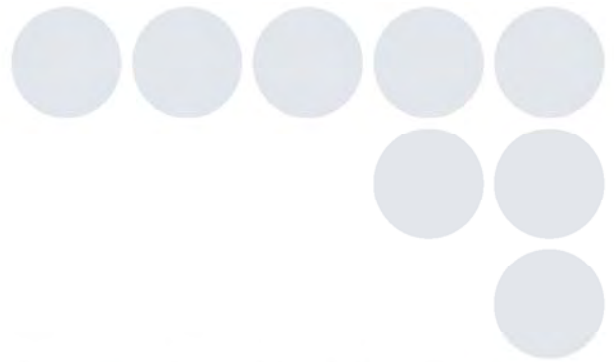


New

OMRON



新世代智慧型數位式溫度控制器 E5AZ / E5EZ / E5CZ



realizing

新世代智慧型數位式溫度控制器

E5AZ/E5EZ/E5CZ

E5AZ· E5EZ選購指南-1

● 穩定量產時適用的型號

本體配備控制輸出



E5AZ-R3 (內建繼電器輸出)
E5AZ-Q3 (內建電壓輸出)
E5AZ-C3 (內建電流輸出)



E53-AZM
(附加功能埠)



E53-AZ01 (RS-232C通信)
E53-AZ03 (RS-485通信)
E53-AZH (加熱斷線警報)
E53-AZB (Event輸入2點)

本體配備控制輸出



E5EZ-R3 (內建繼電器輸出)
E5EZ-Q3 (內建電壓輸出)
E5EZ-C3 (內建電流輸出)



E53-AZM
(附加功能埠)



E53-AZ01 (RS-232C通信)
E53-AZ03 (RS-485通信)
E53-AZH (加熱斷線警報)
E53-AZB (Event輸入2點)

● 測試/維護適用的型號 (可通過輸出組合進行使用)

E5AZ-A3 (無控制輸出)

控制輸出

追加模組



E53-AZR (繼電器輸出)
E53-AZQ (電壓輸出)
E53-AZC (電流輸出)



E53-AZM
(附加功能埠)



E53-AZ01 (RS-232C通信)
E53-AZ03 (RS-485通信)
E53-AZH (加熱斷線警報)
E53-AZB (Event輸入2點)

E5EZ-A3 (無控制輸出)

控制輸出

追加模組



E53-AZR (繼電器輸出)
E53-AZQ (電壓輸出)
E53-AZC (電流輸出)



E53-AZM
(附加功能埠)



E53-AZ01 (RS-232C通信)
E53-AZ03 (RS-485通信)
E53-AZH (加熱斷線警報)
E53-AZB (Event輸入2點)

註. 1.內建控制輸出型可調節溫度器，並視需要附加功能埠和功能單元。
2.無輸出型號之溫度控制器須選擇控制輸出，並可視需要附加功能埠和功能單元。
3.附加控制輸出、追加功能時，請使用本體確認功能。

數位式溫度控制器

E5□Z

小巧智慧型多功能溫度控制器

- 各種輸入：熱電對、白金阻抗體、非接觸式溫度信號、類比信號輸入。
- 可使用自動調節和自我調節。即使在自我調節執行中，亦可進行自動調節。
- 可使用標準或加熱/冷卻控制。
- Event輸入允許多重設定點選擇和運行/停止功能。
- 取得UL、CSA和IEC安全標準及CE標誌。



目錄

數位溫度控制器	
E5AZ	2
E5EZ	7
E5CZ	12
全控制器共有	
• 名稱	17
• 操作	19
• 週邊設備	28
• 注意事項	29

數位溫度控制器

E5AZ

新世代智慧型數位溫度控制器

- 厚度僅78mm。
- 各種輸入：熱電對、白金阻抗體、非接觸式溫度信號、類比信號輸入。
- 可使用自動調節和自我調節。即使在自我調節執行中，亦可進行自動調節。
- 可使用標準或加熱/冷卻控制。
- Event輸入允許多重設定點選擇和運行/停止功能。
- 輸出模組化。
- 延時警報功能。
- 通信功能。
- 取得UL、CSA和IEC安全標準及CE標誌。



96 × 96 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)



⚠ 請參考第 29 頁的「安全注意事項」。

型號構造

■ 型號說明

E5AZ- □ 3 □ □
1 2 3 4

1. 輸出類型

- R：繼電器
- Q：電壓(SSR驅動用)
- C：電流
- A：可安裝輸出單元

2. 警報點數

- 3：三點警報

3. 擴充功能 1

- 空白：未提供
- H：具備加熱器斷線警報功能

4. 擴充功能 2

- 空白：未提供
- 01：RS-232C
- 02：RS-485
- B：2 Event輸入

註：當使用E53-AZM擴充功能板時，可支援擴充功能1與2。

訂購資訊

機型列表

尺寸	電源電壓	警報點數	控制輸出	型號
1/4 DIN 96 × 96 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)	100 ~ 240 VAC	3	繼電器	E5AZ-R3
			電壓輸出(SSR驅動用)	E5AZ-Q3
			電流	E5AZ-C3
			輔助控制輸出單元	E5AZ-A3

輸出模組

類型	型號
繼電器	E53-AZR
電壓	E53-AZQ
電流	E53-AZC

擴充單元

當 E53-AZM 擴充功能板與下列擴充單元一同安裝時，E5AZ 提供以下擴充功能選擇。

功能	型號
擴充功能板	E53-AZM
加熱器斷線警報	E53-AZH
通信模組	E53-AZ01
	E53-AZ03
EVENT輸入	E53-AZB

配件(另售)

比流器 (CT)

型號	E54-CT1	E54-CT3
孔直徑	5.8 dia.	12.0 dia.

規格

額定值

電源電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz	
電壓範圍	額定電源電壓的85%~110%	
消耗功率	10 VA	
感測器輸入	熱電對： 白金阻抗體： 非接觸式溫度： 類比信號輸入：	
	K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Pt100, JPt100 10~ 70°C, 60~120°C, 115~165°C, 140~260°C 0~50 mV	
控制輸出	繼電器輸出	單刀單擲，250VAC, 5A(阻抗負載)，電氣壽命10萬次
	電壓輸出	12 VDC ^{+15%} / _{-20%} (PNP)，最大負載電流：40mA,具短路保護電路
	電流輸出	DC 4-20mA,負載：最大為600Ω, 分解能力：約2600
警報輸出	單刀單擲，250VAC, 2 A (阻抗負載)，電氣壽命：10萬次	
EVENT輸入	接觸式輸入	ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min.
	非接觸式輸入	ON: 剩餘電壓：1.5 V max., OFF: 洩漏電流：0.1 mA max. 外流電流：每點接近7 mA
控制方法	2自由度PID或ON/OFF控制	
設定方式	使用前面板按鍵進行數位設定	
指示方式	7段數字顯示器 字元高度：PV: 15.0 mm ; SV: 9.5 mm	
其他功能	視溫度控制器型號而定	
環境溫度	-10~55°C(無結露或結冰)	
環境濕度	25%~85%	
保存溫度	-25~65°C(無結露或結冰)	

■ 輸入範圍

白金測溫阻抗體

輸入類型	Pt100			JPt100	
溫度範圍	-200 ~ 850°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C
設定編號	0	1	2	3	4

熱電對輸入

輸入類型	K		J		T		E	L	U		N	R	S	B
溫度範圍	-200 ~ 1300°C	-20 ~ 500°C	-100 ~ 850°C	-20.0 ~ 400.0°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	0 ~ 600°C	-100 ~ 850°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	-200 ~ 1300°C	0 ~ 1700°C	0 ~ 1700°C	100 ~ 1800°C
設定編號	5	6	7	8	9	22	10	11	12	23	13	14	15	16

陰影部分的設定表示預設值。

ES1B 紅外線溫度感應器

輸入類型	10 ~ 70°C	60 ~ 120°C	115 ~ 165°C	140 ~ 260°C
溫度範圍	0 ~ 90°C	0 ~ 120°C	0 ~ 165°C	0 ~ 260°C
設定編號	17	18	19	20

類比輸入

輸入類型	0 ~ 50 mV
溫度範圍	依照刻度下列為可使用範圍： -1999~9999或-199.9~999.9
設定編號	21

輸入類型所用標準列示如下：

K: GB/T 2814-98
 J,L: GB/T 4994-98
 T,U: GB/T 2903-98
 E: GB/T 4993-98
 N: GB/T 17615-98
 R: GB/T 1598-98
 S: GB/T 3772-98
 B: GB/T 2902-99
 JPt100, Pt100: GB/T 5977-99

輸出模組

類型	機型	額定值與性能
繼電器	E53-AZR	250 VAC, 5 A (阻抗負載), 電氣壽命: 10萬次
電壓	E53-AZQ	12 VDC, 40 mA PNP
電流	E53-AZC	4至20mA DC, 負載: 600Ω max, 分解能力: 約2,600

通信模組

類型	機型	性能
RS-232C	E53-AZ01	半雙工: 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps ASCII
RS-485	E53-AZ03	全雙工: 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps ASCII

其他模組

類型	機型	額定值與性能
擴充功能板	E53-AZM	E53-AZH與E53-AZ01或E53-AZ03或E53-AZB的擴充
EVENT輸入	E53-AZB	ON: 1 KΩ max.; OFF: 100 KΩ min.
加熱器斷線檢測	E53-AZH	使用CT檢測加熱器是否斷線

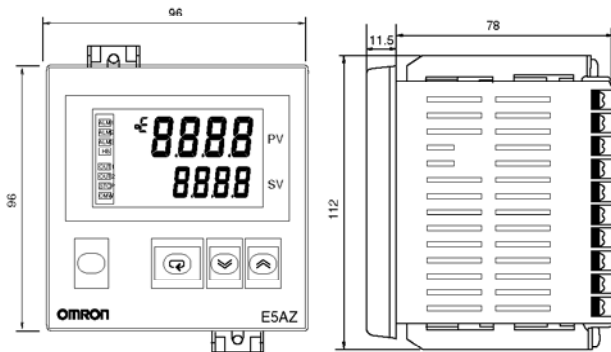
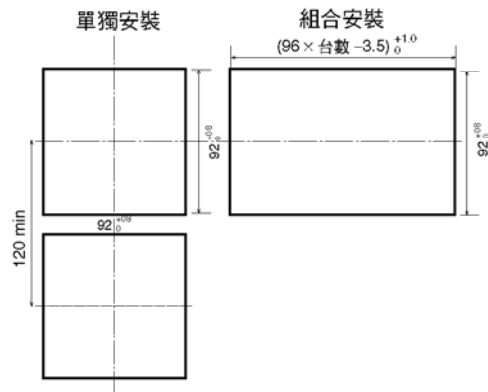
■ 規格

指示精度	熱電對： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit(參見註1) 白金阻抗體： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit 類比輸入：最大±0.5%FS±1digit 變流器輸入：最大±5%FS±1digit
溫度影響(見註3) 電壓影響(見註3)	R、S與B熱電對輸入： 最大(±1%PV或±10°C,取較大的值)±1digit 其他熱電對輸入： 最大(±1%PV或±4°C,取較大的值)±1digit *-100°C±10°C或K感應器少於±10°C 白金阻抗體溫度計輸入： 最大(±1%PV或±2°C,取較大的值)±1digit 類比輸入： 最大(±1%FS)±1digit
調節感度	0.1～999.9 EU (以0.1°C為單位)
比例帶(P)	0.1～999.9 EU (以0.1°C為單位)
積分時間(I)	0～3999 s (以1s為單位)
微分時間(D)	0～3999 s (以1s為單位)
控制週期	1～99 s (以1s為單位)
手動復歸值	0.0%～100.0% (以0.1%為單位)
警報設定範圍	-1999～9999(小數點位置取於輸入類型)
取樣週期	500 ms
絕緣阻抗	至少20MΩ (500 VDC)
絕緣強度	2000VAC,50或60Hz,1min(在不同極充電端)
耐振動	10～55Hz,20m/s ² ,X,Y和Z方向上,各10min
耐衝擊	100m/s ² 在3個軸的6個方向上各3次
重量	約310g/附件約100g
記憶保護	EEPROM(斷電保存記憶)(寫入次數:10萬次)
電磁相容性	輻射: EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類 傳導: EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類(參見註2) 靜電放電: IEC 61000-4-2 (GB/T 17626.2) 4kV觸點放電(系列2) 8kV空氣放電(系列3) 射頻電磁場抗輻射干擾: IEC 61000-4-3 (GB/T 17626.3): 10V/m, 80MHz to 1GHz (系列3) 射頻場感應的傳導干擾: IEC 61000-4-6 (GB/T 17626.6): 3V (0.15～80MHz) (系列3) 湧浪(衝擊): IEC 61000-4-5 (GB/T 17626.5): 2kV 電源線 (系列3) 2kV I/O 信號線 (系列4)
符合標準將取得	UL 61010C-1, CSA C22.2 No.1010.1 符合EN 61326, EN 61010-1 (IEC 61010-1).

