其他通風手段，來冷卻溫度控制器。不過，在提供強制冷卻時，請注意不可單獨冷卻端子部份以避免測量錯誤。

測量精確度

1. 當延伸或連接熱電對導線時，請務必使用配合該熱電對型式的補償線。
2. 當延伸或連接白金測溫阻抗體導線時，請務必使用低電阻的導線，並讓三條線的電阻保持相同。
3. 安裝產品時，須確保水平。
4. 若量測精度低，請檢查輸入端是否設定正確。

防水

防護等級如下所示。防護等級未顯示任何規格或顯示IP□□的部份表示不防水。

E5CZ E5AZ E5EZ	前面板：IP66 (戶內使用) 後機殼：IP20，端子部份：IP00
E5CZ-U	前面板：相當於IP50，後機殼：IP20，端子：IP00

操作注意事項

1. 在電源開啟(ON)之後，需要經過約2秒鐘的時間才會開啟(ON)輸出。當溫度控制器使用於順序控制迴路時，須充分考慮此時間延遲。
2. 在使用自動調諧時，請在對溫度控制器供應電源的同時或之前開啟負載(如加熱器)的電源(ON)。如果在開啟負載的電源(ON)之前先開啟溫度控制器的電源(ON)，自動調諧將無法正確執行且無法達到最佳化的控制。
3. 在溫度控制器暖機後開始操作時，請關閉電源(OFF)然後在開啟負載電源(ON)的同時重新開啟電源(ON)。(若不將溫度控制器關閉(OFF)然後再開啟(ON)，也可以將它從STOP (停止)模式切換到RUN (執行)模式。)
4. 請避免在靠近收音機、電視機、或無線電設備的位置使用控制器。這些裝置可能會產生無線電干擾，而對控制器的性能造成不良影響。

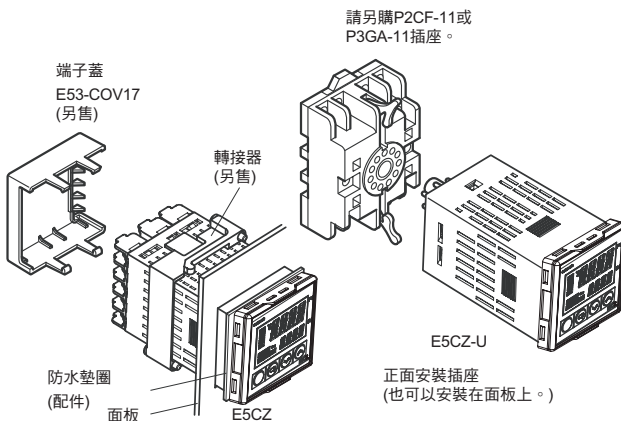
USB序列轉換線

1. 轉換線所附的光碟是專為電腦光碟機所設計的，不可嘗試使用一般音響播放器來播放光碟。
2. 不可在短時間內反覆連接或拆開轉換線接頭，否則電腦可能會故障。
3. 在將轉換線連接到電腦之後，在開始通訊之前請先檢查COM連接埠編號。電腦需要時間來辨識連線，這個延遲並不表示故障。
4. 不可經過USB集線器來連接轉換線，否則可能會損壞轉換線。
5. 在連接到電腦時，請勿使用延長線來延長轉換線。否則可能會損壞轉換線。
6. 在具備通訊能力的機型方面，同一個連接埠會由設定工具連接埠使用，通訊則經由通訊端子進行。在使用設定工具連接埠時，不可透過通訊端子使用通訊功能。

安裝

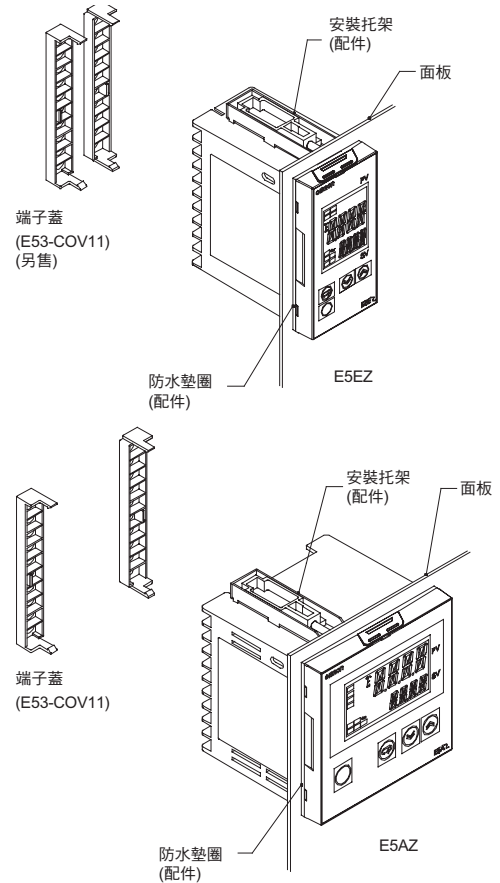
安裝到面板上

E5CZ



1. 進行防水安裝時，必須在控制器上安裝防水墊圈。控制器採用群組安裝時，將無法提供防水。若不需要防水功能時則不需安裝防水墊圈。
E5CZ-U不具有防水功能。
2. 將E5CZ/E5CZ-U裝入面板上的安裝孔中。
3. 將轉換器從端子側推壓到面板上，並將E5CZ/E5CZ-U暫時固定。
4. 鎖緊轉換器上的兩支固定螺絲。請分成多次輪流鎖緊兩支螺絲，以保持平衡。將螺絲鎖緊0.29~0.39 N·m的扭力。

E5EZ/E5AZ



1. 進行防水安裝時，必須在控制器上安裝防水墊圈。控制器採用群組安裝時，將無法提供防水。若不需要防水功能時則不需安裝防水墊圈。
2. 將E5AZ/E5EZ裝入面板(厚度：1~8 mm)上的方形安裝孔中。將產品所附的安裝托架裝到後機殼頂部及底部表面的安裝溝槽中。
3. 使用棘輪扳手分成多次輪流鎖緊頂部及底部安裝托架的螺絲以保持平衡，直到棘輪扳手空轉為止。

安裝端子蓋

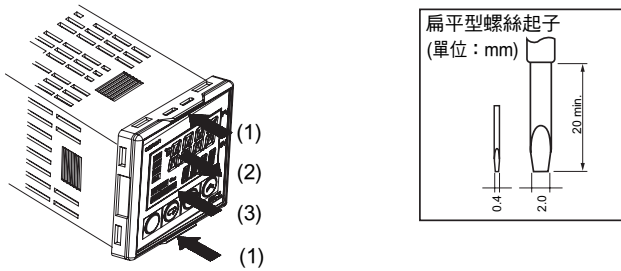
在E5CZ方面，請確定將蓋上的「UP」字樣朝向正確方向並將蓋板裝入頂部和底部的孔中。

在E5EZ或E5AZ方面，請將E53-COV11端子蓋套住上部扣鉤。依上圖所示的方向裝上。如果端子蓋的安裝方向相反，緊固件可能無法正確安裝。

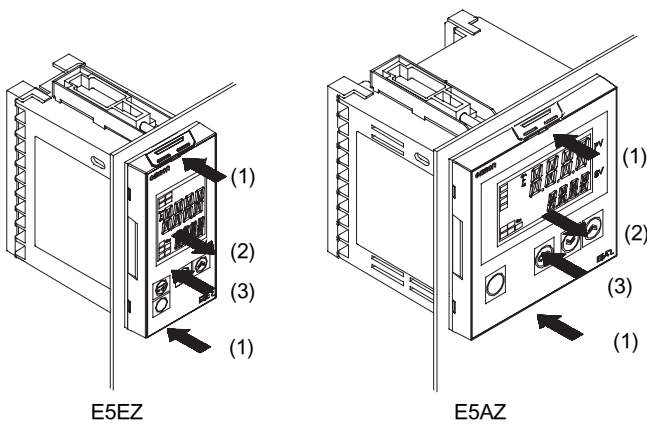
從機殼中拆出溫度控制器

E5CZ/EZ/AZ

溫度控制器可以從機殼中拆出來執行保養維護，而不必拆除端子配線。只有E5CZ、E5AZ和E5EZ可以如此，E5CZ-U無此功能。在將溫度控制器從機殼中拆出之前，請先檢查機殼和溫度控制器的規格。



E5CZ/CZ-U



E5EZ

E5AZ

1. 將平口螺絲起子插入兩個工具插孔中(一個在頂部、一個在底部)來解開扣鉤。
2. 用平口螺絲起子插入前面板與後機殼之間的縫隙中，並將前面板稍微拉出。扶住前面板的頂部和底部，並將它朝您身體的方向小心拉出，請勿過度用力。
3. 在裝入E5CZ/EZ/AZ時，請進行檢查確認密封橡膠是否裝在定位，並將E5CZ/EZ/AZ朝向後機殼推入直到卡入定位為止。在將E5CZ/EZ/AZ推入定位的同時，將後機殼頂部及底部表面的扣鉤向下壓使扣鉤扣入定位。請確定電子元件是否沒有與機殼接觸。

配線注意事項

- 請分開輸入導線及電力線路，以防止產生外部雜訊。
- 請使用線徑為AWG24 (斷面積：0.205 mm²)到AWG14 (斷面積：2.081 mm²)的雙絞線(剝線長度：5 ~ 6 mm)。
- 在進行端子配線時請使用壓接端子。
- 以0.74 ~ 0.90 N·m的力矩鎖緊端子螺絲。
- 請使用適用於M3.5螺絲的下列壓接端子種類。



- 請勿拆下端子台，否則可能會造成故障或損壞。

數位位置比例控制器 E5EZ-PRR

E5EZ-PRR系列位置比例控制機型

- 深度僅78 mm。
- 具備各種溫度輸入(熱電對、白金測溫阻抗體、紅外線溫度感測器、電壓輸入)及類比輸入(電流、電壓)
- 採用高辨識度LCD，使用三行式4位數字顯示，簡單易讀
- 3行式顯示可觀察PV/SV/MV (栓閥開啟百分比)，清楚顯示控制(操作)狀態
- 事件輸入可用於操作多重SP選擇及執行/停止功能
- 警報延遲功能
- 通訊功能
- 可以選擇封閉/浮動控制。在浮動控制中，不需使用電位計即可執行位置比例控制
- 具備手動輸出功能(配備自動/手動切換鍵)
- 取得CE標章及UL/CSA認證



48 × 96 × 78 (W × H × D)



註：請參閱第59頁的注意事項。

型號構成

型號說明

E5EZ-PRR□□□□
1 2 3 4 5 6

- | | | | |
|-----------------------|------------------------|--|----------------------------------|
| 1. 控制方法
P：栓閥控制 | 4. 警報數
空白：無
2：兩點 | 5. 選配
空白：無
01：RS-232C
03：RS-485
B：2個事件輸入 | 6. 輸入類型
T：溫度
L：類比輸入(電流、電壓) |
| 2. 控制輸出1
R：繼電器(開啟) | | | |
| 3. 控制輸出2
R：繼電器(關閉) | | | |

訂購資訊

尺寸	電源電壓	輸入類型	控制方法	警報數	通訊功能	事件輸入	型式	
1/8DIN 48 × 96 × 78 (W × H × D)	100 ~ 240 VAC	溫度輸入類型	栓閥控制	無	無	無	E5EZ-PRRT	
							E5EZ-PRR2T	
							E5EZ-PRR2BT	
				2		RS-232C	無	E5EZ-PRR201T
								E5EZ-PRR203T
								E5EZ-PRRL
		無		無	無	E5EZ-PRR2L		
						E5EZ-PRR2BL		
						E5EZ-PRR201L		
		2		RS-232C	無	E5EZ-PRR203L		
						E5EZ-PRR203L		
						E5EZ-PRR203L		
2	RS-485	無	E5EZ-PRR203L					
			E5EZ-PRR203L					
			E5EZ-PRR203L					
2	RS-485	無	E5EZ-PRR203L					
			E5EZ-PRR203L					
			E5EZ-PRR203L					

