

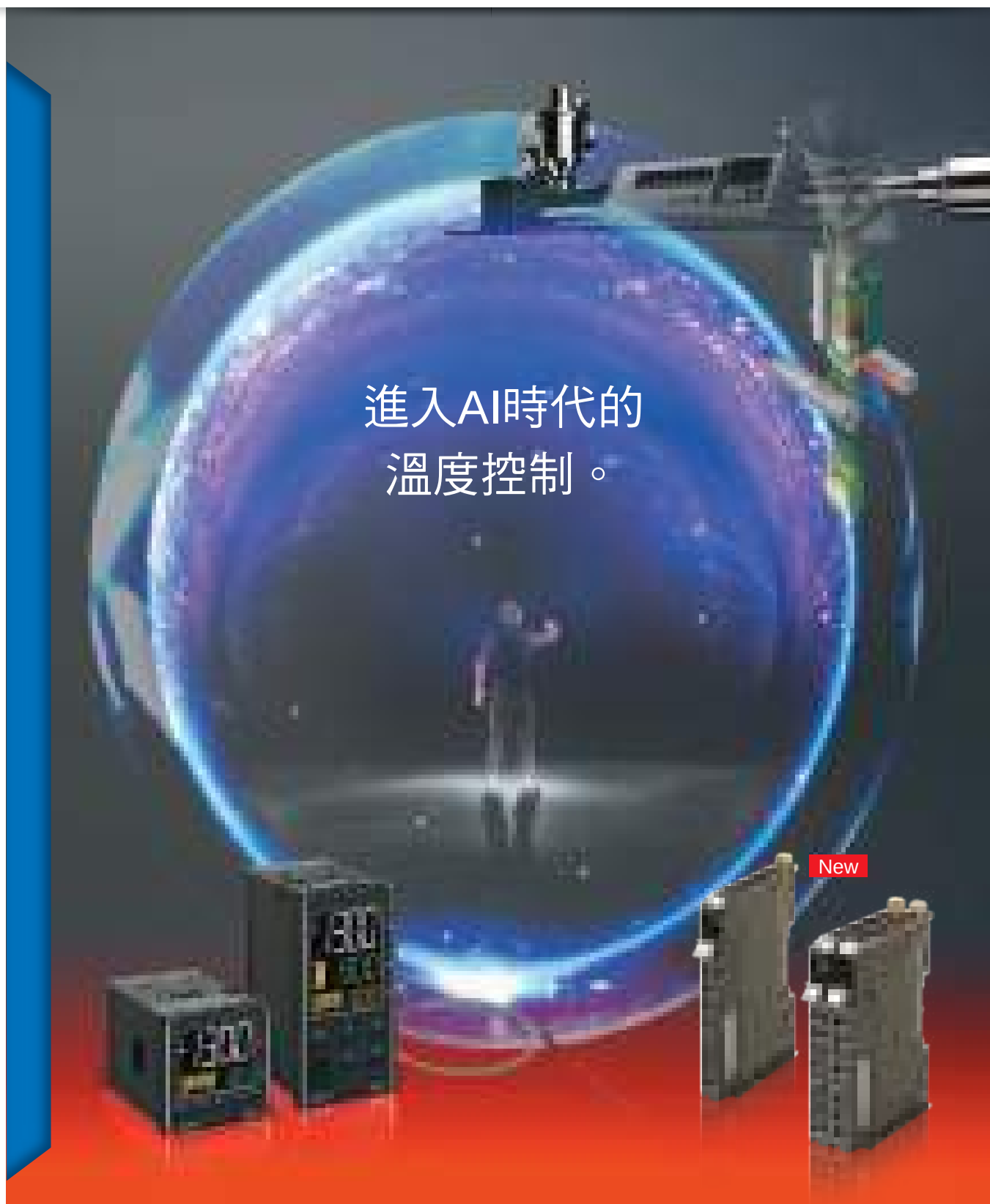
溫度控制器（數位溫控器）/ NX系列 溫度控制模組

OMRON

E5□D/NX-TC

進入AI時代的
溫度控制。

New



藉由AI，自動實現如同熟練人員的調整。 揭開生產現場革新序幕。

無需手動作業，自動實現最佳溫度控制，輕鬆兼顧生產效率及品質。

以往的溫度控制器不僅在啟動設定或變動調整上相當耗時外，且若缺乏經驗或領悟力則難以達到最佳調整，亦對品質造成不小的影響。

為此，OMRON開發了配置「適應控制技術」的溫度控制器，該技術可像熟練者般地掌握品質變化的狀態，執行自動調整，確保溫度控制始終處在最佳狀態。

避免繁瑣的啟動設定與調整作業，提高作業現場效率。



生產線上溫度變動的主要因素



以往

生產速度：慢／不良率：高／人力調整：需要

E5□D/
NX-TC可無需變更目標值或進行PID調整，
即可持續生產良品

答案為業界首創*的「適應控制技術」

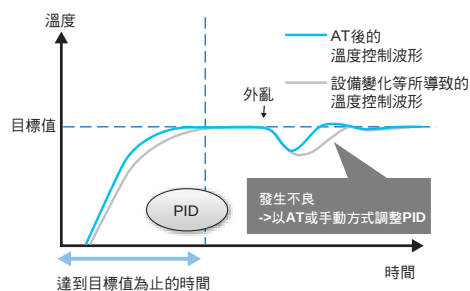
利用本產品所配置的「適應控制」，便可在開機時與穩定時分別自動算出最佳的PID值。