- 註 1: 在-100°C或更低溫度下的F(-200～1300°C)T和N型熱電對及任何溫度範圍中的U和L型熱電對之指示精度,為±2°C±1最大值。在400°C或更低溫度下的B型熱電對之指示精度不受限制。
在200°C或更低溫度下的R和S型熱電對之指示精度為±3°C±1最大值。
- 2: 為符合EN61326 CLASS A中的傳導遮蔽規格,型號E5□Z-□3□03的產品均在設備K3SC和控制器之的通信線上加磁環(TDK:ZAT1730-0730)。
- 3: 條件:環境溫度:-10°C~23°C~55°C,電壓範圍:額定電壓的-15%~+10%。

尺寸

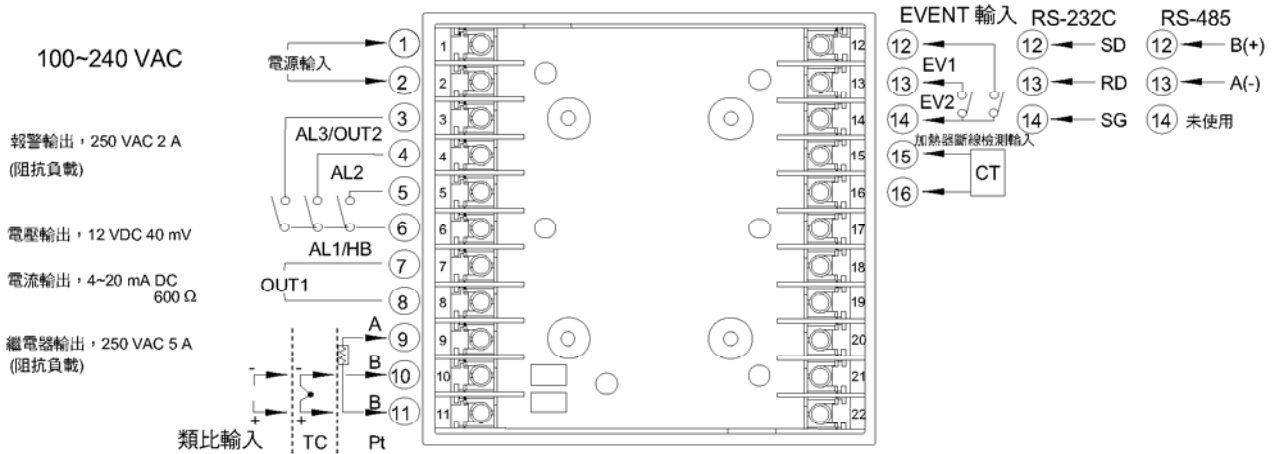
註： 所有單位均為mm，特別說明除外。



- 建議面板厚度為1~8 mm。
- 組合安裝不可採用垂直組合方向。(組合安裝溫度控制器時，機台之間保持規定的間隔)。
- 安裝2台或以上的E5AZ時，請確定周圍的溫度不超過在技術規格中規定的容許工作溫度。

接線端

- 由於電壓輸出 (控制輸出) 與內部回路並無電氣絕緣，因此，使用接地型熱電對時，請勿將控制輸出端子連接至接地上 (流入的電流可能會造成溫度測量誤差)。
- 本溫度控制器電源與輸入端之間基本絕緣，如需強化絕緣，請選擇電源及輸出入適用最高使用電壓的絕緣裝置，並連接至非充電部的端子。



數位溫度控制器 E5EZ

新世代智慧型數位溫度控制器

- 厚度僅78mm。
- 各種輸入：熱電對、白金阻抗體、非接觸式溫度信號、類比信號輸入。
- 可使用自動調節和自我調節。即使在自我調節執行中，亦可進行自動調節。
- 可使用標準或加熱/冷卻控制。
- Event輸入允許多重設定點選擇和運行/停止功能。
- 輸出模組化。
- 延時警報功能。
- 通信功能。
- 取得UL、CSA和IEC安全標準及CE標誌。

⚠ 請參考第 29 頁的「安全注意事項」。



48 × 96 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)



型號構造

型號說明

E5EZ- □ 3 □ □
1 2 3 4

1. 輸出類型

- R：繼電器
- Q：電壓(SSR驅動用)
- C：電流
- A：可安裝輸出單元

2. 警報點數

- 3：三點警報

3. 擴充功能 1

- 空白：未提供
- H：具備加熱器斷線警報功能

4. 擴充功能 2

- 空白：未提供
- 01：RS-232C
- 02：RS-485
- B：2 Event輸入

註：當使用E53-AZM擴充功能板時，可支援擴充功能1與2。

訂購資訊

■ 機型列表

尺寸	電源電壓	警報點數	控制輸出	型號
1/4 DIN 96 × 96 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)	100 ~ 240 VAC	3	繼電器	E5EZ-R3
			電壓輸出(SSR驅動用)	E5EZ-Q3
			電流	E5EZ-C3
			輸出控制輸出單元	E5EZ-A3

■ 輸出模組

類型	型號
繼電器	E53-AZR
電壓	E53-AZQ
電流	E53-AZC

■ 擴充單元

當 E53-AZM 擴充功能板與下列擴充單元一同安裝時，E5AZ 提供以下擴充功能選擇。

功能	型號
擴充功能板	E53-AZM
加熱器斷線警報	E53-AZH
通信模組	E53-AZ01
	E53-AZ03
EVENT輸入	E53-AZB

■ 配件(另售)

比流器 (CT)

型號	E54-CT1	E54-CT3
孔直徑	5.8 dia.	12.0 dia.

規格

■ 額定值

電源電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz	
電壓範圍	額定電源電壓的85%~110%	
消耗功率	10 VA	
感測器輸入	熱電對：K, J, T, E, L, U, N, R, S, B 白金阻抗體：Pt100, JPt100 非接觸式溫度：10~ 70°C, 60~120°C, 115~165°C, 140~260°C 類比信號輸入：0-50 mV	
控制輸出	繼電器輸出	單刀單擲，250VAC, 5A(阻抗負載)，電氣壽命10萬次
	電壓輸出	12 VDC ^{+15%} / _{-20%} (PNP)，最大負載電流：40mA,具短路保護電路
	電流輸出	DC 4-20mA,負載：最大為600Ω, 分解能力：約2600
警報輸出	單刀單擲，250VAC, 2 A (阻抗負載)，電氣壽命：10萬次	
EVENT輸入	接觸式輸入	ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min.
	非接觸式輸入	ON：剩餘電壓：1.5 V max., OFF：洩漏電流：0.1 mA max. 外流電流：每點接近7 mA
控制方法	2自由度PID或ON/OFF控制	
設定方式	使用前面板按鍵進行數位設定	
指示方式	7段數字顯示器 字元高度：PV: 14.0 mm ; SV: 9.5 mm	
其他功能	視溫度控制器型號而定	
環境溫度	-10~55°C(無結露或結冰)	
環境濕度	25%~85%	
保存溫度	-25~65°C(無結露或結冰)	

■ 輸入範圍

白金測溫阻抗體

輸入類型	Pt100			JPt100	
溫度範圍	-200 ~ 850°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C
設定編號	0	1	2	3	4

熱電對輸入

輸入類型	K		J		T	E	L	U		N	R	S	B	
溫度範圍	-200 ~ 1300°C	-20 ~ 500°C	-100 ~ 850°C	-20.0 ~ 400.0°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	0 ~ 600°C	-100 ~ 850°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	-200 ~ 1300°C	0 ~ 1700°C	0 ~ 1700°C	100 ~ 1800°C
設定編號	5	6	7	8	9	22	10	11	12	23	13	14	15	16



陰影部分的設定表示預設值。

ES1B 紅外線溫度感應器

輸入類型	10 ~ 70°C	60 ~ 120°C	115 ~ 165°C	140 ~ 260°C
溫度範圍	0 ~ 90°C	0 ~ 120°C	0 ~ 165°C	0 ~ 260°C
設定編號	17	18	19	20

類比輸入

輸入類型	0 ~ 50 mV
溫度範圍	依照刻度下列為可使用範圍： -1999~9999或-199.9~999.9
設定編號	21

輸入類型所用標準列示如下：

K: GB/T 2814-98
 J,L: GB/T 4994-98
 T,U: GB/T 2903-98
 E: GB/T 4993-98
 N: GB/T 17615-98
 R: GB/T 1598-98
 S: GB/T 3772-98
 B: GB/T 2902-99
 JPt100, Pt100: GB/T 5977-99

輸出模組

類型	機型	額定值與性能
繼電器	E53-AZR	250 VAC, 5 A (阻抗負載), 電氣壽命: 10萬次
電壓	E53-AZQ	12 VDC, 40 mA PNP
電流	E53-AZC	4至20mA DC, 負載: 600Ω max, 分解能力: 約2,600

通信模組

類型	機型	性能
RS-232C	E53-AZ01	半雙工: 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps ASCII
RS-485	E53-AZ03	全雙工: 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps ASCII

其他模組

類型	機型	額定值與性能
擴充功能板	E53-AZM	E53-AZH與E53-AZ01或E53-AZ03或E53-AZB的擴充
EVENT輸入	E53-AZB	ON: 1 KΩ max.; OFF: 100 KΩ min.
加熱器斷線檢測	E53-AZH	使用CT檢測加熱器是否斷線

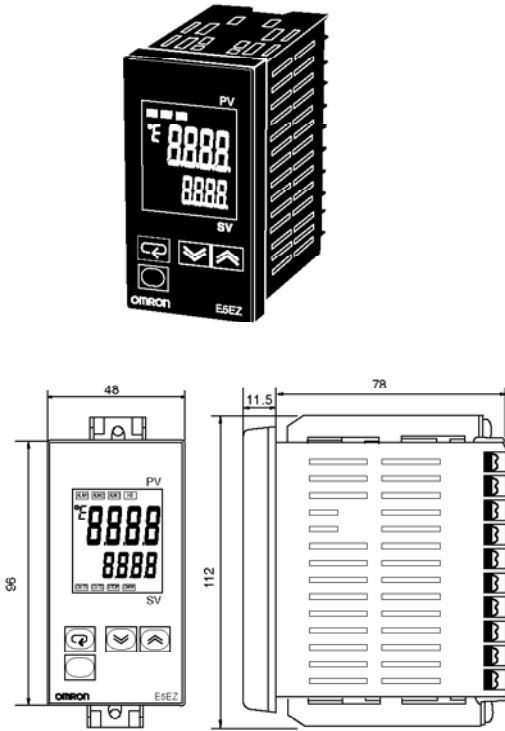
■ 規格

指示精度	熱電對： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit(參見註1) 白金阻抗體： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit 類比輸入：最大±0.5%FS±1digit 變流器輸入：最大±5%FS±1digit
溫度影響(見註3) 電壓影響(見註3)	R、S與B熱電對輸入： 最大(±1%PV或±10°C,取較大的值)±1digit 其他熱電對輸入： 最大(±1%PV或±4°C,取較大的值)±1digit *-100°C ± 10°C 或 K感應器少於± 10°C 白金阻抗體溫度計輸入： 最大(±1%PV或±2°C,取較大的值)±1digit 類比輸入： 最大(±1% FS) ±1 digit
調節感度	0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 °C 為單位)
比例帶(P)	0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 °C 為單位)
積分時間(I)	0 ~ 3999 s (以1s為單位)
微分時間(D)	0 ~ 3999 s (以1s為單位)
控制週期	1 ~ 99 s (以1s為單位)
手動復歸值	0.0% ~ 100.0% (以0.1%為單位)
警報設定範圍	-1999~9999(小數點位置取於輸入類型)
取樣週期	500 ms
絕緣阻抗	至少20MΩ (500 VDC)
絕緣強度	2000VAC, 50 或60Hz, 1min(在不同極充電端)
耐振動	10~55Hz, 20m/s ² , X, Y 和Z方向上, 各10 min
耐衝擊	100m/s ² 在3個軸的6個方向上各3次
重量	約260g/附件約100g
記憶保護	EEPROM(斷電保存記憶)(寫入次數：10萬次)
電磁相容性	輻射： EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類 傳導： EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類(參見註2) 靜電放電： IEC 61000-4-2 (GB/T 17626.2) 4 kV觸點放電(系列2) 8 kV空氣放電(系列3) 射頻電磁場抗輻射干擾： IEC 61000-4-3 (GB/T 17626.3): 10 V/m, 80 MHz to 1 GHz (系列 3) 射頻場感應的傳導干擾： IEC 61000-4-6 (GB/T 17626.6): 3 V (0.15~80 MHz) (系列 3) 湧浪(衝擊)： IEC 61000-4-5 (GB/T 17626.5): 2 kV 電源線 (系列 3) 2 kV I/O 信號線 (系列 4)
符合標準將取得	UL 61010C-1, CSA C22.2 No.1010.1 符合EN 61326, EN 61010-1 (IEC 61010-1).