附件(另售)

標籤

型式	Y92S-L1
----	---------

端子蓋

可連接機型	端子台機型
型式	E53-COV18

輸入範圍

熱電對/白金測溫阻抗體

輸入類型 名稱	白金測溫阻抗				熱電對											紅外線溫度感測器				類比輸入 0 ~ 50 mV				
	Pt100		JPt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	10~70°C	60~120°C	115~165°C	140~260°C						
溫度範圍(°C)	850	500.0	100.0	500.0	100.0	1300	500.0	850	400.0	400	400.0	600	850	400	400.0	1300	1700	1700	1800	70	120	165	260	適用任一範圍，依刻度而定 -1999 ~ 9999或-199.9 ~ 999.9
設定編號	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	22	10	11	12	23	13	14	15	16	17	18	19	20	

上述各種輸入範圍的適用標準如下：

K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC 584-1

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

Pt100: JIS C 1604-1997 IEC 751

類比輸入的機型

參數	電流[mA]		電壓[V]		
	4 ~ 20	0 ~ 20	1 ~ 5	0 ~ 5	0 ~ 10
設定值	0	1	2	3	4
最小設定單位(設定值、警報)	(刻度，根據小數點位置)				

■ 表示原廠設定。

選用功能

類型	性能
RS-232C	鮑率：1200/2400/4800/9600/19200bps
RS-485	
事件輸入	ON：最大1 KΩ OFF：最小100 KΩ

規格

額定值

電源電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz
作業電壓範圍	額定供應電壓的85%~110%
消耗功率	10 VA (10 W)
入力	溫度輸入類型 熱電對：K, J, T, E, L, U, N, R, S, B 白金測溫阻抗：Pt100, JPt100 紅外線溫度感測器：10 ~ 70°C°、60 ~ 120°C°、115 ~ 165°C°、140 ~ 260°C° 電壓輸入：0 ~ 50 mV 類比(電流、電壓)輸入類型 電流輸入：4 ~ 20 mA、0 ~ 20 mA 電壓輸入：1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V
控制輸出	繼電器 (OUT1, OUT2) SPST-NO、250 VAC 1A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V, 10 mA
電位計輸入	100 Ω ~ 2.5 KΩ
警報輸出	SPST-NO、250 VAC 2 A (電阻抗負載) 電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V, 10 mA。
事件輸入	接觸輸入 ON：最大1 kΩ, OFF：最小100 kΩ 非接觸輸入 ON：殘餘電壓：最大1.5 V, OFF：漏電流：最大0.1 mA 溢電流：每點約7 mA
控制方法	2-PID控制
設定方法	數位設定，採用前面板按鍵
標示方法	7段式數位顯示器及單照明指示燈 字元高度：PV：9 mm；SV：7 mm；MV：6.8 mm
其他功能	根據控制器機型
環境溫度	-10~55°C (無結冰或結露)
周圍溼度	25% ~ 85%
保存溫度	-25~65°C (無結冰或結露)

通訊規格

傳輸線連接	RS-485:分歧型 RS-232C:點對點連接
通訊方法 (請參閱註1。)	RS-485 (雙線式、半雙工)/RS-232C
同步方法	開始-停止同步
鮑率	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps
通訊碼	ASCII
資料長度(請參閱註2。)	7或8位元
停止位元(請參閱註2。)	1或2位元
錯誤偵測	垂直同位(無、偶數、奇數) 區塊檢查字元(BCC)
流量控制	無
介面	RS-485/RS-232C
重試功能	無

規格

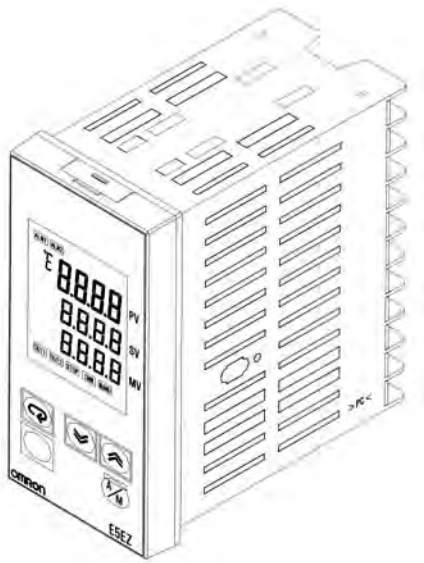
特性

顯示精度	熱電對： 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，取較大值)±1度(請參閱註1。) 白金測溫阻抗： 最大為(指示值的±0.5%或±1°C，取較大值)±1度 類比輸入：最大為±0.5% FS ±1度 電位計輸入：最大為±5% FS ±1度		
溫度的影響(請參閱註2。)	R、S和B熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±10°C，取較大值)±1度 其他熱電對輸入： 最大為(PV的±1%或±4°C，取較大值)±1度 K感測器在-100°C以下時為±10°C 白金測溫阻抗： 最大為(PV的±1%或±2°C，取較大值)±1度 類比輸入： 最大為(FS的±1%)±1度		
比例帶(P)	0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU為單位)		
積分時間(I)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位) 浮動控制為1~3999 s		
微分時間(D)	0 ~ 3999 s (以1 s為單位)		
控制期間	1 ~ 99 s (以1 s為單位)		
手動重設值	0.0% ~ 100.0% (以0.1%為單位)		
警報設定範圍	-1999到9999 (小數點位置依輸入類別而定)		
取樣週期	500 ms		
絕緣電阻	最小20 MΩ (500 VDC時)		
介電強度	2000 VAC，50或60 Hz，1分鐘(不同電荷的端子之間)		
抗振性	在X、Y和Z軸方向上均為10 ~ 55 Hz，20 m/s ² ，10分鐘		
抗衝擊性	X、Y與Z方向各三次100 m/s ²		
重量	約260 g		
記憶體保護	EEPROM (非揮發性記憶體) (寫入次數：100,000次運作)		
EMC	放射防護：	EN55011 (GB/T 6113.1, 2)	分類1，A型
	放射AC主電源：	EN55011 (GB/T 6113.1, 2)	分類1，A型(請參閱註2。)
	耐受性，ESD：	IEC61000-4-2 (GB/T 17626.2)	4 kV接觸放電(系列2) 6 kV空氣放電(系列3)
	耐受性，RF干擾：	IEC61000-4-3 (GB/T 17626.3)：	10 V/m，80 MHz-1 GHz (系列)
	耐受性—傳導干擾：	EC61000-4-6 (GB/T 17626.6)：	3 V (0.15-80 MHz) (系列3)
	突波(陡震)：	IEC61000-4-5 (GB/T 17626.5)：	2 kV電源供應線(系列3) 1 kV，I/O訊號線路(系列4)
核准的標準	UL61010C-1, CSA C22.2 No.1010.1		
符合的標準	EN61326, EN61010-1 (IEC61010-1)		

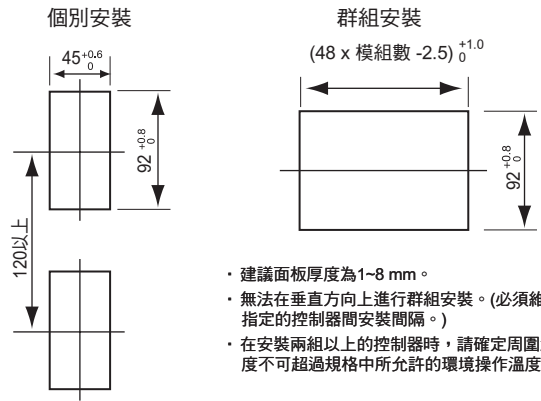
- 註： 1. K型熱電對的讀數精確度從-200 ~ 1300°C，T和N型熱電對的溫度在-100°C以下，而最大U和L型熱電對為任何溫度±2°C ±1度。B型熱電對在溫度最大400°C時的指示精確度未指定。R和S型熱電對在溫度最大200°C時的指示精確度為最大±3°C±1度。
2. 在E5EZ-PRR□03型產品方面，為滿足EN61326CLASSA的條件和放射規格，應在K3SC模組與控制器之間通訊線上加裝一個磁環(TDK：ZAT1730-0730)。

尺寸

註：除另有標示外，所有單位均為mm。



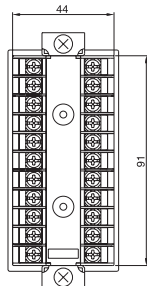
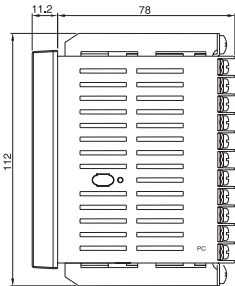
面板保險開關



包裝內容

- 1件溫度測量儀
- 2件安裝用金屬件
- 1份操作手冊
- 1份品質保證書

拆卸時，請使用螺絲起子來拆下前蓋板的固定夾，然後拆下溫度測量儀的前面板。



附件

單位標籤(另售)

Y92S-L1型

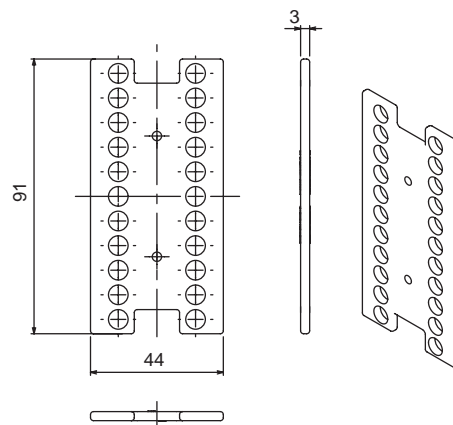
UNIT LABEL				
mV	V	mA	A	kW
mm	cm	m	km	g
kg	m ³	ℓ	°C	°F
K	%RH	%	ℓ/s	ℓ/min
ℓ/h	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	kg/h
rpm	ppm	pH	kPa	mmHg
mmH ₂ O	mH ₂ O	bar	Torr	mmAq
kgf/cm ²	g/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ² G	kgf/cm ² G
TAG No.	TAG No.			

11.8

4.8

端子蓋(另售)

E53-COV18 (僅供 E5EZ-PRR 使用)