此外，還可監視設備的溫度控制狀態，並針對工件變化與設備變化等自動調節PID值，以達到最佳的溫度控制。

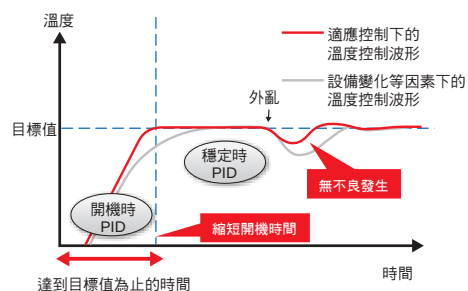
以往

PID只有1種，若因設備變化等
發生不良，需以AT或手動來調整PID

以往的溫度控制波形示意圖

E5□D/
NX-TC不僅在開機時可利用PID達到高速化，並
可追蹤設備變化等自動調整PID值，維持
最佳的溫度控制狀態

適應控制的溫度控制波形示意圖



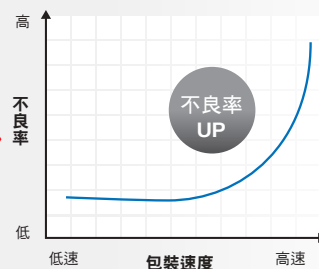
* 針對FA用途之通用型溫度控制器，2017年3月時的本公司調查結果。

創造包裝機進化的新價值

讓包裝機正確掌握封口溫度，並在自動控制與高速

生產現場的課題

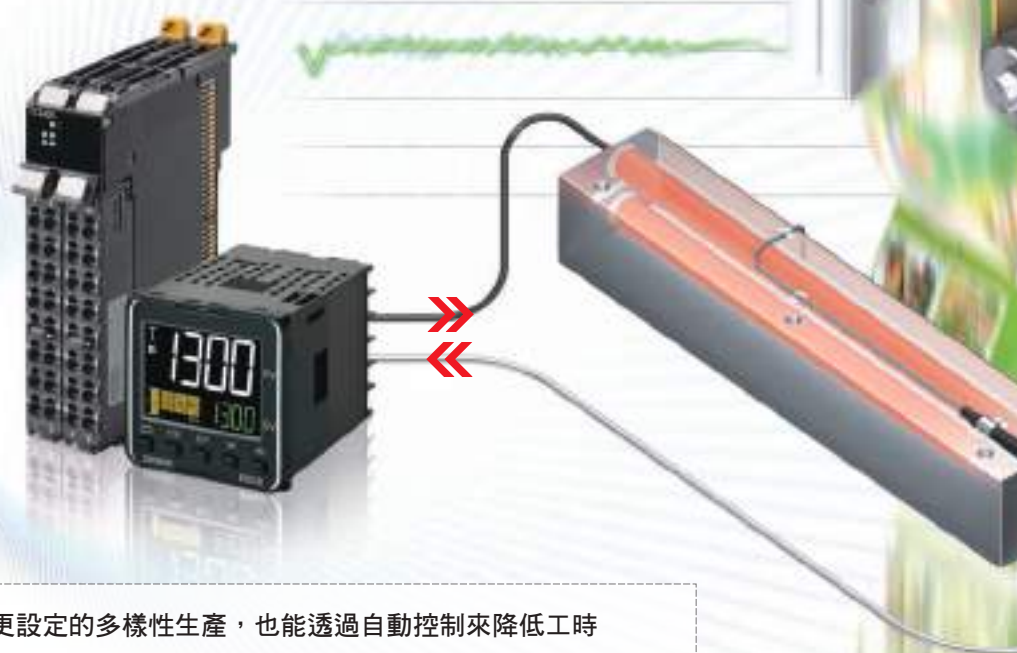
- 想要透過**包裝的高速化**來應對新興國家的人口增加而產生的食品需求
- 想要讓使用多種包材的**多樣性生產**達成高速化
- 一旦進行高速化後，**由於封口面與控制溫度之間的溫差擴大**，因此導致不良率上升...