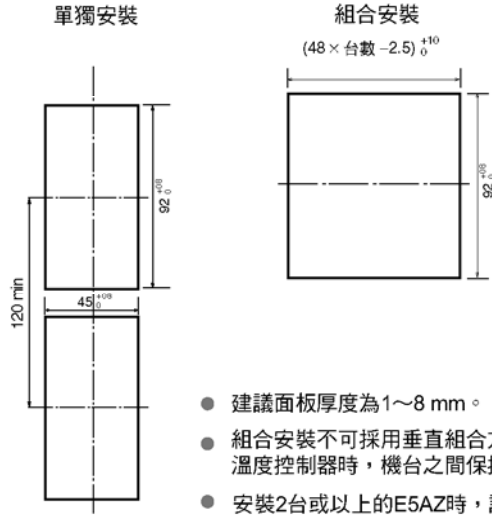
- 註 1: 在-100°C 或更低溫度下的F(-200~1300°C)T和N型熱電對及任何溫度範圍中的U和L型熱電對之指示精度, 為±2°C ±1最大值。在400°C 或更低溫度下的B型熱電對之指示精度不受限制。
在200°C 或更低溫度下的R和S型熱電對之指示精度為±3°C ±1最大值。
- 2: 為符合EN61326 CLASS A中的傳導遮蔽規格, 型號E5□Z-□3□03的產品均在設備K3SC和控制器之的通信線加上磁環(TDK: ZAT1730-0730)。
- 3: 條件: 環境溫度: -10°C~23°C~55°C, 電壓範圍: 額定電壓的-15% ~ +10%。

尺寸

Note: 所有單位均為mm，特別說明除外。



面板加工尺寸



- 建議面板厚度為1~8 mm。
- 組合安裝不可採用垂直組合方向。(組合安裝溫度控制器時，機台之間保持規定的間隔)。
- 安裝2台或以上的E5AZ時，請確定周圍的溫度不超過在技術規格中規定的容許工作溫度。

接線端

- 由於電壓輸出 (控制輸出) 與內部回路並無電氣絕緣，因此，使用接地型熱電對時，請勿將控制輸出端子連接至接地上 (流入的電流可能會造成溫度測量誤差)。
- 本溫度控制器電源與輸入端之間基本絕緣，如需強化絕緣，請選擇電源及輸出入適用最高使用電壓的絕緣裝置，並連接至非充電部的端子。

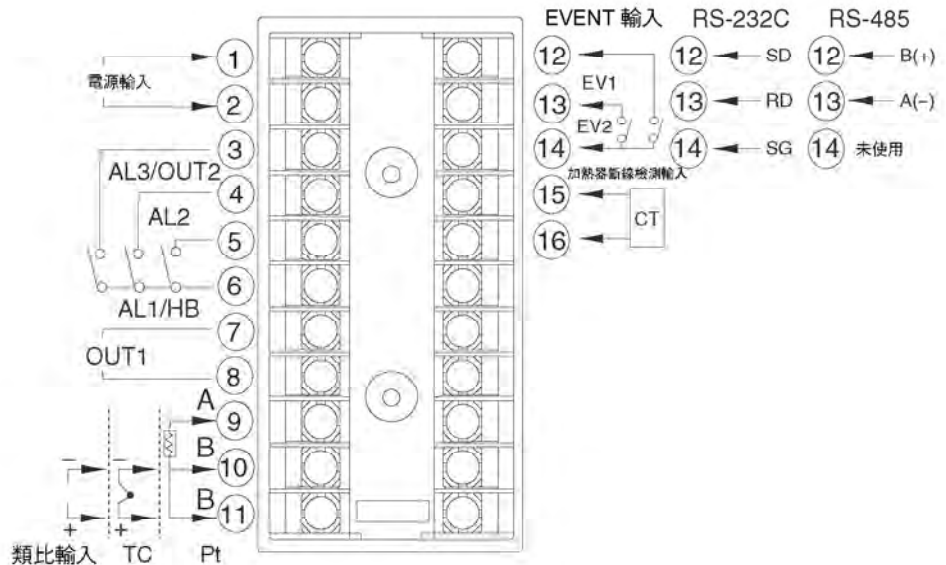
100~240 VAC

報警輸出，250 VAC 2 A
(阻抗負載)

電壓輸出，12 VDC 40 mV

電流輸出，4~20 mA DC
600 Ω

繼電器輸出，250 VAC 5 A
(阻抗負載)



數位溫度控制器 E5CZ

新世代智慧型數位溫度控制器

- 厚度僅78mm。
- 各種輸入：熱電對、白金阻抗體、非接觸式溫度信號、類比信號輸入。
- 可使用自動調節和自我調節。即使在自我調節執行中，亦可進行自動調節。
- 可使用標準或加熱/冷卻控制。
- 運行/停止功能。
- UL、CSA和IEC安全標準及CE標誌。
- 具有擴充功能的機型與電流輸出(追加機種)。



48 × 48 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)



⚠ 請參考第 29 頁的「安全注意事項」。

型號構造

■ 型號說明

E5CZ- □ 2 □ □
1 2 3 4

1. 輸出類型

- R: 繼電器
- Q: 電壓(SSR驅動用)
- C: 電流

2. 警報點數

- 2: 兩點警報

3. 擴充功能

- 空白: 未提供
- A: 可安裝輸出單元

4. 電源供應電壓

- 空白: 100~240 VAC
- D: 24 VAC/VDC

訂購資訊

■ 機型列表

尺寸	電源電壓	警報點數	控制輸出	Option Unit	型號
1/16 DIN 48 × 48 × 78 mm (寬 × 高 × 厚)	100 ~ 240 VAC	2	繼電器	無	E5CZ-R2
			電壓輸出(SSR驅動用)	無	E5CZ-Q2
			繼電器	有	E5CZ-R2M
			電壓輸出(SSR驅動用)	有	E5CZ-Q2M
	24 VAC/VDC	2	電流	有	E5CZ-C2M
			繼電器	有	E5CZ-R2MD
			電壓輸出(SSR驅動用)	有	E5CZ-Q2MD
			電流	有	E5CZ-C2MD

■ 擴充單元

當安裝下列擴充單元之一時，E5CZ-□2M提供通信或EVENT輸入功能。

功能	機型
通信(附加熱器斷線)	E53-CN03N
通信	E53-CN03N
EVENT輸入(附加熱器斷線)	E53-CN03N
EVENT輸入	E53-CN03N

■ 配件(另售)

比流器 (CT)

機型	E54-CT1	E54-CT3
孔直徑	5.8 dia.	12.0 dia.

規格

■ 額定值

電源電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz		24 VAC/VDC, 50/60 Hz
電壓範圍	額定電源電壓的85%~110%		
消耗功率	10 VA	5 VA, 3W	
感測器輸入	熱電對：K, J, T, E, L, U, N, R, S, B 白金阻抗體：Pt100, JPt100 非接觸式溫度：10~ 70°C, 60~120°C, 115~165°C, 140~260°C 類比信號輸入：0~50 mV		
控制輸出	繼電器輸出	單刀單擲，250VAC, 5A(阻抗負載)，電氣壽命10萬次	
	電壓輸出	12 VDC ^{+15%} / _{-20%} (PNP)，最大負載電流：21mA,具短路保護電路	
	電流輸出	DC 4-20mA，負載：最大為600Ω, 分解能力：約2600	
警報輸出	單刀單擲，250VAC, 1 A (阻抗負載)，電氣壽命：10萬次		
EVENT輸入	接觸式輸入	ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min.	
	非接觸式輸入	ON: 剩餘電壓：1.5 V max., OFF: 漏電流：0.1 mA max. 外流電流：每點接近7 mA	
控制方法	2自由度PID或ON/OFF控制		
設定方式	使用前面板按鍵進行數位設定		
指示方式	7段數字顯示器 字元高度：PV: 15.0 mm ; SV: 9.5 mm		
其他功能	視溫度控制器型號而定		
環境溫度	-10~55°C(無結露或結冰)		
環境濕度	25%~85%		
保存溫度	-25~65°C(無結露或結冰)		

■ 輸入範圍

白金測溫阻抗體

輸入類型	Pt100			JPt100	
溫度範圍	-200 ~ 850°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C	-199.9 ~ 500.0°C	0.0 ~ 100.0°C
設定編號	0	1	2	3	4

熱電對輸入

輸入類型	K		J		T	E	L	U		N	R	S	B	
溫度範圍	-200 ~ 1300°C	-20 ~ 500°C	-100 ~ 850°C	-20.0 ~ 400.0°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	0 ~ 600°C	-100 ~ 850°C	-200 ~ 400°C	-199.9 ~ 400.0°C	-200 ~ 1300°C	0 ~ 1700°C	0 ~ 1700°C	100 ~ 1800°C
設定編號	5	6	7	8	9	22	10	11	12	23	13	14	15	16



陰影部分的設定表示預設值。

ES1B 紅外線溫度感應器

輸入類型	10 ~ 70°C	60 ~ 120°C	115 ~ 165°C	140 ~ 260°C
溫度範圍	0 ~ 90°C	0 ~ 120°C	0 ~ 165°C	0 ~ 260°C
設定編號	17	18	19	20

類比輸入

輸入類型	0 ~ 50 mV
溫度範圍	依照刻度下列為可使用範圍： -1999~9999或-199.9~999.9
設定編號	21

輸入類型所用標準列示如下：

K:	GB/T 2814-98
J,L:	GB/T 4994-98
T,U:	GB/T 2903-98
E:	GB/T 4993-98
N:	GB/T 17615-98
R:	GB/T 1598-98
S:	GB/T 3772-98
B:	GB/T 2902-99
JPt100, Pt100:	GB/T 5977-99

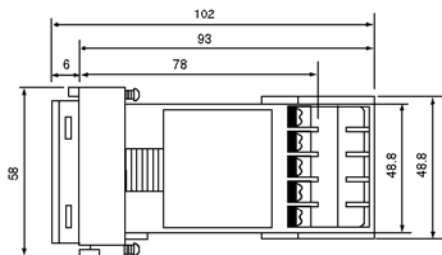
■ 規格

指示精度	熱電對： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit(參見註1) 白金阻抗體： 最大(顯示值的±0.5%或±1°C,取較大的值)±1digit 類比輸入：最大±0.5%FS±1digit 變流器輸入：最大±5%FS±1digit
溫度影響(見註3) 電壓影響(見註3)	R、S與B熱電對輸入： 最大(±1%PV或±10°C,取較大的值)±1digit 其他熱電對輸入： 最大(±1%PV或±4°C,取較大的值)±1digit *-100°C ± 10°C 或 K 感應器少於± 10°C 白金阻抗體溫度計輸入： 最大(±1%PV或±2°C,取較大的值)±1digit 類比輸入： 最大(±1%FS)±1digit
調節感度	0.1 ~ 999.9 EU (以0.1°C為單位)
比例帶(P)	0.1 ~ 999.9 EU (以0.1°C為單位)
積分時間(I)	0 ~ 3999 s (以1s為單位)
微分時間(D)	0 ~ 3999 s (以1s為單位)
控制週期	1 ~ 99 s (以1s為單位)
手動復歸值	0.0% ~ 100.0% (以0.1%為單位)
警報設定範圍	-1999~9999(小數點位置取於輸入類型)
取樣週期	500 ms
絕緣阻抗	至少20MΩ (500 VDC)
絕緣強度	2000VAC,50 或60Hz, 1min(在不同極充電端)
耐振動	10~55Hz, 20m/s ² , X, Y 和Z方向上,各10 min
耐衝擊	100m/s ² 在3個軸的6個方向上各3次
重量	約150g
記憶保護	EEPROM(斷電保存記憶)(寫入次數:10萬次)
電磁相容性	輻射： EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類 傳導： EN 55011 (GB/T 6113.1,2) 1組A類(參見註2) 靜電放電： IEC 61000-4-2 (GB/T 17626.2) 4 kV觸點放電(系列2) 8 kV空氣放電(系列3) 射頻電磁場抗輻射干擾： IEC 61000-4-3 (GB/T 17626.3): 10 V/m, 80 MHz to 1 GHz (系列 3) 射頻場感應的傳導干擾： IEC 61000-4-6 (GB/T 17626.6): 3 V (0.15~80 MHz) (系列 3) 湧浪(衝擊)： IEC 61000-4-5 (GB/T 17626.5): 2 kV 電源線 (系列 3) 2 kV I/O 信號線 (系列 4)
符合標準將取得	UL 61010C-1, CSA C22.2 No.1010.1 符合EN 61326, EN 61010-1 (IEC 61010-1).