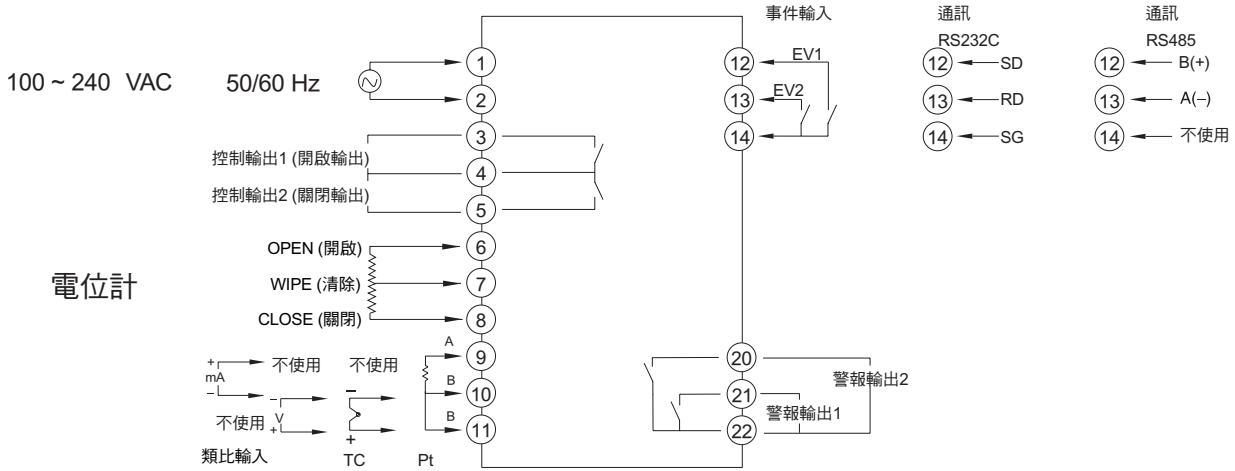


E5EZ-PRR

配線端子

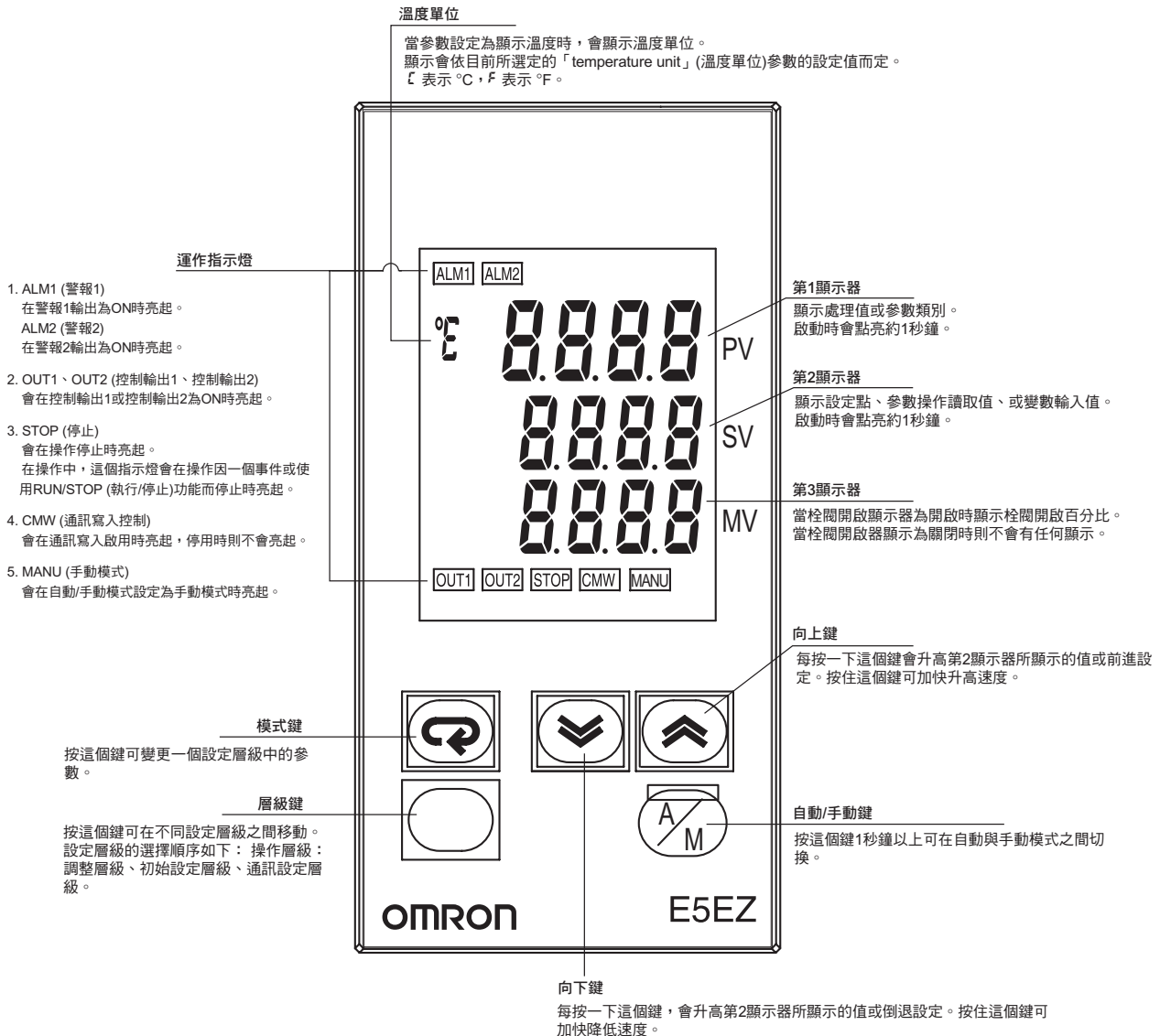
- 溫度測量儀的I/O部份具備標準絕緣。若需要強化絕緣，將輸入和輸出端子連接到沒有任何外露電流承載零件的裝置上，或連接到標準絕緣適合於電源供應I/O部份的最大操作電壓的裝置上。
- 在E5EZ-PRR□03型產品方面，為滿足EN61326CLASSA的條件和放射規格，應在K3SC模組與控制器之間通訊線上加裝一個磁環(TDK：ZAT1730-0730)。

E5EZ-PRR



構造、各部位名稱

E5EZ-PRR

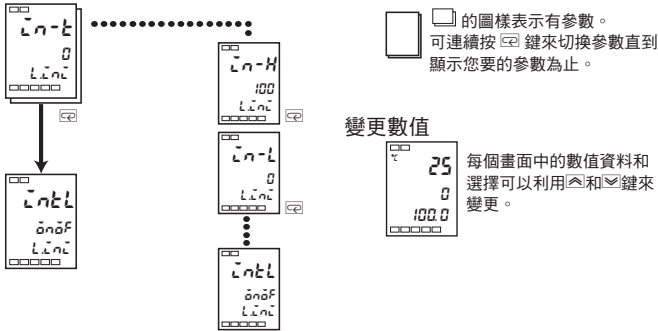


操作

初始硬體設定，包括感測器輸入類型、警報類別、控制週期及其他設定，需透過參數顯示來進行。O和↔鍵可用來切換參數，按住按鍵的時間，會因要切換的參數而有所不同。以下說明兩個典型的例子。

範例解說

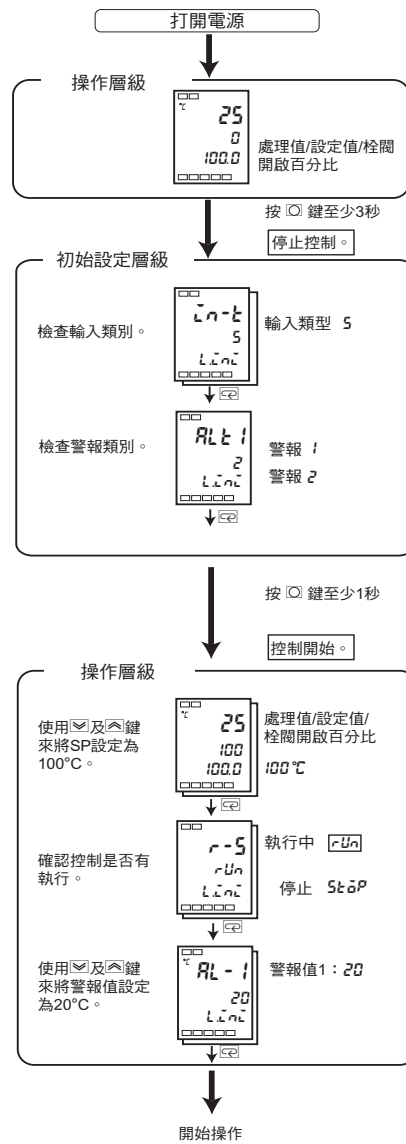
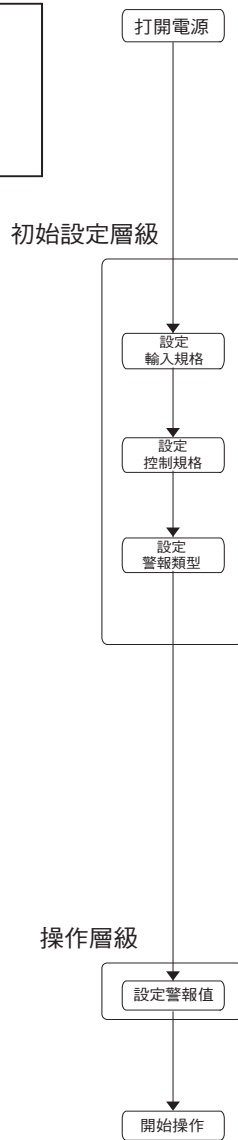
變更參數



範例1

輸入類型	: 5K熱電偶-200°C~1300°C
控制方法	: PID控制
警報1類型	: 2上限(偏差)
警報值1	: 20°C (偏差)
設定值	: 100°C

設定程序

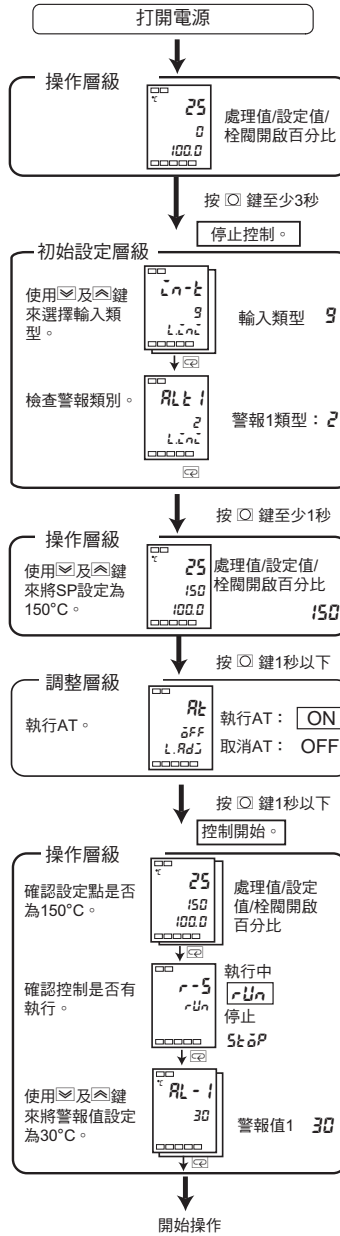
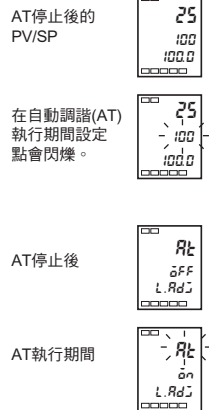
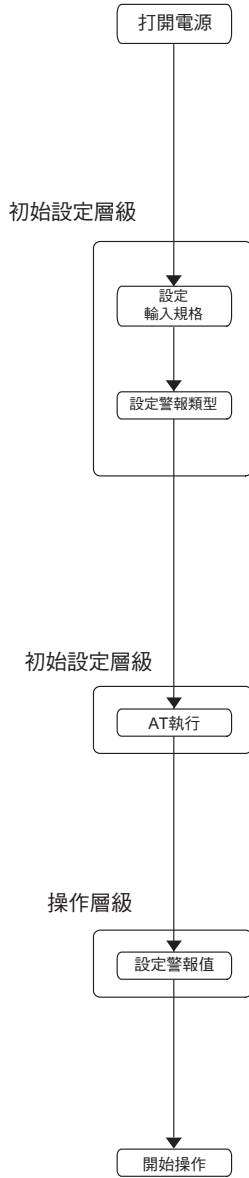