由E5□D/NX-TC來解決

透過精確溫度測量及抑制波動技術， 即能對封口面的溫度進行穩定地自動 控制

即使讓包裝工程高速化，也可藉由將封口溫度與控制溫度之間的誤差控制到最小以及穩定地自動控制，維持產品品質且實現高速化的生產。還能夠幫助包材的薄型化並且支援生產履歷。



即使是需要變更設定的多樣性生產，也能透過自動控制來降低工時

過去因應包材的變更所做的設定變更相當耗時，因此產能無法提升。

即使是多樣性生產，亦可透過與封口溫度誤差較小的自動控制，來迅速因應生產現場的需求。

化的條件下維持同樣的品質。

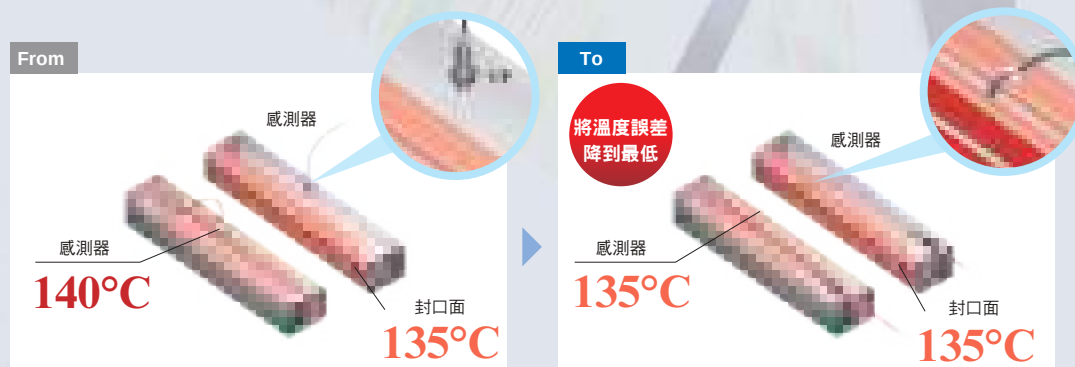
實現全新價值的控制性能

透過包裝機用感溫棒* + 包裝機專用的演算法 〈自動過濾調整功能〉，將溫度誤差降到最低

*另售

量測封口面溫度的「包裝機用感溫棒」

不受包裝機速度、包材變化等溫度變動要因的影響，正確量測加熱棒表面的溫度。

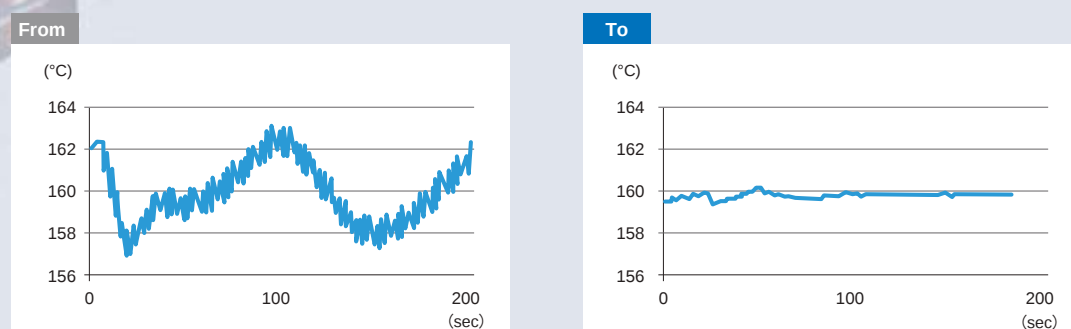


過去的封口面和感溫棒互相分開，因此封口面的溫度與實際控制的溫度會產生誤差。隨著包裝速度增快，溫差與不良發生率等亦隨之提高。

透過包裝機用感溫棒的安裝位置靠近封口面，使其接近封口面的溫度，來將對於包材表面溫度變動的影響降到最低。

表面溫度量測時能夠抑制波動的「自動過濾調整功能」

透過包裝機用感溫棒以及自動過濾調整功能的使用，得以封口溫度進行控制，並且同時在不倚賴人力調整之下，僅由溫度控制器來抑制溫度波動。



使用包裝機用感溫棒時，可能會大幅受到包材方面的熱影響，進而產生週期性的溫度波動。

只要使用E5□D/NX-TC的自動過濾調整功能，便可自動抑制該等週期性的溫度波動。進而達到穩定的溫度控制。

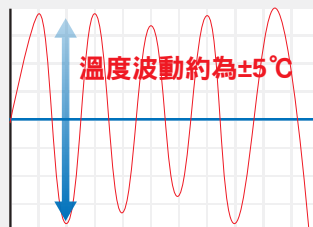
※根據本公司以立式包裝機所實際測得之數據

協助成型機 進化的新價值

讓成型機進化成能夠以自動的方式穩定控制高速化

生產現場的課題

- 隨著新興國家的經濟發展、生產據點的海外移管，基礎設施相關需求不斷擴大，因此**希望能夠提高生產力**
- 若要進行高速化，需對材料或冷卻水等引起的溫度波動**進行現場調整**...
- 在**維持品質**之下進行高速生產是一個難題...