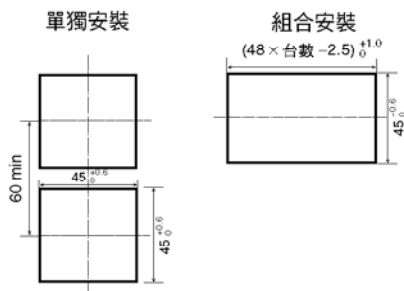
- 註 1: 在-100°C 或更低溫度下的F(-200~1300°C)T和N型熱電對及任何溫度範圍中的U和L型熱電對之指示精度,為±2°C ±1最大值。在400°C 或更低溫度下的B型熱電對之指示精度不受限制。
在200°C 或更低溫度下的R和S型熱電對之指示精度為±3°C ±1最大值。
- 2: 條件: 環境溫度: -10°C~23°C~55°C, 電壓範圍: 額定電壓的-15% ~ +10%。
- 3: 為了滿足輻射干擾場強量測的A級限制,當和E53-CN03N或E53-CNBN擴充單元一同使用E5CZ-C2M與E5CZ-C2M時,務必將ZCAT2235-1030 Clamp Filter (TDK製)連接至溫度控制器的電源線。

尺寸

註： 所有單位均為mm，特別說明除外。



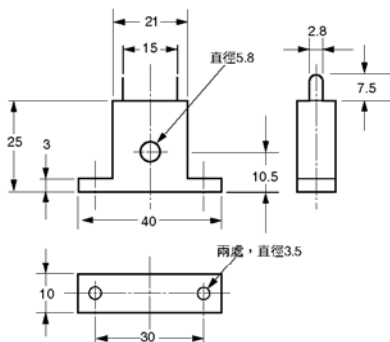
面板加工尺寸



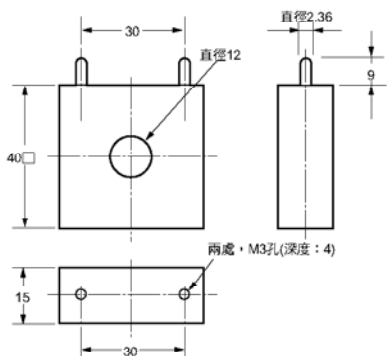
- 建議面板厚度為1~8 mm。
- 組合安裝不可採用垂直組合方向。(組合安裝溫度控制器時，機台之間保持規定的間隔)。
- 安裝2台或以上的E5AZ時，請確定周圍的溫度不超過在技術規格中規定的容許工作溫度。

比流器

E54-CT1

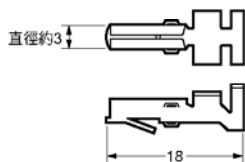


E54-CT3

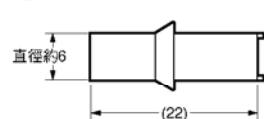


E54-CT3配件

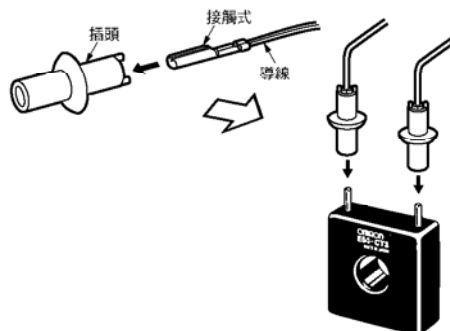
• 接觸式



• 插頭

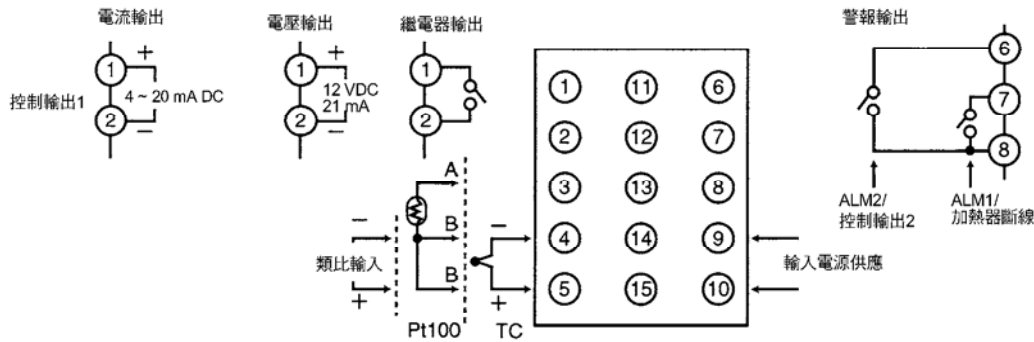


連接範例



接線端

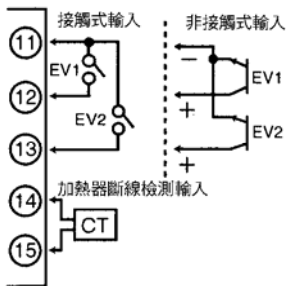
- 由於電壓輸出 (控制輸出) 與內部電路並無電氣絕緣。當使用接地形熱電對時，請勿將控制輸出端子連接至地上。若控制輸出端子連接至地上，漏電流可能會造成溫度值測量誤差。



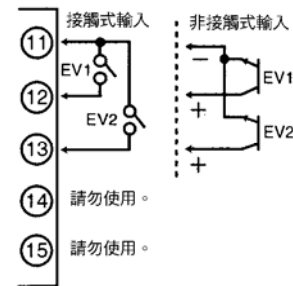
提供兩只輸入電源供應：100~240 VAC or 24 VDC。

擴充單元

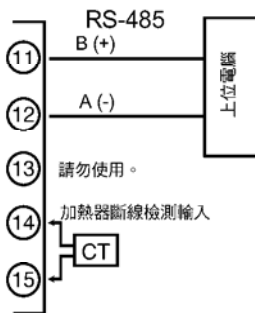
E53-CNHBN
EVENT輸入/加熱器斷線檢測



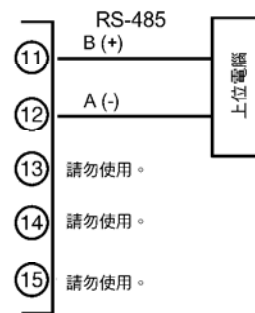
E53-CNBN
EVENT輸入



E53-CNH03N
通信/加熱器斷線檢測



E53-CN03N
通信



通信	EVENT 輸入	加熱器斷線警報
介面： 同步： 通信： 速率：	接觸式輸入 ON：1 kW max., OFF: 100 kW min. 非接觸式輸入 ON：最大 1.5 V 剩餘電壓 OFF：最大 0.1 mA 漏電流	最大加熱器電流：50 A AC 輸入電流指示精度： 最大 ±5% FS ±1 digit 加熱器斷線警報設定範圍： 0.1~49.9 A，每次增加幅度為 0.1 A
RS-485 運行 - 停止 (非同步) 半雙工 1.2/2.4/4.8/9.6/ 19.2 kbps		

名稱

E5AZ

動作指示器

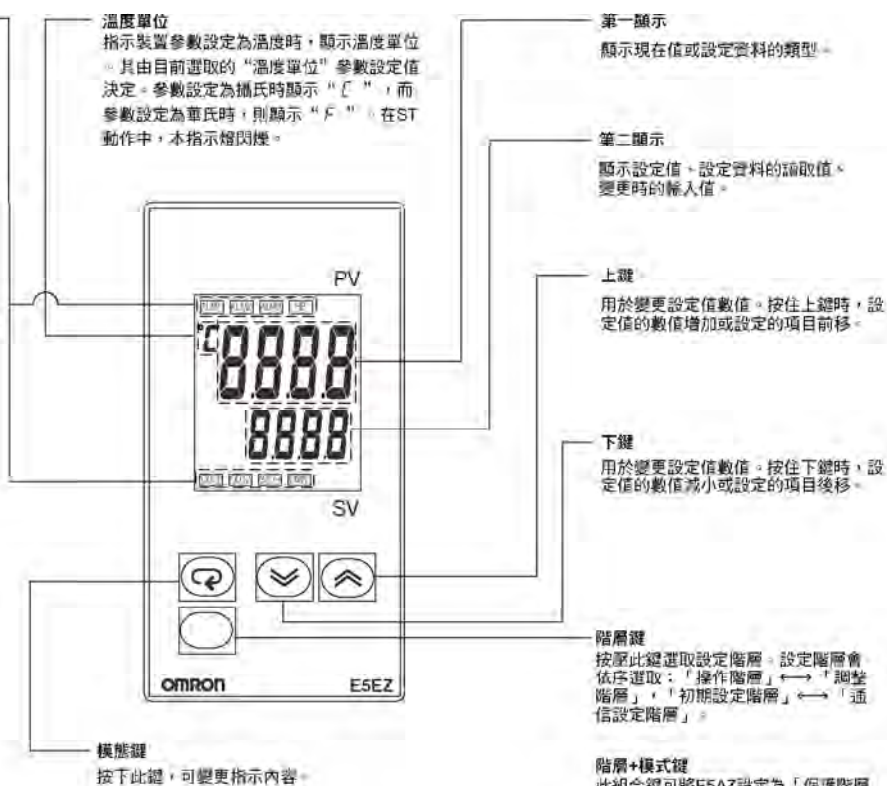
- ALM1(警報1)
警報1輸出為ON時燈亮。
ALM2(警報2)
警報2輸出為ON時燈亮。
ALM3(警報3)
警報3輸出為ON時燈亮。
- HB(加熱器斷線警報顯示)
當檢測到加熱器斷線時燈亮。
通過設定加熱器斷線臨界值使該警報保持ON的狀態。先關閉電源再通電或設定加熱器斷線警報值為“0.0A”，即可重置。
- OUT1,OUT2(控制輸出1和2)
當控制輸出1及/或控制輸出2為ON時燈亮。
但在控制輸出1為電流輸出時，OUT1維持不亮。
- STOP(停止)
E5AZ停止運行時亮起，在控制中當事件輸入或運行/停止功能為停止時燈亮，反之不亮。
- CMW(通信寫入控制)
允許通信寫入時亮起，反之不亮。



E5EZ

動作指示器

- ALM1(警報1)
警報1輸出為ON時燈亮。
ALM2(警報2)
警報2輸出為ON時燈亮。
ALM3(警報3)
警報3輸出為ON時燈亮。
- HB(加熱器斷線警報顯示)
當檢測到加熱器斷線時燈亮。
通過設定加熱器斷線臨界值使該警報保持ON的狀態。先關閉電源再通電或設定加熱器斷線警報值為“0.0A”，即可重置。
- OUT1,OUT2(控制輸出1和2)
當控制輸出1及/或控制輸出2為ON時燈亮。
但在控制輸出1為電流輸出時，OUT1維持不亮。
- STOP(停止)
E5AZ停止運行時亮起，在控制中當事件輸入或運行/停止功能為停止時燈亮，反之不亮。
- CMW(通信寫入控制)
允許通信寫入時亮起，反之不亮。



E5CZ

動作指示器

1. ALM1(警報1)
警報1輸出為ON時燈亮。
ALM2(警報2)
警報2輸出為ON時燈亮。
ALM3(警報3)
警報3輸出為ON時燈亮。
2. HB(加熱器斷線警報顯示)
當檢測到加熱器斷線時燈亮。通過設定加熱器斷線臨界值使該警報保持ON的狀態。先關閉電源再通電或設定加熱器斷線警報值為“0.0A”，即可重置。
3. OUT1,OUT2(控制輸出1和2)
當控制輸出1及/或控制輸出2為ON時燈亮。但在控制輸出1為電流輸出時，OUT1維持不亮。
4. STOP(停止)
E5AZ停止運行時亮起，在控制中當事件輸入或運行/停止功能為停止時燈亮，反之不亮。
5. CMW(通信寫入控制)
允許通信寫入時亮起，反之不亮。

溫度單位

指示裝置參數設定為溫度時，顯示溫度單位。其由目前選取的“溫度單位”參數設定值決定。參數設定為攝氏時顯示“C”，而參數設定為華氏時，則顯示“F”。在ST動作中，本指示燈閃爍。