E5EZ-PRR

範例2

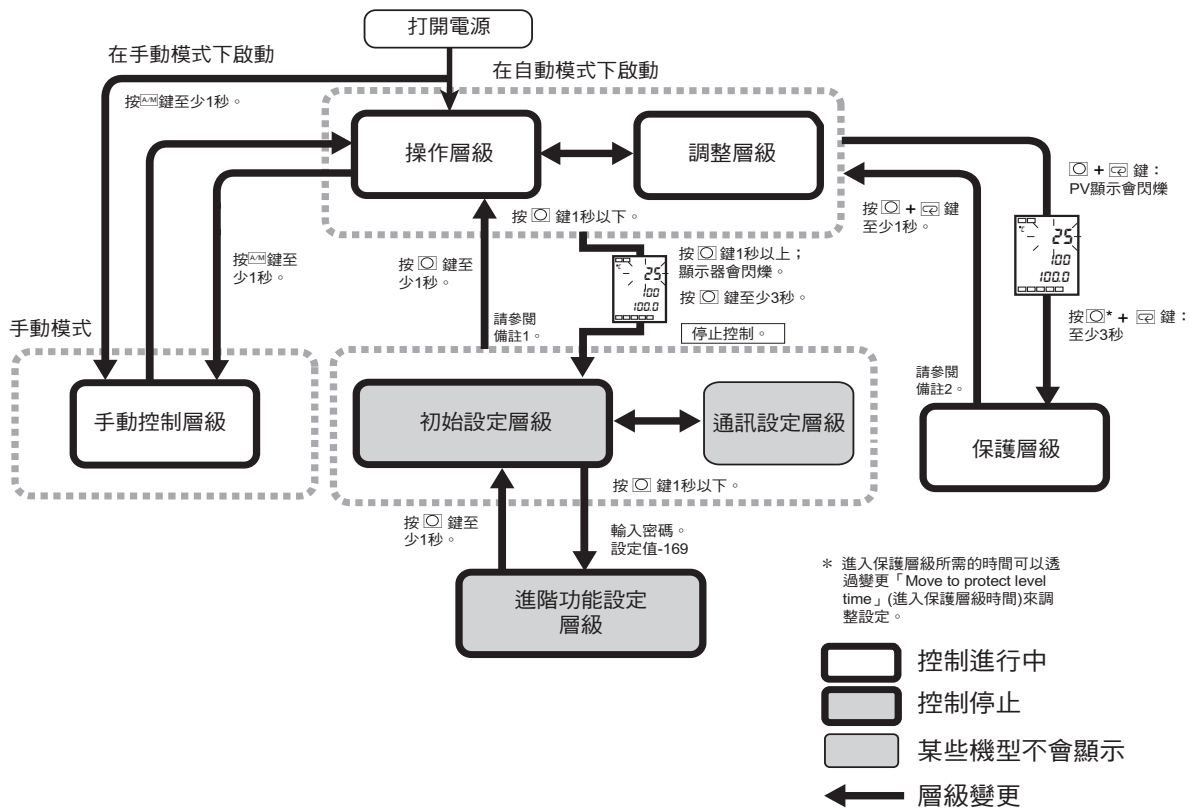
輸入類型 : 9T熱電偶-200°C ~ 400°C
 控制方法 : PID控制
 透過AT (自動調諧)來計算PID常數。
 警報1類型 : 上限值2
 設定值 : 150°C

設定程序



設定層級配置及按鍵操作

參數分成許多個群組，每一個群組稱為一個「level」(層級)。這些層級中的每一個設定值(設定項目)稱為一個「parameter」(參數)。E5EZ-PRR上的參數分為下列7個層級：



- 註： 1. 在從初始設定層級返回操作層級時，會顯示操作層級中的預設設定。
 2. 在從保護層級返回操作層級時，會顯示操作層級中的預設設定。

	控制進行中	控制停止
保護層級	可以設定。	---
操作層級	可以設定。	---
調整層級	可以設定。	---
手動控制層級	可以設定。	---
初始設定層級	---	可以設定。
進階功能設定層級(請參閱註。)	---	可以設定。
通訊設定層級	---	可以設定。

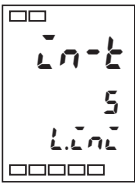
- 註： 註：將「protect level」(保護層級)下的「initial setting/communications protect」(初始設定/通訊保護)中的參數設定為「0」，來啟動進階功能設定層級。在這些層級中，初始設定層級、通訊設定層級以及進階功能設定層級，只有在控制停止時才能使用。在選取這三個層級中的一個時，請注意控制器輸出是否已經停止。除了操作層級以外，會顯示現行的層級。在進行設定變更時，第3顯示器會顯示下列內容：

第3顯示器	層級名稱
手動MV	手動控制層級
L.PPrL	保護層級
不顯示	操作層級
L.RdJ	調整層級
L.i.Ni	初始設定層級
L.CoM	通訊設定層級
L.RdV	進階功能設定層級

各層級說明

保護層級	<ul style="list-style-type: none"> 要選取這個層級時，請同時按  及  鍵3秒以上。這個層級用來防止未經授權或意外修改參數。受保護的層級將不會顯示出來，所以這個層級中的參數不能修改。
操作層級	<ul style="list-style-type: none"> 在開啟電源(ON)時會顯示這個層級。您可以從這個層級切換到保護層級、初始設定層級、手動控制層級和調整層級。 通常，在作業中會選擇這個層級。在作業中，可以監控處理值和受控變數，而設定點、警報值以及上限和下限警報則可以進行監控及修改。
調整層級	<ul style="list-style-type: none"> 要選取這個層級時，請按  鍵1秒以下。 這個層級用來輸入控制的設定值和偏位值。這個層級包含用來設定AT (自動調諧)、通訊寫入啟用/停用、遲滯、多重SP、輸入變換值、加熱器斷線警報(HBA)及PID常數的參數。您可以從這裡切換到操作層級、初始設定層級和保護層級的第一個參數。
手動控制層級	<ul style="list-style-type: none"> 在操作/調整層級之下按  鍵1秒以上會啟動手動模式，並切換到手動控制層級。 在手動控制之下，只有「process value/set value/valve open percentage (manual MV)」(處理值/設定值/閘閥開啟百分比(手動MV))可以顯示。在手動控制層級的「process value/set value/valve open percentage (manual MV)」(處理值/設定值/閘閥開啟百分比(手動MV))之下，按  鍵1秒以上可切換到自動模式、切換到操作層級顯示這個層級中的預設設定，並且可以進行這個模式下的MV手動操作。
初始設定層級	<ul style="list-style-type: none"> 要進入這個層級時，請在操作層級或調整層級中按  鍵3秒以上。1秒鐘後，PV顯示會閃爍。這個層級用來顯示輸入類型以及選擇控制方法、控制週期、正向/反向操作和警報類別。您可以從這個層級切換到進階功能設定層級或通訊設定層級。按  鍵至少1秒，可切換到操作層級。按  鍵1秒以下可切換到通訊層級。
進階功能設定層級	<ul style="list-style-type: none"> 要啟動這個層級時，請將「protect level」(保護層級)下「initial setting/communications protect」(初始設定/通訊保護)中的參數設定為「0」然後在初始設定層級中輸入密碼(「-169」)。 初始設定層級可以從這個層級進入。 這個層級用來設定自動顯示回復時間、MV 限制器、事件輸入指定、待命編序、警報遲滯以及ST (自動調諧)。
通訊設定層級	<ul style="list-style-type: none"> 要選取這個層級時，請在初始設定層級中按  鍵1秒以下。在使用通訊功能時，請在這個層級中設定通訊條件。與個人電腦(主機電腦)通訊可以讀取及寫入設定點，並且可以監控受控變數。

設定輸入類型



輸入類型 5

控制器支援4種輸入類型：白金測溫阻抗、熱電對、紅外線溫度感測器以及類比輸入。請配合所使用的感測器來設定輸入類型。在產品規格中，有一些機型具備熱電對/電阻式溫度計輸入(通用輸入)，也一些機型具備類比輸入。設定會因機型而有所不同。請進行檢查來確定所使用的機型。

輸入類型表

輸入類型	規格	設定值	輸入溫度設定範圍
白金測溫阻抗	Pt100	0	-200 ~ 850 (°C) / -300 ~ 1500 (°F)
		1	-199.9 ~ 500.0 (°C) / -199.9 ~ 900.0 (°F)
	JPt100	2	0.0 ~ 100.0 (°C) / 0.0 ~ 210.0 (°F)
		3	-199.9 ~ 500.0 (°C) / -199.9 ~ 900.0 (°F)
熱電對	K	4	0.0 ~ 100.0 (°C) / 0.0 ~ 210.0 (°F)
		5	-200 ~ 1300 (°C) / -300 ~ 2300 (°F)
	J	6	-20.0 ~ 500.0 (°C) / 0.0 ~ 900.0 (°F)
		7	-100 ~ 850 (°C) / -100 ~ 1500 (°F)
	T	8	-20.0 ~ 400.0 (°C) / 0.0 ~ 750.0 (°F)
		9	-200 ~ 400 (°C) / -300 ~ 700 (°F)
	E	22	-199.9 ~ 400.0 (°C) / -199.9 ~ 700.0 (°F)
		10	0 ~ 600 (°C) / 0 ~ 1100 (°F)
	L	11	-100 ~ 850 (°C) / -100 ~ 1500 (°F)
		12	-200 ~ 400 (°C) / -300 ~ 700 (°F)
	U	23	-199.9 ~ 400.0 (°C) / -199.9 ~ 700.0 (°F)
		13	-200 ~ 1300 (°C) / -300 ~ 2300 (°F)
	N	14	0 ~ 1700 (°C) / 0 ~ 3000 (°F)
		15	0 ~ 1700 (°C) / 0 ~ 3000 (°F)
R	16	100 ~ 1800 (°C) / 300 ~ 3200 (°F)	
	17	0 ~ 90 (°C) / 0 ~ 190 (°F)	
紅外線溫度感測器(ES1B)	10°C ~ 70°C	18	0 ~ 120 (°C) / 0 ~ 240 (°F)
	60°C ~ 120°C	19	0 ~ 165 (°C) / 0 ~ 320 (°F)
	115°C ~ 165°C	20	0 ~ 260 (°C) / 0 ~ 500 (°F)
類比輸入	0 ~ 50 mV	21	下列任一範圍，依刻度而定：-1999 ~ 9999或-199.9 ~ 999.9

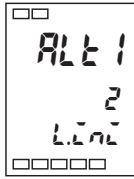
預設值為「5」

輸入類型	規格	設定值	輸入溫度設定範圍
類比輸入類型	電流輸入	4 ~ 20 mA	0
		0 ~ 20 mA	1
	電壓輸入	1 ~ 5 V	2
		0 ~ 5 V	3
		0 ~ 10 V	4
			請根據測量範圍來使用下列刻度： -1999 ~ 9999 -199.9 ~ 999.9 -1.999 ~ 9.999

預設值為「0」

警報類型

- 警報輸出會根據「alarm type」(警報類別)、「alarm value」(警報值)和「alarm hysteresis」(警報遲滯)的警報輸出條件組合來決定。
- 本節將說明「alarm type」(警報類別)、「alarm value」(警報值)、「upper-limit alarm」(上限警報)及「lower-limit alarm」(下限警報)參數。

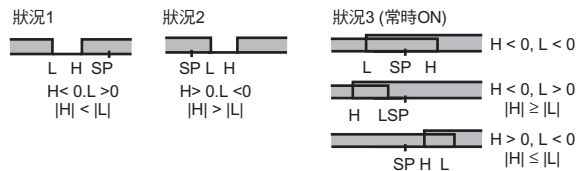


警報 1
類型 2

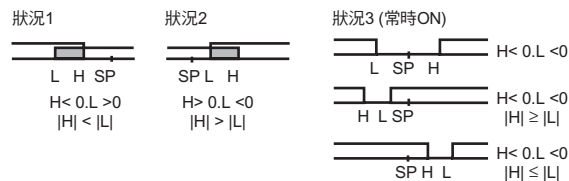
設定值	類型	警報輸出作用	
		X為正時	X為負時
0	警報功能OFF	輸出OFF	
1 請參閱備註1。	上限及下限		See note 2.
2	上限值		
3	下限值		
4 請參閱備註1。	上限與下限範圍		請參閱備註3。
5 請參閱備註1。	上限及下限，含待命編序		請參閱備註4。
6	上限，含待命編序		
7	下限，含待命編序		
8	絕對值上限		
9	絕對值下限		
10	絕對值上限，含待命編序		
11	絕對值下限，含待命編序		

備註 1. 上限及下限值可以針對每個警報類別來獨立設定，並以「L」及「H」表示。設定值為1、4及5。

2. 設定值：1 (上限及下限警報)



3. 設定值：4 (上限與下限範圍)



4. 設定值：5 (上限及下限，含待命編序)

- 以上說明上限及下限警報。
 - 在狀況1及狀況2中，如果在滯後之後的上限與下限值之間有顯著的重疊，則警報將會常時關閉(OFF)。
- 狀況1及2的範例：在狀況3中，在一般情況下，警報會被關閉(OFF)。