第一顯示

顯示現在值或設定資料的類型。

第二顯示

顯示設定值、設定資料的讀取值、變更時的輸入值。

上鍵

用於變更設定值數值。按住上鍵時，設定值的數值增加或設定的項目前移。

下鍵

用於變更設定值數值。按住下鍵時，設定值的數值減小或設定的項目後移。

複態鍵

按下此鍵，可變更指示內容。

階層+模式鍵

此組合鍵可將E5AZ設定為「保護階層」。



階層鍵

按壓此鍵選取設定階層。設定階層會依序選取：「操作階層」↔「調整階層」↔「初始設定階層」↔「通信設定階層」。

操作

使用自動調節的 PID 控制

更改參數

表示有多個參數。連按模態鍵至選擇所需參數為止。

更改設定值

使用 鍵或 鍵更改設定功能表中的設定值。

顯示

E5AZ

第一顯示: 25
第二顯示: 0

E5EZ

第一顯示: 25
第二顯示: 0

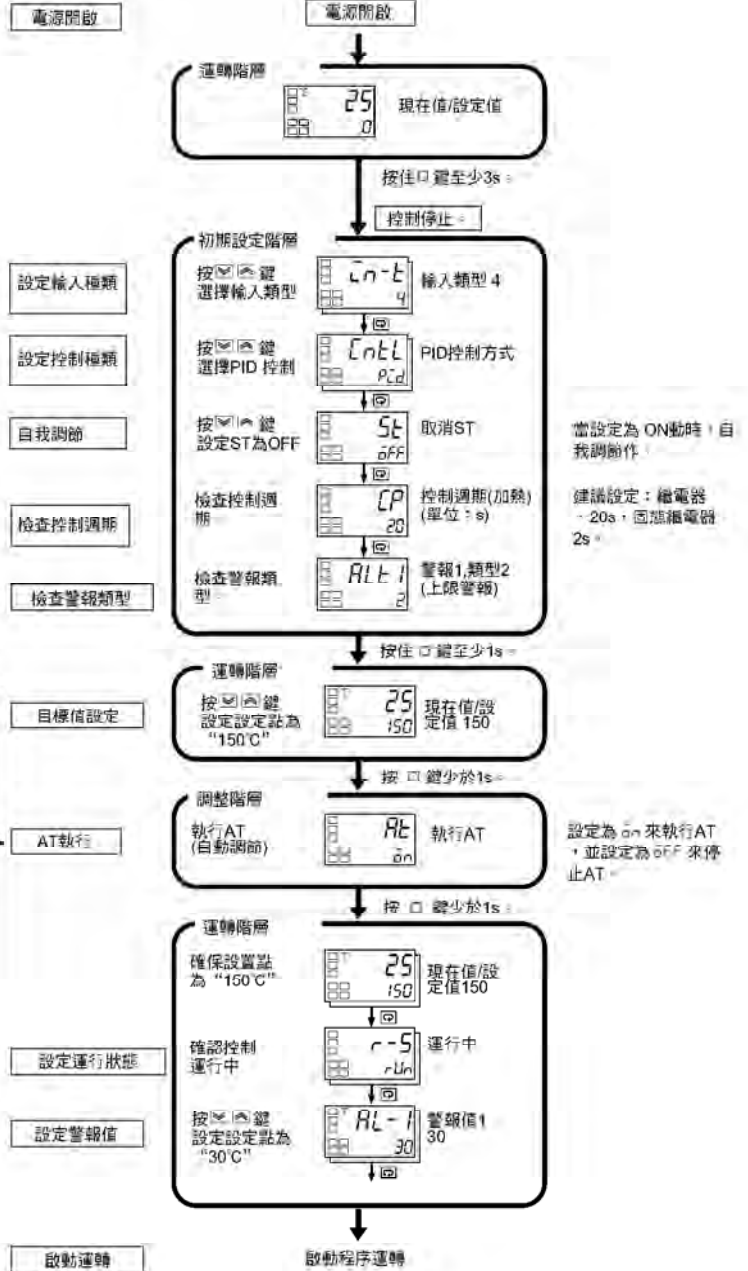
E5CZ

第一顯示: 25
第二顯示: 0

範例

輸入類型: 4 T熱電對-200~400°C
 控制方式: PID控制
 ST (自我調節): OFF
 以AT (自動調節)計算PID常數
 警報類型: 2(上限值)
 警報值1: 30°C (用於設定偏差值)
 設定點: 150°C

設定程序



PV/SP

AT執行之後: 25 / 150

AT執行中: 25 / 100

AT執行時, SP將會閃爍。

AT執行之後: AL / OFF

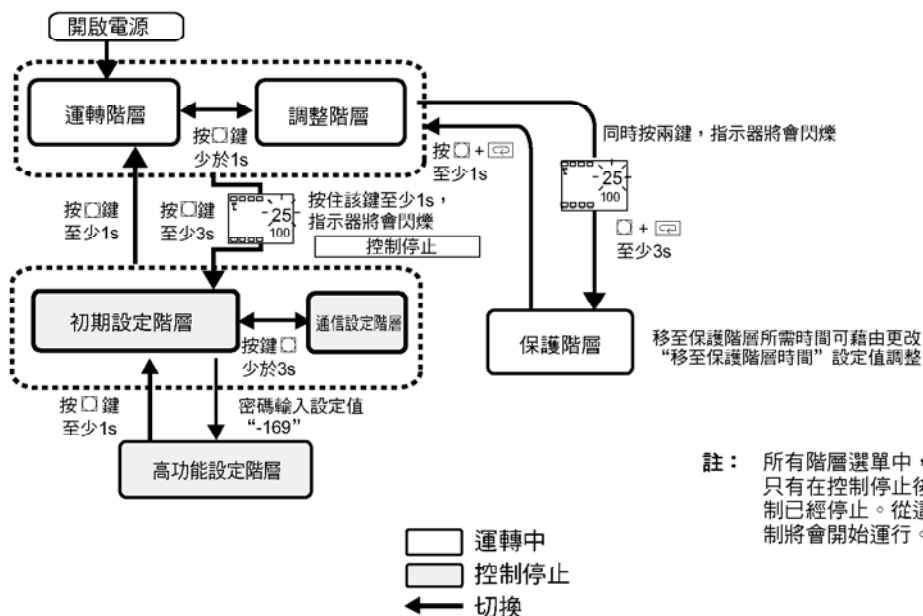
AT執行中: AL / on

■ 開啟電源後的規格設定

操作程序概述

按鍵的操作

在以下的敘述中，顯示序列導入所有的參數。某些參數可能因保護設定和操作條件的限制而不顯示。



註：所有階層選單中，初期設定選單、通信設定和高功能設定只有在控制停止後才能使用。請注意選取這三個階層時控制已經停止。從這三個選單其中之一返回運轉階層時，控制將會開始運行。

每種功能表的敘述

運轉階層

開電源時該選單即會顯示。可從運轉階層移至保護階層、初期設定階層和調整階層。

通常在運轉中選擇該選單。在運行期間，可監控現在值、目標值和操作量，警報值上限和下限警報則可監控和調整。

調整階層

如要選擇此選單，按 \square 鍵一次，時間少於 1s。

此階層用於輸入控制的設定值和偏差值。該階層包含設定設定值所用參數，AT(自動調節)、通信寫入許可/禁止、感度調整、多重設定點、輸入偏移值、加熱器斷線警報(HBA)和PID常數。可由此處移至運轉階層或初期設定階層。

初期設定階層

如要選擇此表，在運轉階層按壓 \square 鍵至少 3s。此選單用於規定輸入類型，選擇控制方法、控制週期，設定正/逆動作及警報類型。可由此階層移至高功能設定或通信階層。如要返回至運轉階層，按壓 \square 鍵至少 1s。如要移至通信設定階層， \square 鍵按壓少於 1s。

保護階層

如要選擇此表，同時按住 \square 和 \square 至少 3s。此選單防止實際的和偶然的參數修改。受保護的階層不會顯示，即使在該會顯下亦無法修改參數。

通信設定階層

如要選擇此表，在初期設定階層顯按 \square 鍵少於 1s。使用通信功能時，在此選單中設定通信條件。與個人計算機(主機)通信允許設定可讀寫點，以及可監控控制變數。

高功能設定階層

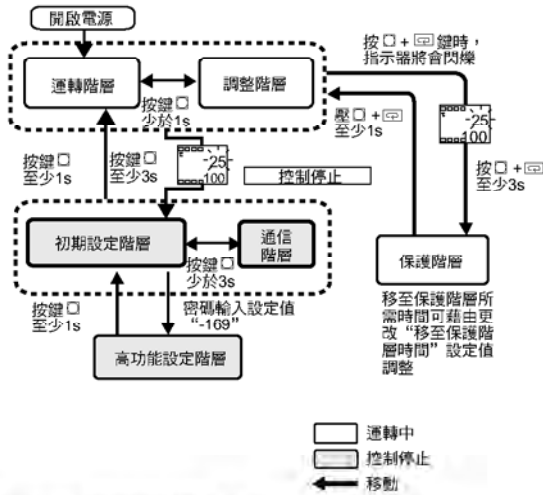
如要選擇此階層，則必須在初期設定階層中輸入密碼("-169")。由此階層只能返回初期設定階層。

此選單用於設定指示方式的自動返回、MV限制、事件(EVENT)輸入、待機順序、警報滯後、ST(自我調節)。

開啟電源後的規格設定

初期設定階層

此選單用於設定溫度控制器的基本技術規格。可使用此設定欲連接的輸入選擇所需之輸入類型，例如熱電對或白金測溫阻抗體，另可設定目標值的設定範圍和警報方式。

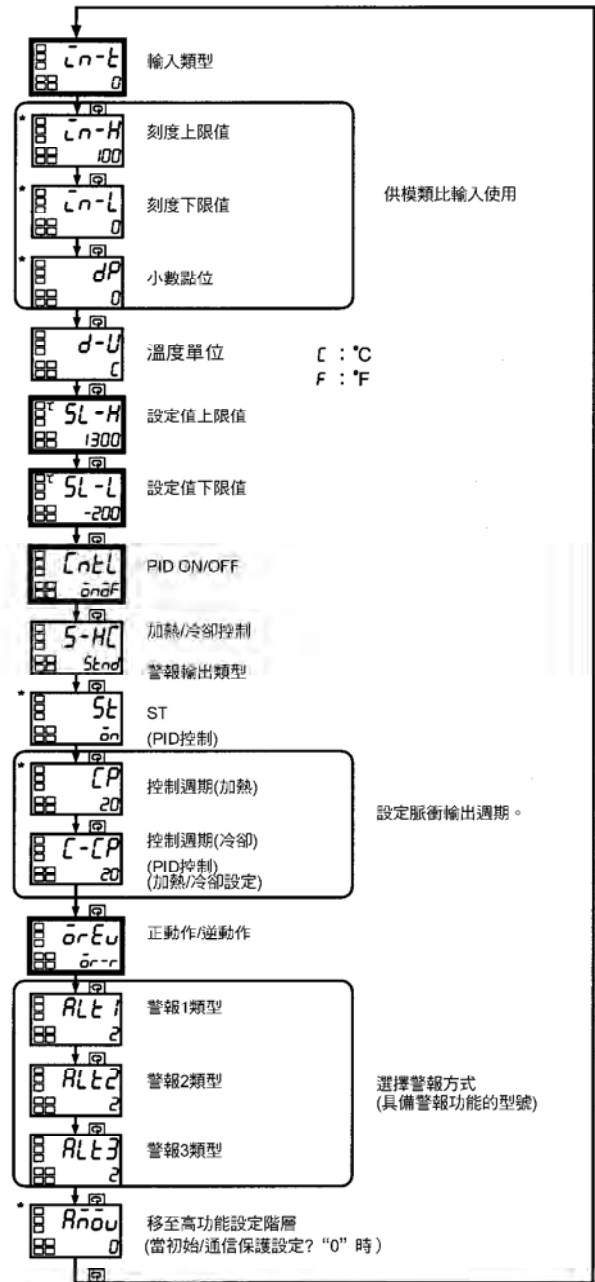


從運轉階層移至初期設定階層時，**Enter**鍵需按 3s 以上。

當“初始 / 通信保護設定為“2”時，初期設定階層即不顯示，僅在“初始 / 通信保護”設定為“0”或“1”時，才能使用該選單。

當選擇類比信號輸入作為輸入類型時，可顯示“刻度上限值”，“刻度下限值”和“小數點”等參數。

初期設定階層



如要返回運轉階層，按 **Enter** 鍵 1s 以上。

預設值為不顯示。

輸入類型

使用熱電對輸入類型時，請遵照下表所列的技術規格。

	技術規格	設定值	輸入溫度範圍
白金測溫阻抗體	Pt100	0	-200~850 (°C)/-300~1500 (°F)
		1	-199.9~500.0 (°C)/-199.9~900.0 (°F)
		2	0.0~100.0 (°C)/0.0~210.0 (°F)
	JPt100	3	-199.9~500.0 (°C)/-199.9~900.0 (°F)
		4	0.0~100.0 (°C)/0.0~210.0 (°F)
熱電對	K	5	-200~1300 (°C)/-300~2300 (°F)
		6	-20.0~500.0 (°C)/0.0~900.0 (°F)
	J	7	-100~850 (°C)/-100~1500 (°F)
		8	-20.0~400.0 (°C)/0.0~750.0 (°F)
	T	9	-200~400 (°C)/-300~700 (°F)
		22	-199.9~400.0 (°C)/199.9~700.0 (°F)
	E	10	0~600 (°C)/0~1100 (°F)
	L	11	-100~850 (°C)/-100~1500 (°F)
	U	12	-200~400 (°C)/-300~2300 (°F)
		23	-199.9~400.0 (°C)/199.9~700.0 (°F)
	N	13	-200~1300 (°C)/-300~2300 (°F)
	R	14	0~1700 (°C)/0~3000 (°F)
	S	15	0~1700 (°C)/0~3000 (°F)
B	16	100~1800 (°C)/300~3200 (°F)	
非接觸式溫度感應器 (ES1B)	10~70°C	17	0~90 (°C)/0~190 (°F)
	60~120°C	18	0~120 (°C)/0~240 (°F)
	115~165°C	19	0~165 (°C)/0~320 (°F)
	140~260°C	20	0~260 (°C)/0~500 (°F)
類比輸入	0~50 mV	21	依照刻度，在-1999~9999，-199.9~999.9的範圍內使用。