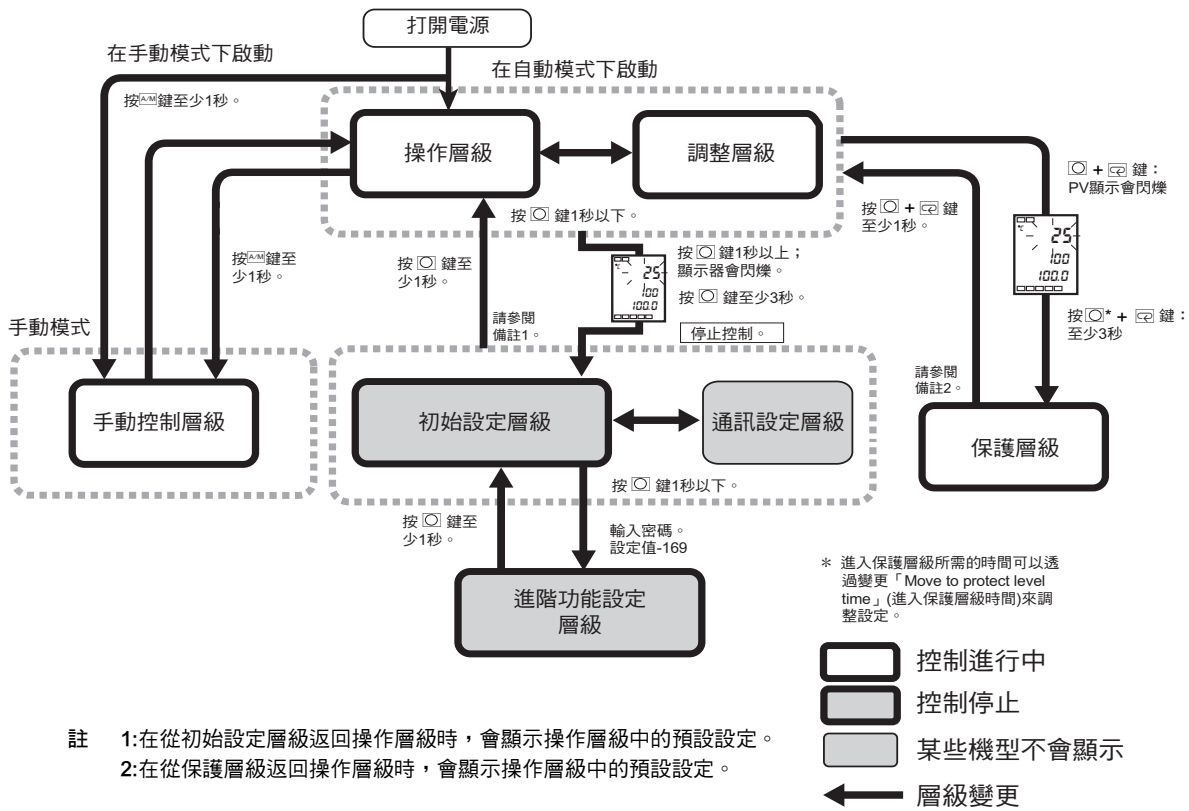
5. 設定值：5 (上限及下限，含待命編序)

如果上限與下限因為滯後而有任何重疊，警報將會常時關閉(OFF)。

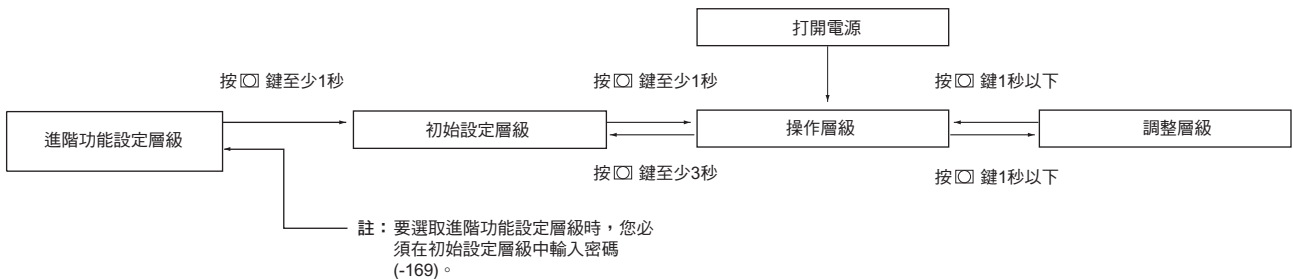
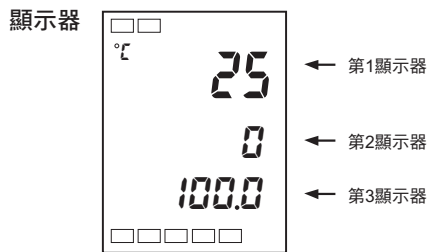
警報類別有1和2 (初始設定層級)，應針對每個警報獨立進行設定。預設值為2：上限值。

參數

下列流程圖中，與每個層級的設定項目有關的參數會以方框標示，並視需要提供簡短說明。在完成每一項設定之後，按模式鍵可返回每個層級的開頭處。

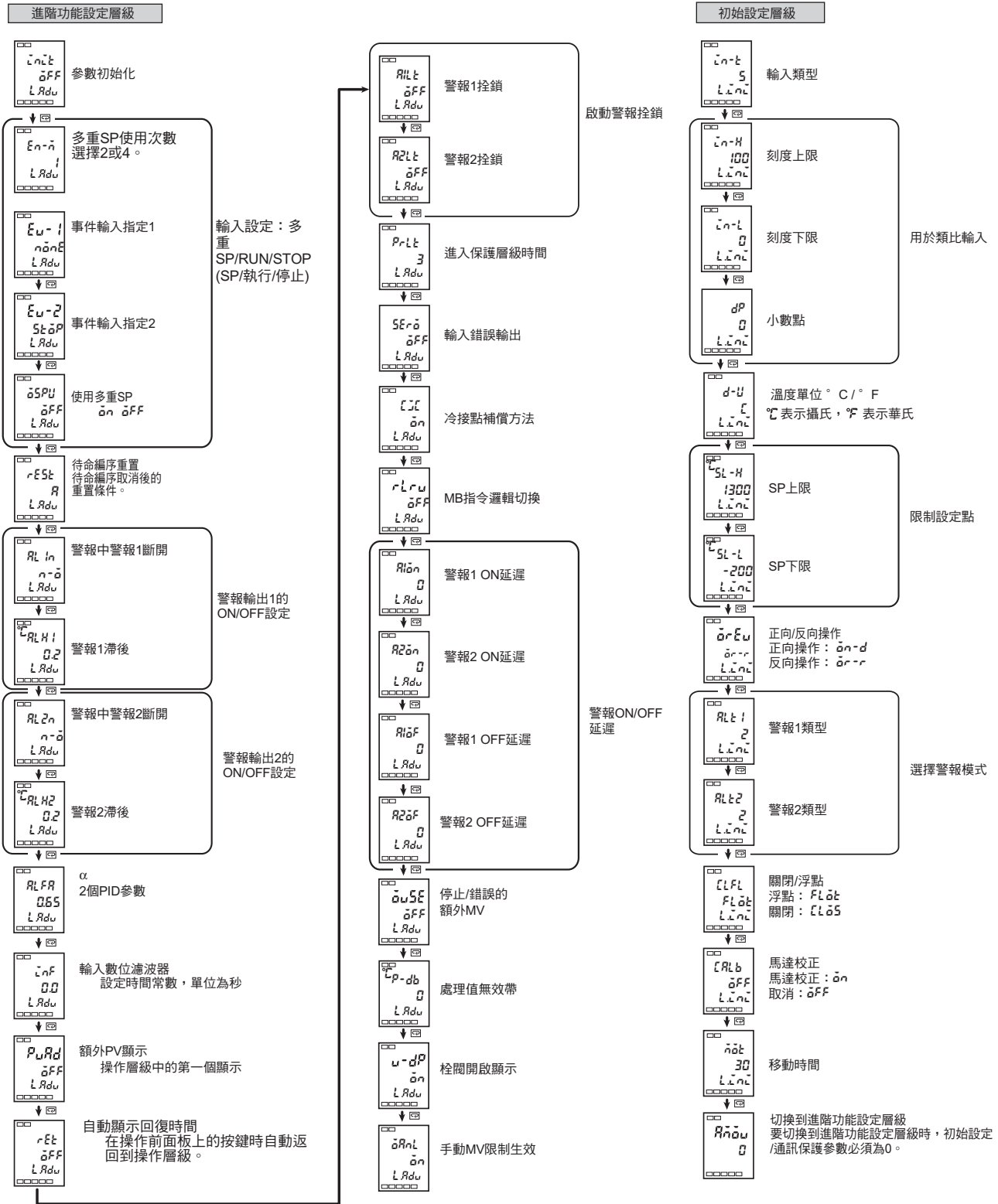


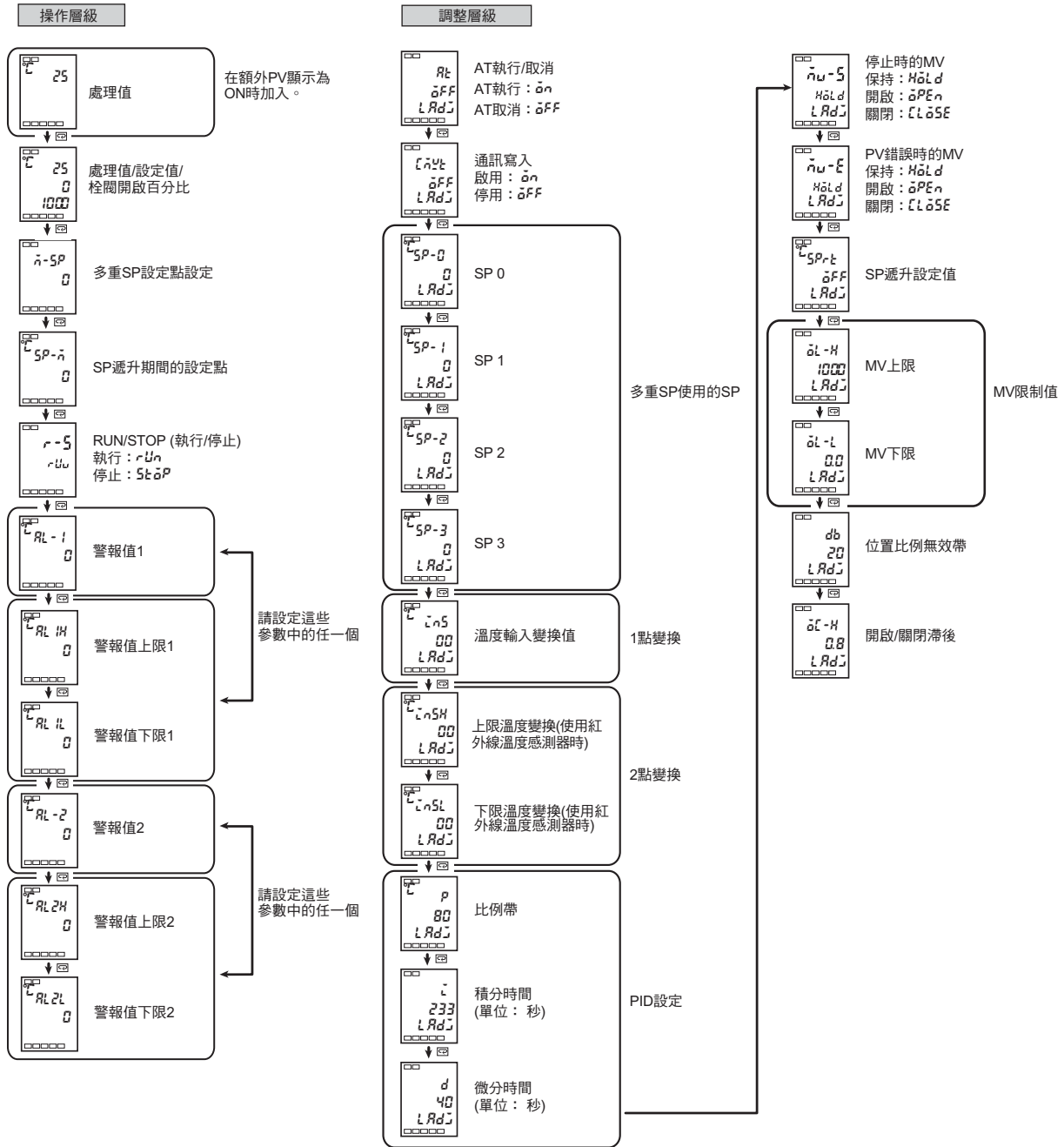
- 註 1:在從初始設定層級返回操作層級時，會顯示操作層級中的預設設定。
 2:在從保護層級返回操作層級時，會顯示操作層級中的預設設定。