註：初始設定為 5: -200 ~ 850°C/-300 ~ 2300°F。

警報類型

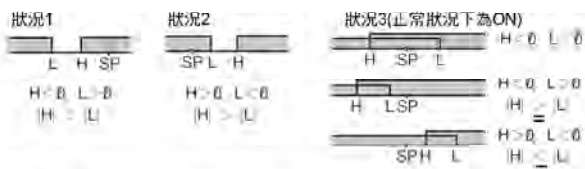
Select the alarm type from the 12 types listed in the following table.

設定值	警報類型	警報輸出功能	
		X為正時	X為負時
0	無警報功能	輸出 OFF	
1 (參見註1)	上下限(偏差)		(參見註2)
2	上限(偏差)		
3	下限(偏差)		
4 (參見註1)	上下限範圍(偏差)		(參見註3)
5 (參見註1)	附上下限待機順序(偏差)		(參見註4)
6	附上限待機順序(偏差)		
7	附下限待機順序(偏差)		
8	絕對值上限		
9	絕對值下限		
10	附絕對值上限待機順序		
11	附絕對值下限待機順序		

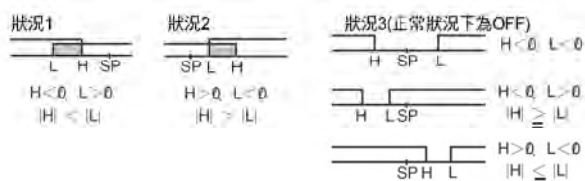
註 1：設定值1,4和5可個別設定警報類型的上、下限，以“L”和“H”表示。

下列操作用於警報設定點為“x”或負值時。

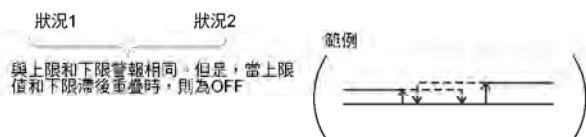
2：設定值：1，上下限警報



3：設定值：4，上下限範圍警報



4：設定值：5，附上下限待機順序警報



5：設定值：5，附上下限待機順序警報。當上限和下限滯後重疊時，警報信號為OFF。在初始設定等級中單獨設定警報1和警報2的警報類型。預設值為2(上限)。

範例：當警報設定在110°C/F或更高溫度時為ON。

選擇絕對值警報以外的類型時

(警報類型1-7)
警報值設定為設定點溫度的一個偏移值。

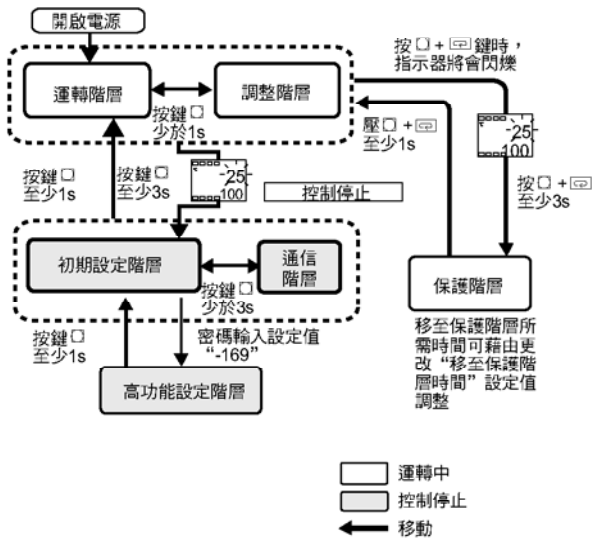
選擇絕對值警報時

(警報類型8-11)
警報值設定為偏離0°C/F警報值的絕對值。

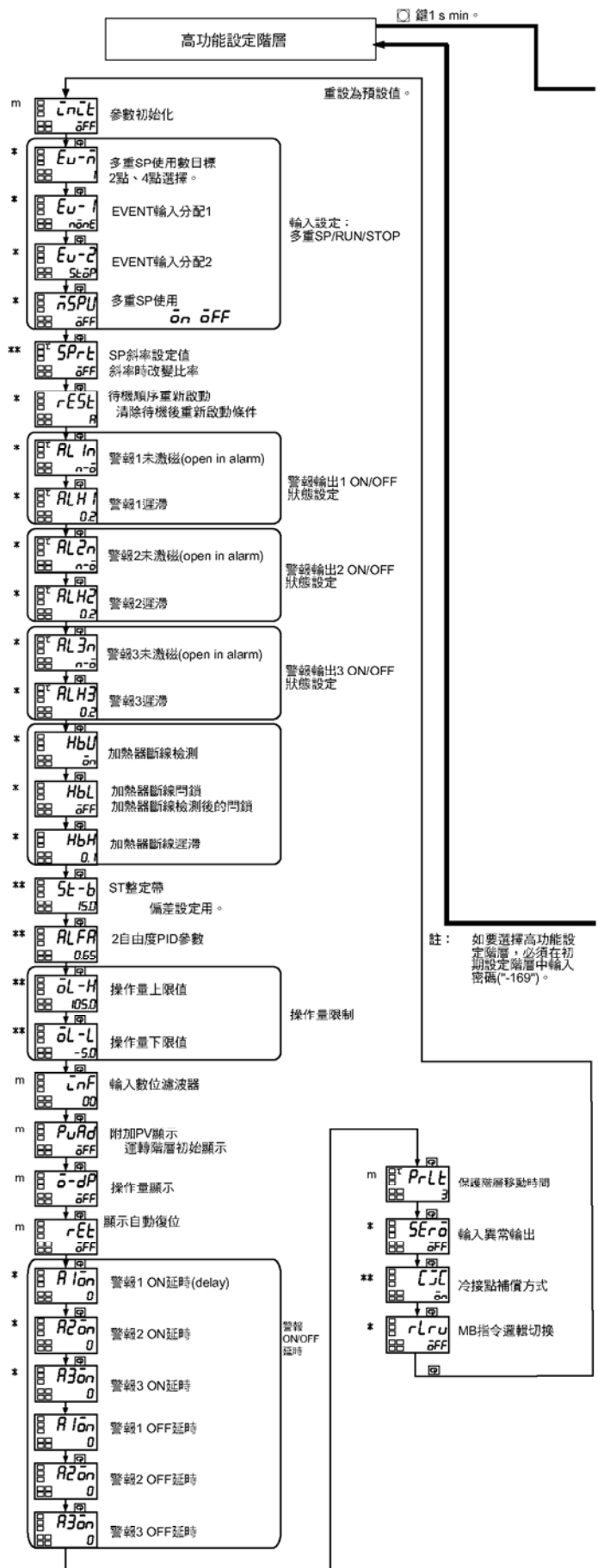
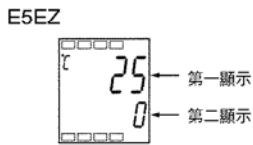
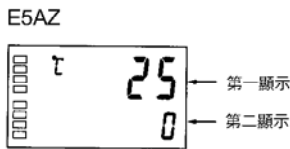


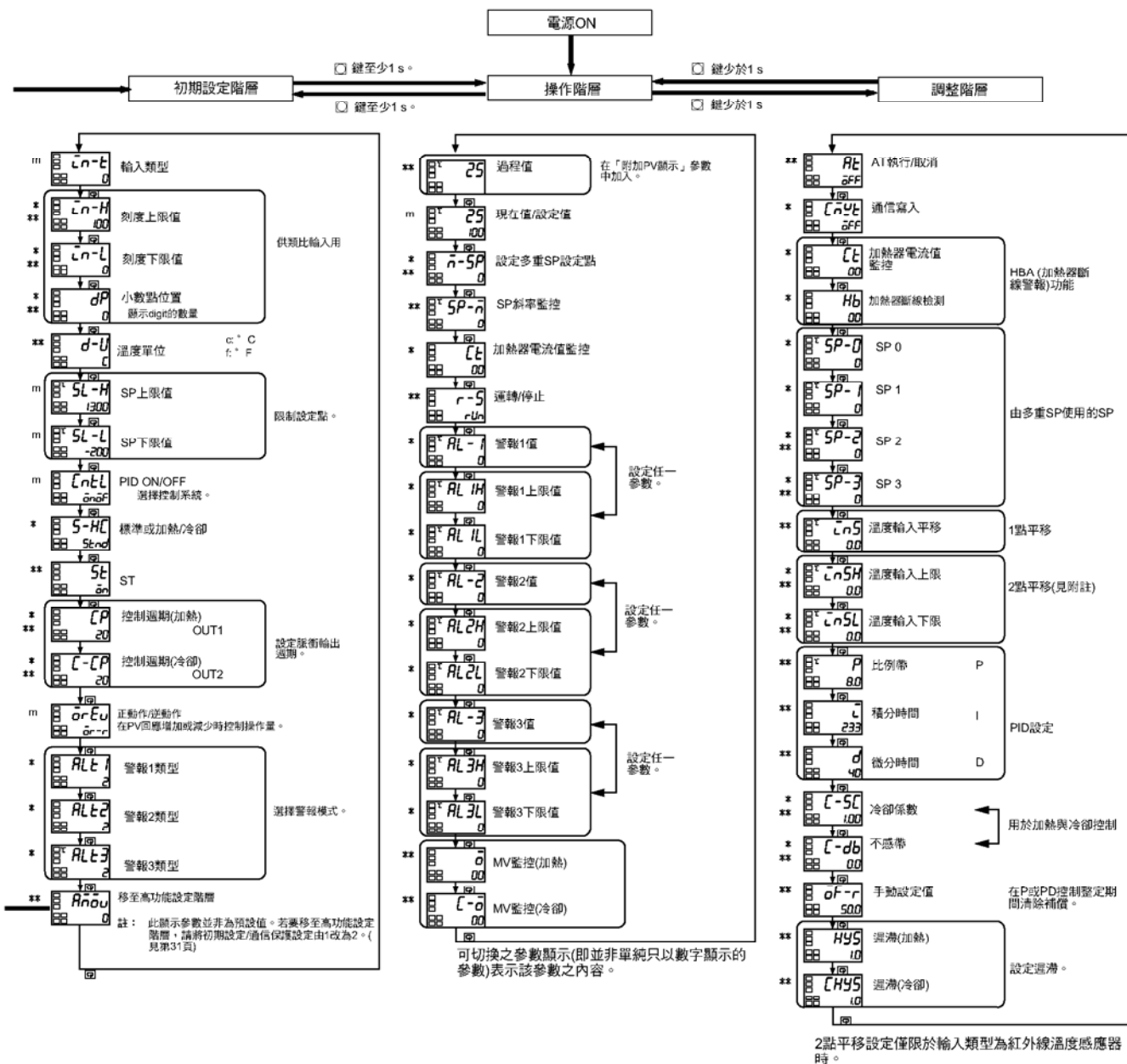
參數

在下圖中，與每個功能表設定項相關的參數均標記在方框內，並按需要提供簡單的說明。在每個設置項結束處，按壓模態鍵即可返回每個功能表的開始處。



顯示





註：這些圖表表示所有可顯示之參數。根據使用機型的規格不同，可能會有一些參數無法顯示。

輸入平移

感測器範圍內的所有點會由設定值轉換為溫度輸入轉換值。

範例

輸入平移設定	由感測器測量的溫度	溫度顯示
0 (無平移)	100°C	100°C
10 (平移+10°C)	100°C	110°C
-10 (平移-10°C)	100°C	90°C