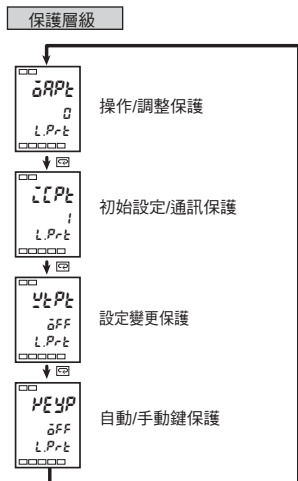


參數流程

- 在每個層級中，如果在最後一個參數處按模式鍵，會返回這個層級的第一個參數處。







操作/調整保護

下表顯示設定值與保護範圍之間的關係。

水準		設定值			
		0	1	2	3
操作層級	PV	可以顯示	可以顯示	可以顯示	可以顯示
	PV/SP	可顯示且可更改	可顯示且可更改	可顯示且可更改	可以顯示
	其他	可顯示且可更改	可顯示且可更改	可以顯示但不能切換到其他層級	可以顯示但不能切換到其他層級
調整層級		可顯示且可更改	可以顯示但不能切換到其他層級	可以顯示但不能切換到其他層級	可以顯示但不能切換到其他層級

- 當設定值設定為0時參數將沒有保護。
- 預設值為0。

初始設定/通訊保護

這個保護層級可以限制切換到初始設定、通訊設定及進階功能設定層級。

設定值	初始設定層級	通訊設定層級	進階功能設定層級
0	可切換	可切換	可切換
1	可切換	可切換	不可切換
2	不可切換	不可切換	不可切換

- 預設值為1。

設定變更保護

這個保護層級會限制按鍵操作。

設定值	說明
OFF	可以透過按鍵操作來變更設定。
ON	不可以透過按鍵操作來變更設定。(不過，保護層級的設定可以變更。)

- 預設為OFF。

自動/手動鍵保護

這個保護層級會限制按鍵操作。

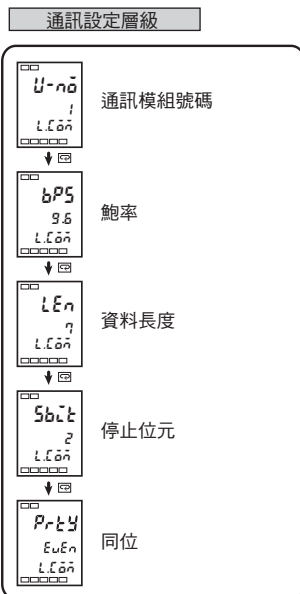
設定值	說明
OFF	可以透過操作 Δ/M 按鍵，來變更自動與手動模式之間的設定。
ON	不可以透過操作 Δ/M 按鍵，來變更自動與手動模式之間的設定。(不過，保護層級的設定可以變更。)

- 預設為OFF。

設定通訊參數

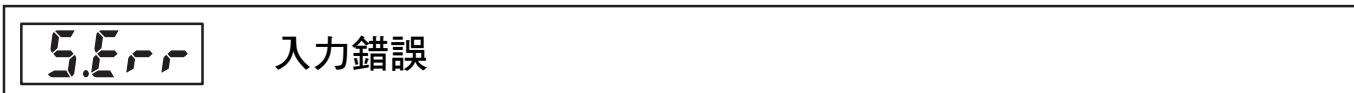
- 在電源重置時每個參數都會啟用。
- 請配合E5EZ-PRR與主機電腦的通訊規格。如果連接有多個裝置，請確定系統中所有裝置的通訊規格(通訊模組號碼除外)是否都相同。

參數	符號	設定(監控)值	設定	預設值	單元
通訊模組號碼	U-Nō	0 ~ 99		1	無
鮑率	bPS	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2	9.6	Kbps
資料長度	LEN	7, 8		7	長度
停止位元	Sbct	1, 2		2	位元
同位	PRty	無、偶數、奇數	nōnE, EUEn, ōdd	偶數	無



錯誤顯示

在發生一個錯誤時，第1顯示器會顯示錯誤內容。
本節將說明如何檢查顯示器上的錯誤碼，以及應採取什麼措施來修正問題。



意義

輸入值超過輸入指示範圍 (-1999 (-199.9) 到 9999 (999.9))。

作用

檢查輸入的配線是否有配線不當、斷路及短路並檢查輸入類型。
如果配線及輸入類型沒有發現異常，請將電源關閉(OFF)然後再開啟(ON)。
如果顯示仍然相同，則必須更換控制器。如果顯示恢復正常，則可能的原因是電氣雜訊影響到控制系統。請檢查是否有電氣雜訊。

錯誤時的操作

在發生錯誤後，會顯示出錯誤，而警報輸出功能會如同超過上限。
當進階功能層級中的「input error output」(輸入錯誤輸出)參數設定為 ON 時，每次發生輸入錯誤時警報 1 輸出都會開啟 (ON)。
在顯示 PV 或 PV/SV/ 栓閥開啟百分比時會顯示出錯誤訊息。
註：在設定手動 MV、停止時的 MV、或 PV 錯誤時的 MV 時，控制輸出會與設定值相同。



意義

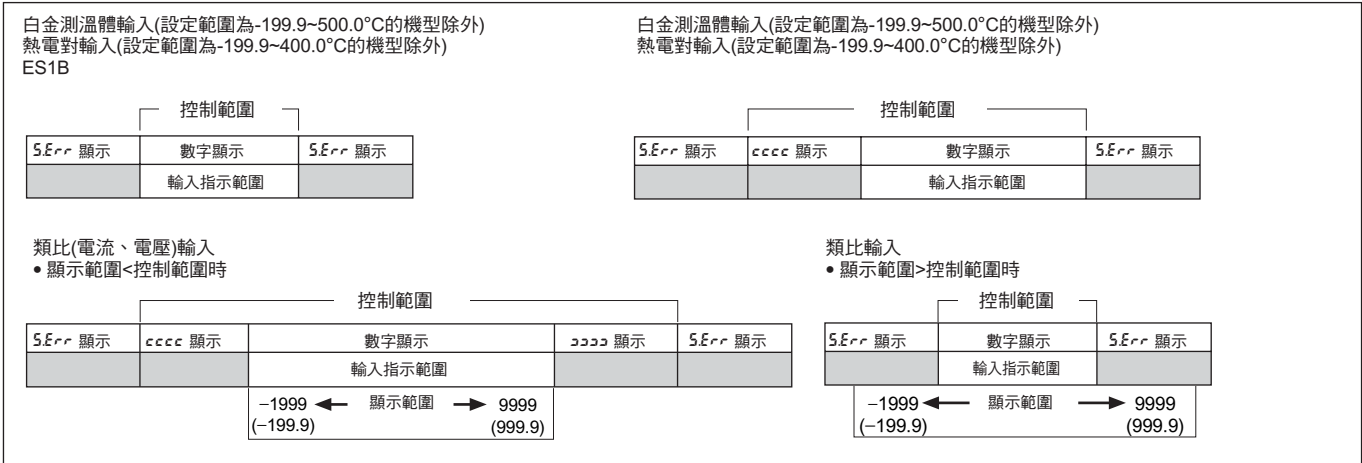
雖然這並不是一項錯誤，但當控制範圍大於顯示範圍時如果處理值超過顯示範圍，則會顯示。

顯示範圍如以下所示。

- 小於 -1,999 (-199.9) 時 CCCC
- 大於 9,999 (999.9) 時 JJJJ

錯誤時的操作

控制會繼續，可進行正常操作。訊息會在顯示PV或PV/SV/栓閥開啟百分比時影像出來。



E111 記憶體錯誤

意義 內部記憶體運作錯誤時。

作用 首先，將電源關閉(OFF)然後再開啟(ON)。如果顯示仍然相同，則必須修理控制器。如果顯示恢復正常，則可能的原因是電氣雜訊影響到控制系統。請檢查是否有電氣雜訊。

錯誤時的操作 控制輸出及警報輸出會關閉(OFF)。

- - - 電位計輸入錯誤

意義 栓閥開度超過-10%~110%的正常範圍。

作用 檢查是否有任何配線錯誤、燒毀、或電位計短路。如果配線沒有問題，您可以重新開啟電源。如果顯示仍然相同，則必須更換控制器。如果顯示恢復正常，則可能的原因是干擾，應加以避免。

錯誤時的操作 控制輸出會根據「MV during error」(錯誤時的MV)設定位置輸出MV。警報輸出會如常作用。

Err 馬達校正錯誤

意義 馬達校正沒有完全完成。

作用 在確認馬達驅動栓閥的電位計和配線後，再次執行馬達校正。

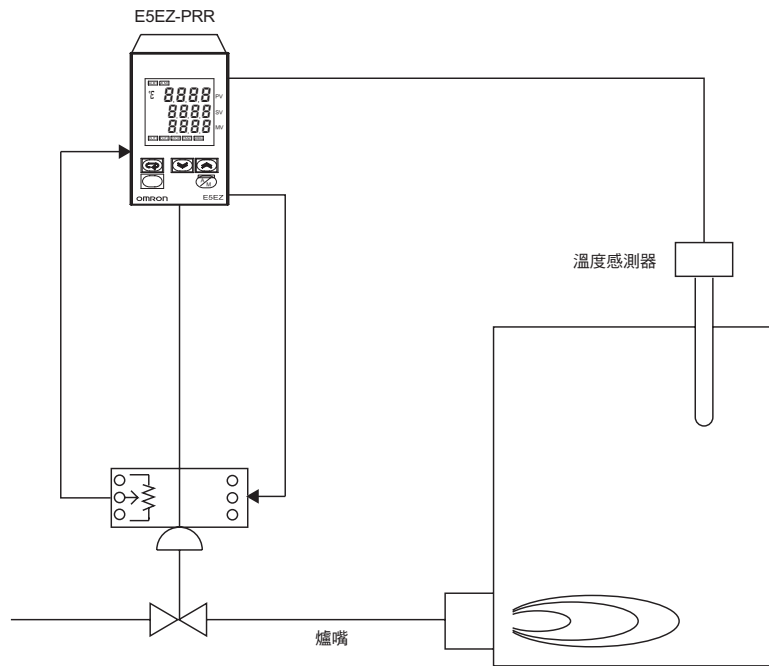
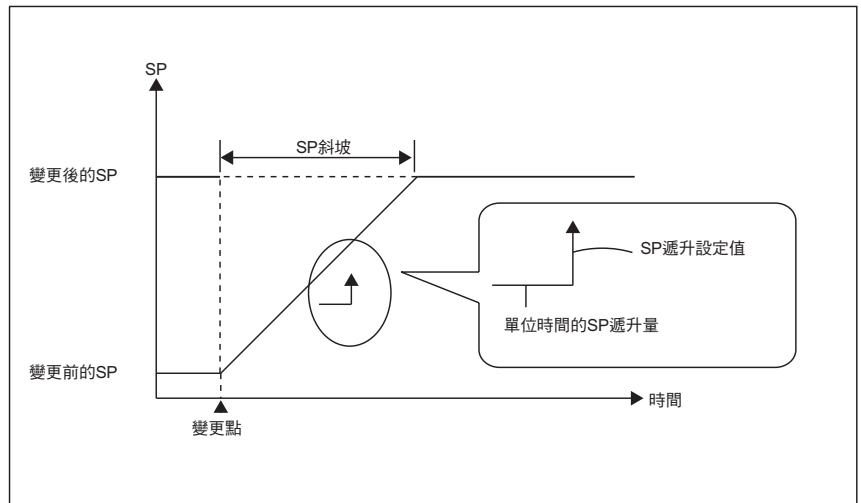
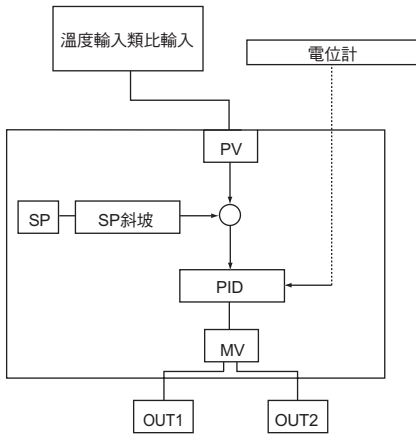
錯誤時的操作 將控制輸出和警報輸出設定為OFF。

窯爐的位置比例控制

使用電位計來讀取閥閥的開啟量，然後利用所安裝的控制馬達來開啟或關閉閥閥的控制方法，稱為位置比例控制或ON/OFF伺服控制。

應用

要使用位置比例控制閥來控制一個瓦斯窯時，請選擇控制閥控制類型並如下列範例所示來設定儀器。

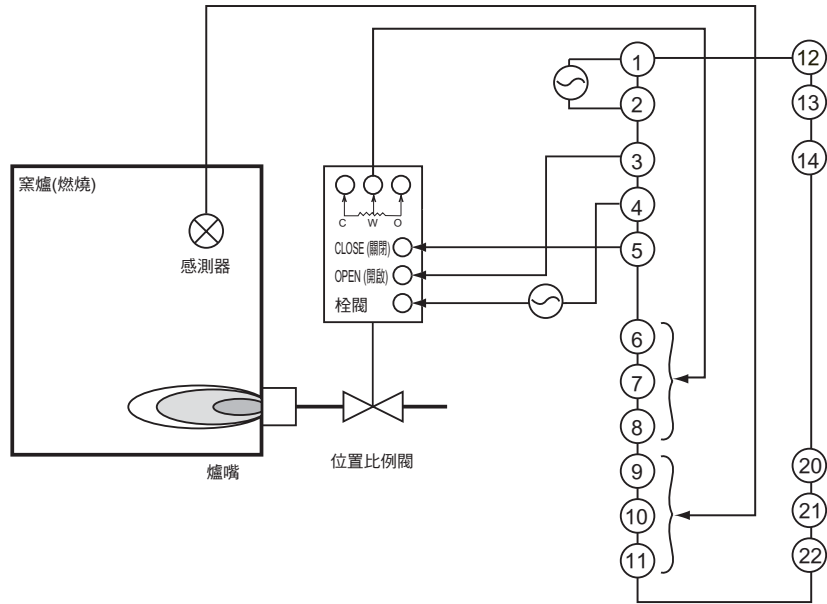


註：

SP遞升功能對溫度的變化，加以限制來將溫度控制在特定範圍內。這對於因嚴重的溫度變化可能會造成損壞或崩毀的窯爐來說相當有用。

接線

根據輸入類型，輸入應連接到端子 9、10 及 11。將位置比例閥的開啟側連接到 OUT1，並將關閉側連接到 OUT2。



設定

選擇數值控制類別，並使用移動時間*為45秒的位置比例值來執行浮動控制。設定SP遞升來以每分鐘10.0°C以內的幅度變更SP。

*從完全開啟到完全關閉的時間。

相關的設定資料及設定如下：

- 正向 / 反向操作 = *o r r* : 反向操作 (初始設定)
- 關閉 / 浮點 = *F l o t* : 浮動 (初始設定)
- 移動時間 = 45 秒
- SP 遞升設定值 = "10"

以下將設定移動時間和 SP 遞升設定值，而其他參數則使用初始設定。

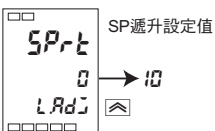
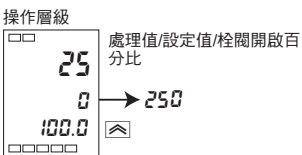
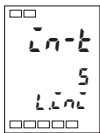
1. 按 鍵至少 3 秒，來從操作層級切換到初始設定層級。

2. 反覆按 鍵來選擇「*trv*: Travel time」(*trv*: 移動時間)。按 鍵來將設定值設定為「45」。

3. 按 鍵至少 1 秒，可返回「operation level」(操作層級)。當「present value/ set value/valve open percentage」(現行值/設定值/閘閥開啟百分比) 顯示時，按 鍵來將設定值設定為「250」。

4. 按 鍵 1 秒以下來從操作層級切換到調整層級。

5. 反覆按 鍵來選取 *SPrt* : SP 遞升設定值。按 鍵來將設定值設定為「10」。



調整

要調整PID常數時，請執行AT。

位置比例控制的設定

在選取位置比例控制時，可以使用「Closed/Floating」(封閉/浮動)、「Motor calibration」(馬達校正)、「Travel time」(移動時間)、「Position proportional dead band」(位置比例不感帶)、「Open/Close hysteresis」(開啟/關閉遲滯)、「Operation at potentiometer input error」(電位計輸入錯誤時的動作)以及「PV dead band」(PV不感帶)。

關閉/浮點

- 封閉控制
連接電位計來回饋柵閥開啟量的控制。
- 浮動控制
沒有柵閥開啟量回饋的控制。不需連接電位計即可進行控制。

馬達校正與移動時間

在連接電位計進行封閉控制或進行監控柵閥開啟量的浮動控制時，執行「Motor calibration」(馬達校正)。

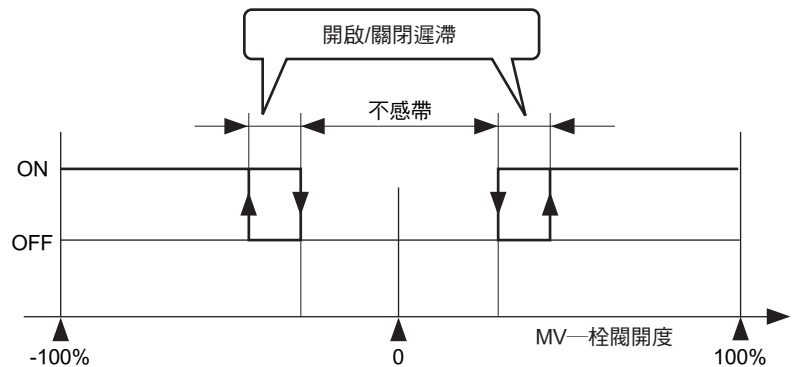
這也會自動設定「Travel time」(移動時間)，也就是從柵閥完全開啟到柵閥完全關閉的時間量。

在沒有使用電位計的浮動控制時，則需要手動設定「Travel time」(移動時間)。請將移動時間設定為從柵閥完全開啟到柵閥完全關閉的時間量。

位置比例不感帶及開啟/關閉遲滯

柵閥輸出保持間隔(開啟輸出與關閉輸出的ON/OFF切換時間量)在「Position proportional dead band」(位置比例不感帶)中設定，而遲滯則在「Open/Close hysteresis」(開啟/關閉遲滯)中設定。

與柵閥開度的關係如下所示。



PV不感帶

當現行值在PV不感帶範圍以內時，這個功能可用來執行PV = SP的控制，並在PV接近SP時停止不必要的輸出。

電位計輸入錯誤時的動作

使用者這個設定可選擇在封閉控制中發生一個電位計錯誤時，是否要停止控制或切換到浮動控制並繼續。

E5EZ-PRR

符合您各種應用範圍的溫度控制需求

ES1B紅外線溫度感測器

可用最少的成本使用免接觸感測器來執行測量！



- 可輸出與熱電對完全相同的電動勢，可以直些連接到一般使用熱電對輸入的溫度控制器上。
- 有4種規格。可用於所有的溫度測量應用，從食品、包裝到成品，一直到電氣工程。
- 300 ms高速反應(63%反應時間)，±1%以及PV的重訂能力，確保高精確度的溫度測量。
- 相較於熱電對，本產品具有耐老化的優點，並且可以維持穩定的即時控制。

註：更詳細的資訊，請參閱其他與ES1B有關的資料。

形狀、視覺特性	規格(溫度測試範圍)	類型
	10 ~ 70°C	ES1B
	60 ~ 120°C	
	115 ~ 165°C	
	140 ~ 260°C	

紅外線溫度感測器ES1-L系列

不需接觸即可測量溫度。

可進行無損壞、免清潔、有效的溫度管理。

- 具備兩種光點直徑：直徑3 mm與直徑8 mm
- 重建精確度維持在±0.5°C以內，反應速度高達0.4秒鐘(95%)，同時具備高精確度，實現快速的測量。
- 除了原先適用於中溫(0~+500°C)的機型之外，另外還有適用於中到低溫(-50~+500°C)以及高溫(0~+1000°C)的新機型。
- 新式長距離型可測量500 mm及1000 mm以外的溫度。
- 透過可程式裝置(另售)，可以監控溫度並可進行放射率變更，切換功能、輸出範圍。(照片所示為安裝在ES1模組上的可程式裝置。)



類型	溫度測量範圍	光點直徑(請參閱註2。)	類型
適用於高溫	0 ~ +1,000°C	直徑35 mm(距離1000 mm)	ES1-LW100H
		直徑40 mm以下(距離500 mm)	ES1-LW50H
適用於中到低溫	-50 ~ +500°C(請參閱註1。)	直徑35 mm(距離1000 mm)	ES1-LW100
		直徑40 mm以下(距離500 mm)	ES1-LW50
適用於中溫	0 ~ +500°C	直徑3 mm(距離30 mm)	ES1-LP3
		直徑8 mm(距離100 mm)	ES1-LP10

註： 1. 出廠時，ES1-PRO機型的範圍必須變更為0到+500°C、-50°C。

2. 這個值以90%的能量限制為根據。實際商品至少大1.5倍。

註：更詳細的資訊，請參閱其他與ES1-L有關的資料。

溫度感測器E52系列

提供各式各樣的高精確度溫度感測器

- 可用來作為溫度控制器的感測器。
- 確保客戶可根據溫度、位置及環境工作條件輕鬆選擇最合適的機型。
- 可提供多種不同等級、機殼、長度及端子形狀的機型。
- 可提供低成本訂製機型，以及適合一般用途的機型。

註：更詳細的資訊，請參閱其他與E52有關的資料。



安全注意事項

⚠ 注意

通電時，請勿觸摸端子。否則可能會因電擊而受到輕傷。



請正確操作溫度控制器。不當的操作可能導致輕度或中度傷害或財產損害。



安裝時，切勿讓金屬片、剪斷的導線或細金屬屑掉入本產品。否則可能會導致電擊、起火或故障。



切勿在易燃燒或有爆炸性氣體的地方使用本產品。否則可能會因發生爆炸而受到輕傷。



切勿拆解，修改或維修本產品，或接觸任何內部零件。否則可能發生輕微的電擊、起火或故障。



注意—可能造成火災或電擊危險

- 本產品經UL認證為開放式製程控制設備。必須安裝於即使內部起火也不會向外擴散的機殼中。
- 進行本產品維修之前，可能需要切斷一個以上的開關以切斷設備電源供應。
- 訊號輸入為SELV，限定電力。(請參閱註1。)
- 注意：為減少引發火災或電擊的危險，請勿將不同等級2電路的輸出互連。(請參閱註2。)



如果使用的輸出繼電器已超過預期壽命，接點有可能會熔黏或燒毀。請務必考量應用條件，並在額定負載及預期電氣壽命範圍之內使用輸出繼電器。輸出負載及開/關情況會相當程度影響輸出繼電器的預期壽命。



螺絲鬆脫可能導致起火。

將端子螺絲鎖緊到0.74~0.90 N·m的規定扭力。



如果設定不適合於所控制的系統，非預期的操作可能導致設備損壞或意外事故。請依照下列說明來設定溫度控制器：



溫度控制器故障可能會使控制無法操作或防止警報輸出，進而導致溫度控制器損壞。為了在溫度控制器發生故障時保持安全，請採取適當的安全措施，例如在另一條線上安裝監控裝置。