保護階層



運轉/調整保護
限制運轉和調整階層的顯示和修改。



初始/通信保護
限制初始、運轉和調整階層的顯示和修改。



設定更改保護
防止利用操作前面板按鍵修改設定。

運轉/調整保護

下表列示設定值和保護範圍之間的關係。

模式		設定值			
		0	1	2	3
運轉階層	PV	○	○	○	○
	PV/SP	○	○	○	○
	其他	○	○	X	X
調整階層		○	X	X	X

參數設定為“0”時不受保護。

預設值：0

○：可顯示和修改

○：可顯示

X：不顯示且無法移至其他功能表

初始/通信保護

此保護階層限制切換至初始、通信和高功能設定等階層。

設定值	初始設定階層	通信階層	高功能設定階層
0	○	○	○
1	○	○	X
2	X	X	X

預設值：1

○：可移至其他階層

X：不可移至其他階層

設定更改保護

此保護階層防止利用操作前面板上的按鍵修改設定。

設定值	說明
OFF	可使用按鍵修改設定。
ON	無法使用按鍵修改設定(此保護階層可修改。)

預設值：OFF

通信設定階層

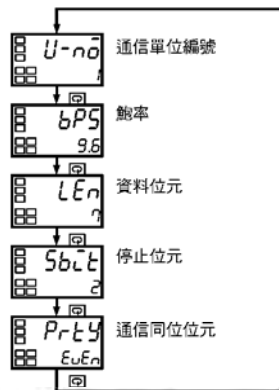
在通信設定階層中設定E5AZ/E5EZ/E5CZ通信規格。設定通信參數時，請使用E5AZ/E5EZ/E5CZ面板。下表列出通信參數與其設定。

參數	顯示字元	設定 (監控) 值	設定值
通信站號	U-nā	0 ~ 99	0 to 99
鮑率	bPS	1.2/2.4/4.8/9.6/19.2 (kbps)	1.2/2.4/4.8/9.6/19.2
資料位元	LEn	7/8 (bit)	7/8 (bit)
停止位元	Sbct	1/2	1 (bit)
同位位元	Prty	無、奇同位位元、偶同位位元	nānE/odd

註：分色區表示為預設設定值。

以 E5AZ/E5EZ/E5CZ 執行通信前，請以下方描述之按鍵操控方式來設定通信站號、鮑率等。至於其他操作，請參考相關操作手冊。

1. 在「操作階層」中，按壓 鍵至少三秒。該階層會移至「初期設定階層」。
2. 按壓 鍵少於一秒。「初期設定階層」會移至「通信設定階層」。
3. 按壓 鍵可增加參數，如下圖所示。
4. 按壓 或 鍵改變參數設定。



註：在E5AZ/E5EZ上， 鍵為 鍵

故障排除

當發生錯誤時，會在第一號顯示上顯示錯誤碼。請檢查該錯誤的內容並採取適當的排除措施。

第一顯示	內容	排除措施	輸出狀態	
			控制輸出	警報輸出
SErr (S. Em)	輸入錯誤(見附註)	檢查輸入寫入是正確的，無斷線或短路，且輸入類型是正確的(無法偵測到熱電對輸入短路。)	OFF	以異常高溫處理
	A/D轉換器錯誤(見附註)	發現錯誤後，請重新啟動電源。若顯示未改變，則必須進行更換。若錯誤已移除，則可能原始錯誤係肇因於雜訊。請檢查已無雜訊來源。	OFF	OFF
E111 (E111)	記憶體錯誤	重新啟動電源。若顯示未改變，則必須進行更換。若錯誤已移除，則可能原始錯誤係肇因於雜訊。請檢查已無雜訊來源。	OFF	OFF
HErr (H. Em)	HB錯誤(見附註)		OFF	OFF

- 註
1. 若輸入位在控制範圍內但超出顯示範圍(-1999 (-199.9)~9999 (999.9))，當值小於-1999 (-199.9)時會顯示 ，當值大於9999 (999.9)時會顯示 。不論所顯示者為何，控制輸出與警報輸出均可正常運作。若欲獲知可控制範圍的細節，請參考使用者手冊。
 2. 僅有當控制器設定為顯示現在值，或是現在值與設定值時，才會顯示錯誤。其他狀態並不會顯示錯誤。

設定每個通信參數，使其與通信中的個人電腦相容。

通信站號 (U-nā)

當與上位電腦通信時，必須在每個溫度控制器內設定站號，如此一來上位電腦才能辨識每一台溫度控制器。編號設定範圍為 0~99，每次增加幅度為 1。預設設定則為 1。當使用一個以上的單位時，請小心勿使用兩次相同的編號。重複的設定會導致機能失常。當電源轉至 OFF 再轉至 ON 時，此值開始生效。

鮑率 (bPS)

使用此參數設定和上位電腦之間的通信速度。可設定為下列任一值：1.2 (1200 bps)、2.4 (2400 bps)、4.8 (4800 bps)、9.6 (9600 bps) 與 19.2 (19200 bps)。當電源轉至 OFF 再轉至 ON 時，此設定開始生效。

資料位元 (LEn)

使用此參數改變通信資料位元長度為 7 或 8 位元。

停止位元 (Sbct)

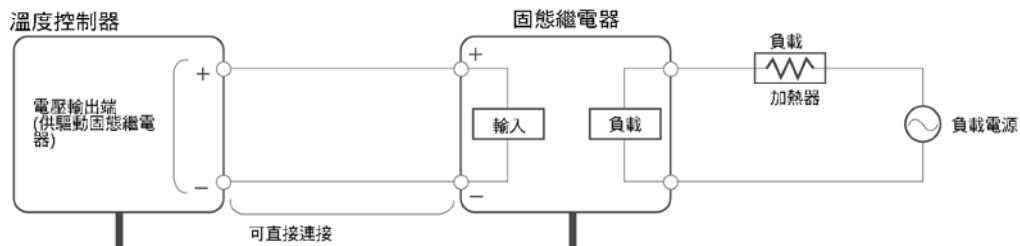
使用此參數改變通信停止位元為 1 或 2。

通信同位位元 (Prty)

使用此參數設定通信同位位元為無、偶同位位元或奇同位位元。

週邊設備

■ 溫度感應器/固態繼電器 固態繼電器連接範例



ES2

ES1B

可控制SSR之數量

	A: G3PB (單相) G3PA	B: G3PB (三相)	C: G3NA (見註解)	D: G3NE	E: G3NH
E5AZ/EZ	5 單位	4 單位	5 單位	2 單位	4 單位
E5CZ	3 單位	2 單位	3 單位	1 單位	8 單位

註：480 VAC機型：4單位

3台 5台 (E5AZ/ E5EZ)	G3PB (單相)：240 VAC (15 A, 25 A, 35 A, 45 A) 額定輸入電壓： 12 - 24 VDC 內建散熱器的小巧細長型號
2台 4台 (E5AZ/ E5EZ)	G3PB (三相)：240 VAC/400 VAC (15 A, 25 A, 35 A, 45 A) 額定輸入電壓： 12 - 24 VDC 內建散熱器的三相控制
3台 5台 (E5AZ/ E5EZ)	G3PA: 240 VAC (10 A, 20 A, 40 A) 400 VAC (20 A, 30 A) 額定輸入電壓： 5 - 24 VDC 內建散熱器的小巧細長型號
3台 5台 (E5AZ/ E5EZ)	G3NA: 240 VAC (5 A, 10 A, 20 A, 40 A) 480 VAC (10 A, 20 A, 40 A) 額定輸入電壓： 5 - 24 VDC 具有螺釘接線端的標準型號
1台 2台 (E5AZ/ E5EZ)	G3NE: 240 VAC (5 A, 10 A, 20 A) 額定輸入電壓： 12 VDC 具有片狀接線端的小巧和低價型號
4台 8台 (E5AZ/ E5EZ)	G3NH: 440 VAC (75 A, 150 A) 額定輸入電壓： 5 - 24 VDC 用於控制高功率加熱器

注意事項

■ 一般注意事項




用戶必須按照操作手冊中敘述的性能技術規格操作產品。

在將產品應用於此處未提到的條件下或核控制系統、鐵路系統、航空系統、車輛、燃燒系統、醫藥設備、娛樂設施、安全設備及其他系統和設備之前，請先洽詢台灣歐姆龍公司，否則，不正確的使用時將會對生命和財產造成嚴重的影響。

確認產品的額定值和性能特性滿足所用系統、機器和設備的需求，並確實為這些系統、機器和設備提供雙重的安全機制。


■ 安全注意事項


注意事項資訊的定義

-  **危險** 表示一種危急的傷害情況，若不加以避免則會導致死亡或嚴重傷害。
-  **警告** 表示一種潛在的傷害情況，若不加以避免則會導致死亡或嚴重傷害。
-  **注意事項** 表示一種潛在的傷害情況，若不加以避免則會導致輕度或中度的傷害，或是造成財產損失。


安裝注意事項

-  **警告** 電源接通時，切勿嘗試拆卸任何溫度控制器，以免觸電。
-  **警告** 電源接通及關閉後1分鐘以內，切勿碰觸任何接線端或接線盒，以免觸電。
-  **警告** 禁止金屬碎片或導線線頭進入溫度控制器內，以免導致動作、觸電或著火。
-  **警告** 切勿嘗試拆卸、修理或修改溫度控制器。任何一項嘗試均可能導致誤動作、著火或觸電。
-  **注意事項** 切勿在可燃氣體的環境下應用溫度控制器，以免導致爆炸。
-  **注意事項** 開關容量和開關條件對輸出繼電器的使用壽命影響很大，請將溫度控制器運用於額定負載的應用中，切勿用於超出電氣壽命規定的操作，以免導致觸點焊接故障或燒壞。
-  **注意事項** 切勿將溫度控制器應用於大於額定值的負載，以免導致燒壞或其他損壞。
-  **注意事項** 請使用規定的電源電壓，以免導致燒壞或其他損壞。
-  **注意事項** 依照規定的轉矩0.74~0.90(N·m)鎖緊接線端螺釘，以免導致著火或故障。

 **注意事項** 正確設定溫度控制器符合應控制系統，以免導致設備損壞或人員損傷的非預期動作。

 **注意事項** 製作一個具有過熱預防警報的電路並採取其他安全措施，確保在發生誤操作時的安全工作。原因在於誤動作造成的失控可能會導致嚴重的事故。

■ 作業環境注意事項

 **注意事項** 如要確保安全工作，請查看以下的注意事項。

- 禁止將溫度控制器應用於下列場所：
 - 暴露於加熱設備熱輻射的地方
 - 太陽直接照射的地方
 - 溫度和濕度超出技術規格規定範圍的地方
 - 溫度變化劇烈的地方
 - 會產生結冰、凝露的地方
 - 有腐蝕性或可燃性氣體的地方
 - 有粉塵（特別是鐵粉）或其鹽化合物的地方
 - 暴露於水、油或化學品的地方
 - 會受到振動或衝擊的地方
- 在各型號規定的溫度和濕度範圍內使用和保存溫度控制器。當二個或以上的溫度控制器水平或垂直緊靠安裝時，由於溫度控制器的熱輻射會導致內部溫度上升而降低使用壽命。在這種情況下，需採取風扇強制冷卻或其他通風措施降低溫度控制器的溫度。但不可只冷卻接線端部分，以避免造成測量誤差。
- 在溫度控制器周圍應留有足夠的空間確保合適的熱量散發。切勿堵塞通風孔。
- 連接接線端時必須檢查極性和定向，以免造成誤動作。
- 連連接時，請按照規定的技術尺寸要求使用壓接端子(M3.5，寬度不大於7.2mm)。
- 連接線請使用AWG 24~AWG 14規格線材，剝線長度5~6mm。
- 切勿連接未使用的接線端子。
- 如要避免感應雜訊，溫度控制器接線板的接線應遠離高壓線或大電流的電源電纜，並且不要和電源線一起佈放或與之平行。建議使用獨立的管路和遮蔽線。在可能產生雜訊的週邊設備上安裝突波吸收器或雜訊濾波器，例如電感性設備(如電機、變壓器、螺線管、磁性線圈等)。在電源上使用雜訊濾波器時，除要確認其電壓和電流值外，還應盡可能安裝在溫度控制器附近。溫度控制器及其電源亦應儘可能遠離產生高強度的高頻雜訊(如頻焊接機、高頻機器等)和突波之設備。設定電源使其電壓能在開啟之後2s內達到額定電壓值。
- 允許溫度控制器暖機至少30分鐘以上。
- 使用自動調節時，應在開啟溫度控制器的同時或之前開啟負載(如加熱器)的電源。如果在開啟負載的電源之前已開啟溫度控制器的電源，自動調節則無法正確執行，且不能獲得最佳控制。

- 如要使溫度控制器操作人員能在緊急情況下切斷其電源，請安裝合適的開關斷路器並貼上對應的標籤。
- 抽取溫度控制器時，切勿亂動或施力過大。取出溫度控制器後，切勿碰觸接線端子或電子零件。插入溫度控制器時，確保其電子零件不接觸外殼。
- 使用標準酒精清潔溫度控制器。禁止使用油性稀釋劑或其他有機溶劑。

請正確使用

使用壽命

在下列溫度和濕度範圍內使用溫度控制器：

溫度：-10~55°C（無結冰或冷凝）

濕度：25%~85% (RH)

溫度控制器安裝在控制面板內時，請確認溫度控制器周圍(不是控制面板周圍)的溫度不超過55°C。

控制輸出或警報輸出所用的繼電器使用壽命依切換條件的不同差異很大。請確認其在實際工作條件下的性能，並且不在超過其允許切換次數的情況下使用。如果用於惡劣的條件下，其電路之間的絕緣則會損壞，進而導致溫度控制器的損壞或燒毀。

溫度控制器的使用壽命不僅由繼電器的切換次數決定，並受其內部電子元件的使用壽命影響。元件的使用壽命則受環境溫度影響：環境溫度越高，使用壽命越短；環境溫度越低，使用壽命越長。因此，可藉由使用風扇或其他通風的方法降低溫度控制器的溫度，延長其使用壽命。進行強制冷卻時，切勿僅冷卻接線端部分，以免造成測量誤差。

測量精度

延長或連接熱電對的引線時，確實使用與熱電對類型匹配的補償線。

延長或連接白金測溫阻抗體的引線時，確實使用電阻極小的導線。

連接白金測溫阻抗體至溫度控制器時，路徑愈短愈好，並使用連接線遠離電源線與負載連接，以免感應及受到其他形式的雜訊干擾。

水平安裝溫度控制器。

如果測量精度降低，請檢查輸入漂移是否已正確設定。

操作注意事項

電源開啟後約4秒再開啟輸出。將溫度控制器組合在一個串聯電路中時，必須考慮此一等待時間。

使用自動調節時，應在開啟溫度控制器的同時或之前開啟負載(如加熱器)的電源。否則，自動調節將無法正確執行，且不能獲得最佳的控制。

切換至初始設定功能表後，控制輸出關閉，設定組態時請考慮。

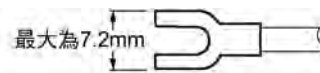
溫度控制器暖機後調節動作時，先關閉其電源，然後再同時開啟負載和溫度控制器電源（亦可使用由停止方式切換至運行方式的方法）。溫度控制器在緊靠收音機、電視機或其他無線設備的地方使用時，將會影響其接收的狀況。

溫度控制器如具有警報輸出，而警報設備不正常影響警報輸出正確產生時，建議將該警報設備由系統中隔離。

為確保正確的動作，溫度控制器的參數在產品出廠交運時已設定為預設參數。可依據實際應用更改參數。如未更改，溫度控制器將會依照預設值動作。

壓接端子連接

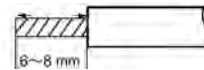
使用與M3.5螺釘匹配的壓接端子，使用M3.5螺釘



切勿過度鎖緊接線端螺釘。

焊接連接

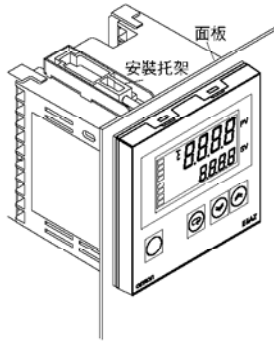
自升式螺釘提供方便的焊接連接。將導線絕緣層剝去6-8mm並加以適當的焊接處理。



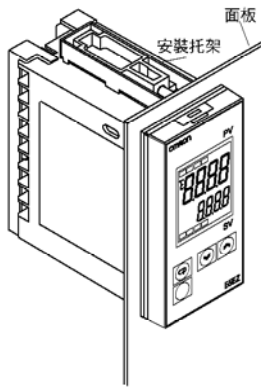
監控 (E5AZ/E5EZ)

1. 將 E5AZ/E5EZ 從前面插入面板的安裝孔內。
2. 將安裝托架連同 E5AZ/E5EZ 主體一起從端子往上推至面板，並暫時鎖緊。
3. 在安裝托架上交替鎖緊固定螺釘，直至棘輪無法再鎖緊。

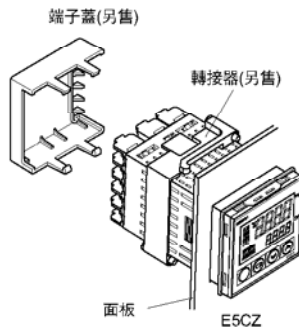
E5AZ



E5EZ



安裝 (E5CZ)



安裝至面板

1. 將 E5CZ 插入面板的安裝孔內。
2. 將轉接器連同 E5CZ 主體一起從端子往上推至面板，並暫時鎖緊。
3. 在轉接器上鎖緊兩個固定螺釘。當鎖緊固定螺釘時，交替鎖緊兩個螺釘，使轉矩維持於 0.29 與 0.39 N·m 之間 (2.9 kgf·cm 至 3.9 kgf·cm)

安裝端子蓋

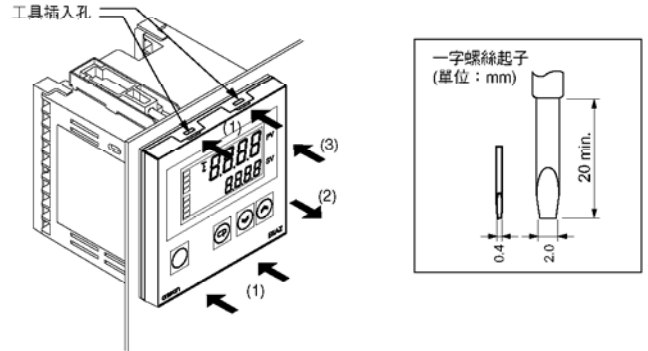
確定蓋子上的「UP」字樣在正確位置，然後將 E53-COV10 端子蓋插入上方和底部的孔內。E5CZ 的接線端子必須無法移動。

從外殼移動溫度控制器

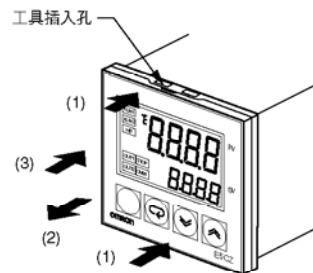
從外殼移動溫度控制器時，針對位於前方面板底部的螺釘使用合適的 Phillips 螺絲起子。

1. 將工具 (見上圖) 插入插槽 (一位於上方，一位於底部) 內，鬆開鉤扣。
2. 將工具插入前方與後方面板的空間中，輕輕往外拉開前方面板。扶住前方面板的上方和底部，拉往您的方向來加以移動。
3. 使上下拔釘錘和連接點對準吻合，然後插入擴充單元。將擴充單元安裝在中心。
4. 將擴充單元插入後方外殼內後，會發出「喀嚓」聲響。插入擴充單元後，按下後方外殼上方和底部的鉤扣，使其牢牢鉤住已插入的單元。確保電子零件不接觸外殼。

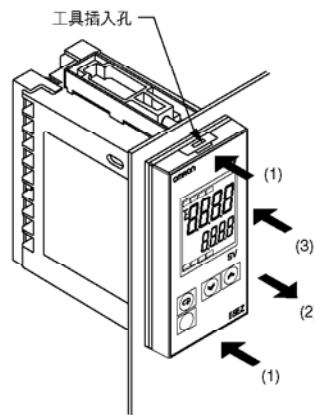
E5AZ



E5CZ



E5EZ



設定擴充單元 (E5CZ)

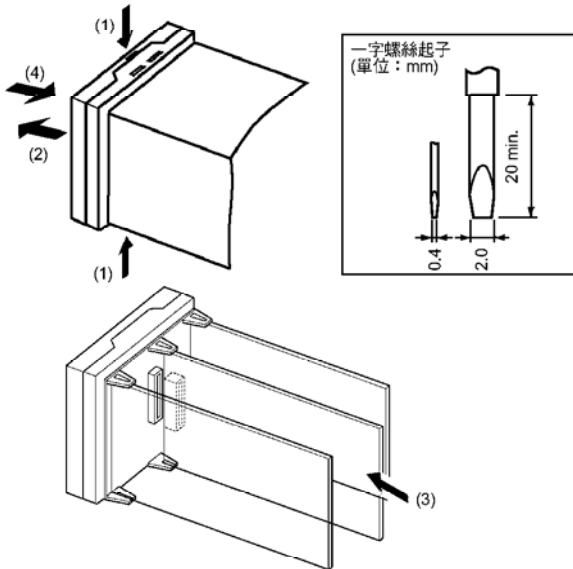
若需要通信、EVENT 輸入、加熱器斷線等功能時，請安裝 E53-CN03N/E53-CN03N 通信單元或 E53-CN03N/E53-CN03N 通信單元或 E53-CN03N/E53-CN03N 通信單元或 E53-CN03N/E53-CN03N 通信單元。此兩種單元皆支援加熱器斷線功能。

擴充單元

機型
E53-CN03N E53-CN03N
E53-CN03N E53-CN03N

註： 端子標籤：x 1

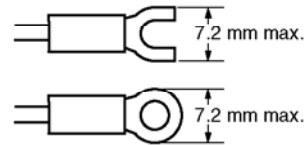
裝配單元



1. 將工具 (見上圖) 插入插槽 (一位於上方，一位於底部) 內，鬆開鉤扣。
2. 將工具插入前方與後方面板的空間中，輕輕往外拉開前方面板。扶住前方面板的上方和底部，拉往您的方向來加以移動。
3. 使上下拔釘錘和連接點對準吻合，然後插入擴充單元。將擴充單元安裝在中心。
4. 在插入單元之前，請確認已有防水包裝。將擴充單元插入後方外殼內後，會發出「喀嚓」聲響。插入擴充單元後，按下後方外殼上方和底部的鉤扣，使其牢牢鉤住已插入的單元上。確保電子零件不接觸外殼。

接線時的注意事項

- 將輸入導線與電源線依序分開，以防止外部雜訊。
- 請使用直徑 AWG24 (橫剖面面積: 0.205 mm²) 至 AWG14 (橫剖面面積: 2.081 mm²) 的雙絞線 (剝線長度: 5~6 mm) 線材。
- 接線時請使用壓接端子。
- 依照轉矩 0.74 to 0.9 N·m，鎖緊接線端螺釘。
- 對於 M3.5 螺釘，請使用下列類型的壓接端子。



- 請勿移動接線端子，否則會造成機能失常或故障。

MEMO

A large grid of dashed lines for taking notes, consisting of 15 columns and 25 rows of squares.

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抑或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

於上述的保固期間內, 若產品因非人為因素而發生故障, 本公司將於原購買地點提供免費的代替品更換與維修等服務。但下列故障原因不在保固範圍內:

- 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- 非產品本身原因所造成的故障
- 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- 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、消權損害(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, 針對非經本公司之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。

- 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。
- 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫療機器、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。
- 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- 瓦斯、水/供電系統, 或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- 其他符合a)~d)、需要高度安全性的用途。

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

OMRON 產品技術客服中心

omron



鈴鈴鈴 支援我

0800-000-705

國際電話・行動電話請改撥付費電話: (02)8768-2568

【產業自動化】 產品技術諮詢服務

・服務時間・

週一 ~ 週五

9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 18:00

・FAX諮詢專線・

(02) 8768-3705

・E-mail諮詢・

www.omron.com.tw



<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
- 桃園事業所: 桃園縣蘆竹鄉南坎路一段83號11F-5
電話: 03-212-0677 傳真: 03-212-0003
- 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: 台中市中港路一段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: 台南市大同路二段615號17樓
電話: 06-290-3797 傳真: 06-290-3796

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。