請確定白金測溫阻抗體的類別與溫度控制器上設定的輸入類型是否相同。



- 註：
- SELV電路以雙重絕緣或強化絕緣與電源隔離，且不超過30 V r.m.s.及42.4 V峰值或60 VDC。
 - 等級2電源供應應經UL測試及認證，具有限制於指定水準的二次輸出電流及電壓。

安全使用注意事項

請務必遵守下列注意事項，以避免操作錯誤、故障、或對產品性能或功能造成不良影響，否則有可能會導致意外事件。

- 產品的設計只適用於室內使用。請勿將產品用於室外或下列任何位置。
 - 會直接受到加熱設備所產生熱輻射的地方。
 - 會被液體或油氣濺到的地方。
 - 有直接日照的地方。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體（尤其是硫化物氣體與氨氣）的地方。
 - 溫度會驟變的地方。
 - 會結冰與凝結的地方。
 - 會遭受震動或巨大晃動的地方。
- 產品須在規定的溫度與溼度範圍內使用與存放。將兩個以上的溫度控制器彼此緊靠或上下疊置安裝，可能會使溫度控制器內部的溫度上升，進而縮短其使用壽命。若有這種情況，請採用風扇強制冷卻或其他通風手段，來冷卻溫度控制器。
- 為了散熱，產品周圍的區域不得堆放物品。切勿阻塞產品上的排氣孔。
- 使用指定尺寸(M3.5，寬度7.2 mm以下)的壓接端子來接線。要在端子台開關連接裸線時，請使用線徑為AWG24~AWG14（相當於斷面積0.205~2.081 mm²）的包銅線或實心線。（剝線長度為5~6 mm。）一個端子最多可插入兩條相同大小及種類的電線或兩個壓接端子。
- 確定端子的極性連接正確。不可誤連任何I/O端子。
- 請勿連接未使用的端子。
- 電壓輸出(控制輸出)與內部電路並沒有電氣絕緣。在使用接地溫度感測器時，請勿將任何控制輸出端子接地。否則可能會構成迴路而造成測量錯誤。
- 為避免產生互感雜訊，溫度控制器端子台的配線應遠離輸送高電壓或大電流的電力線纜。同時，電力線路配線不可與溫度控制器配線收束在一起或並排。建議採用遮蔽線纜，並使用分開的導線管或導管。會產生雜訊的週邊裝置(尤其是馬達、變壓器、電磁開關、電磁線圈、或具有電感元件的其他設備)請加裝突波抑制器或雜訊濾波器。

若電源供應線路使用雜訊濾波器，請先檢查電壓或電流，並將雜訊濾波器裝在盡可能靠近本溫度控制器的位置。溫度控制器會產生強力高頻(高周波熔接設備、高周波縫紉機械等)或突波的裝置之間應盡可能預留較大的間距。
- 為減少引發火災或電擊的危險，請將溫度控制器安裝在良好控制且較無汙染的環境中。
- 在切換到特定層級時可能會關閉輸出(OFF)。在執行控制必須考慮到這一點。
- 在關閉電源時，請透過開關或繼電器來確保電壓立即下降。如果電壓緩慢下降，可能會造成不正確的操作以及資料儲存錯誤。
- 請確定任何選購模組是否都正確安裝。安裝選購模組時不可拆除內部PCB。
- 在將溫度控制器裝入機殼時，不可用力推入機殼內部，否則會造成內部元件損壞。
- EEPROM的寫入壽命有限限制。需要頻繁覆寫資料(如經由通訊)時，請使用RAM模式。
- 產品須在額定的負載與電源內使用。
- 請使用可使電源電壓在2秒內達到額定電壓的開關、繼電器或其他接點。如果緩慢達到額定電壓，電源可能無法重置或者可能發生輸出故障。
- 使用PID操作(自動調諧)時，請在開啟溫度控制器電源(ON)的同時或之前開啟供應給負載(如加熱器)的電源(ON)。如果在開啟負載的電源(ON)之前先開啟溫度控制器的電源(ON)，自動調諧將無法正確執行請無法達到最佳化的控制

18. 系統設計(如控制面板)時,應在電源開啟後預留2秒鐘的延遲以便讓溫度控制器的輸出趨於穩定。
19. 開關或斷電器臂須設置在靠近模組的位置。開關或斷電器必須裝在操作員容易接觸到的地方,且必須標示為此設備的斷電裝置。
20. 在開啟溫度控制器的電源(ON)之後,可能需要約30分鐘的時間才能顯示正確的溫度。請在開始進行控制操作之前至少30分鐘開啟電源(ON)。
21. 延長熱電對的導線時,請務必使用適合於熱電對型式的互補導體。不可延長白金測溫阻抗體的導線。導線只能使用低電阻線(每條線最多5),並確定所有導線的電阻是否相同。
22. 在從機殼中抽出溫度控制器時不可過度用力,否則可能會造成溫度控制器變形或改變。
23. 在從機殼中抽出溫度控制器來更換溫度控制器時,請檢查端子的狀況。如果使用遭受腐蝕的端子,端子的接觸不良可能會造成溫度控制器內部溫度升高而導致起火。如果端子已經遭到腐蝕,請同時更換後機殼。
24. 在從機殼中抽出溫度控制器時,請先關閉電源,並絕對不可碰觸端子或電子元件或施加震動。在裝入溫度控制器時,請勿讓電子元件碰觸到機殼。
25. 靜電可能會損壞內部元件。在持取溫度控制器之前,請務必碰觸接地的金屬來釋放任何靜電。在從機殼中抽出溫度控制器時,不可用手碰觸電子元件或電路板上的迴路。持取時,請從前面板邊緣握持溫度控制器。
26. 請勿使用油漆稀釋劑或類似的化學品來清潔。請使用標準等級的酒精。
27. 分解零件進行報廢處置時請使用工具。接觸銳利的內部零件可能會造成傷害。

正確使用注意事項

使用壽命

1. 在下列的溫度與溼度範圍內使用產品：
溫度：-10~55°C (無結冰或結露)
濕度：25% ~ 85%
如果產品安裝在一個控制盤內部,環境溫度包括產品周圍的溫度都必須保持在 55°C 以下。
2. 溫度控制器的使用壽命決定於繼電器的開關次數和內部電子零件的使用壽命。零件使用壽命受周圍溫度的影響。溫度越高,使用壽命越短,溫度越低,使用壽命越長。因此,降低溫度控制器的溫度,即可延長使用壽命。
3. 兩組以上的溫度控制器採水平或垂直排列安裝且彼此緊靠時,會由於溫度控制器散熱而導致內部溫度升高,減低使用壽命。若有這種情況,請採用風扇強制冷卻或其他通風手段,來冷卻溫度控制器。不過,在提供強制冷卻時,請注意不可單獨冷卻端子部份以避免測量錯誤。

測量精確度

1. 當延伸或連接熱電對導線時,請務必使用配合該熱電對型式的補償線。
2. 當延伸或連接白金測溫阻抗體導線時,請務必使用低電阻的導線,並讓三條線的電阻保持相同。
3. 安裝產品時,須確保水平。
4. 若量測精度低,請檢查輸入端是否設定正確。

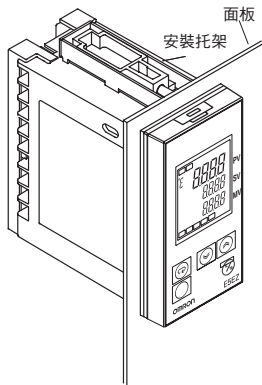
操作注意事項

1. 在電源開啟(ON)之後,需要經過約2秒鐘的時間才會開啟(ON)輸出。當溫度控制器使用於順序控制迴路時,須充分考慮此時間延遲。
2. 在使用自動調諧時,請在對溫度控制器供應電源的同時或之前開啟負載(如加熱器)的電源(ON)。如果在開啟負載的電源(ON)之前先開啟溫度控制器的電源(ON),自動調諧將無法正確執行請無法達到最佳化的控制
3. 在溫度控制器暖機後開始操作時,請關閉電源(OFF)然後在開啟負載電源(ON)的同時重新開啟電源(ON)。(若不將溫度控制器關閉(OFF)然後再開啟(ON),也可以將它從STOP(停止)模式切換到RUN(執行)模式。)
4. 請避免在靠近收音機、電視機、或無線電設備的位置使用控制器。這些裝置可能會產生無線電干擾,而對控制器的性能造成不良影響。

安裝 (E5EZ-PRR)

1. 將E5EZ-PRR從正面裝入面板上的安裝孔中。
2. 將安裝托架從端子側沿著E5EZ-PRR本體向上推壓到面板上，並暫時固定。
3. 輪流鎖緊每個安裝托架上的固定螺絲，直到棘輪扳手無法再鎖緊為止。

E5EZ-PRR

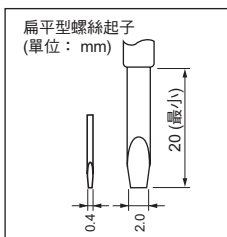
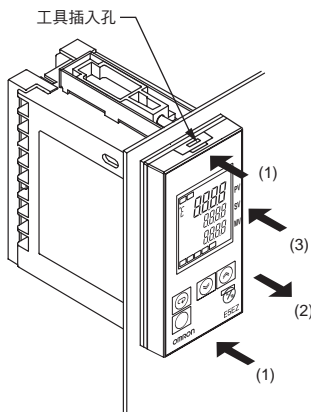


從機殼中拆出溫度控制器

要從機殼拆下溫度控制器時，請使用適合於前面板底部螺絲的十字螺絲起子。

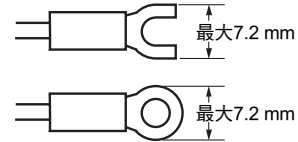
1. 將工具(參閱上圖)插入槽孔中(一個在頂部、一個在底部)來解開扣鉤。
2. 將工具插入前後面板之間的空隙，並將前面板稍微拉出。扶住前面板的頂部和底部，並朝您身體的方向拉來將它拆下。
3. 將上下扣爪對正連接點，並插入選購模組。將選購模組安裝在中央。
4. 將模組插入後機殼中，直到聽到喀噠一聲。在插入模組時，請壓下後機殼的頂部及底部扣鉤，使它確實扣住插入的模組。請確定電子元件是否沒有與機殼接觸。

E5EZ-PRR



配線注意事項

- 請分開輸入導線及電力線路，以防止產生外部雜訊。
- 請使用線徑為AWG24 (斷面積：0.205 mm²)~AWG14 (斷面積：2.081 mm²)的雙絞線(剝線長度：5~6 mm)。
- 在進行端子配線時請使用壓接端子。
- 以0.74 ~ 0.39 N·m的力矩鎖緊端子螺絲。
- 請使用適用於M3.5螺絲的下列壓接端子種類。



- 請勿拆下端子台，否則可能會造成故障或損壞。

各位OMRON產品愛用者

選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」)時，敬請確認以下內容。

1. 保固內容：

保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後亦或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

上述保固期間中，若產品因本公司責任發生故障者，將於原購買地點提供免費的維修服務或更換代替品。

但下列故障原因不在保固範圍內：

- a) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境使用下所造成的故障
- b) 非產品本身原因所造成的故障
- c) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- d) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- e) 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- f) 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消滅損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

3. 選購時，應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- a) 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- b) 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- c) 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- d) 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- e) 其他符合a)~d)、需要有高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

台灣歐姆龍股份有限公司

<http://www.omron.com.tw>

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】

產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:15~12:00/13:00~17:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

<http://www.omron.com.tw>

■ 台北總公司：台北市復興北路363號6樓(弘雅大樓)

電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

■ 新竹事業所：新竹市民生路46號1F

電話：03-535-7330 傳真：03-535-7511

■ 台中事業所：台中市港路一段345號27樓之3(中港高峰大樓)

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

■ 台南事業所：台南市民生路二段 307 號 22 樓之 1 (台南運河大樓)

電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。