由E5□D/NX-TC來解決

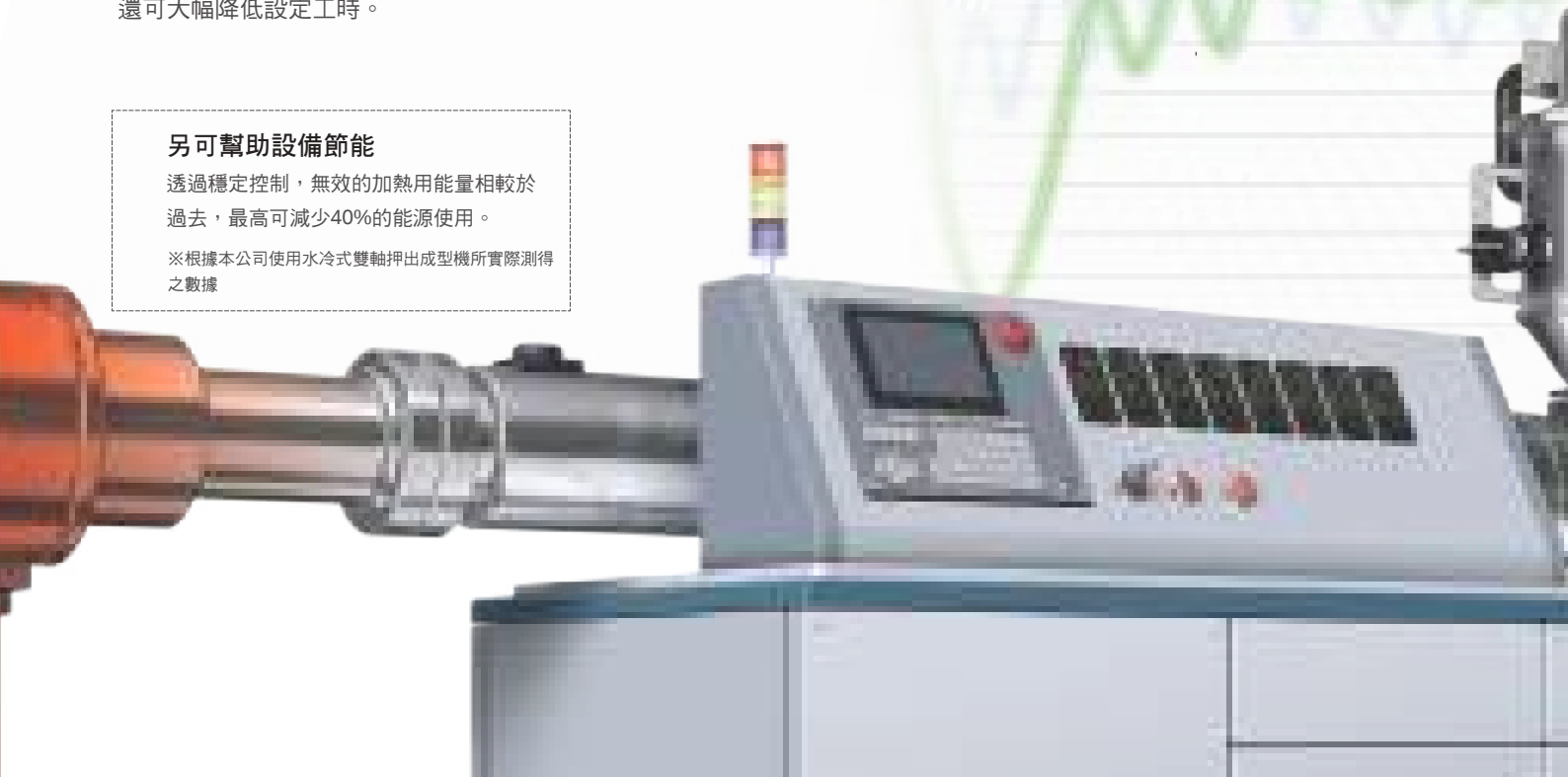
無需現場調整，即可抑制速度變更或設備狀態變化所引起的溫動波動

可檢測押出成型機在高速運轉下材料發熱處的溫度波動，以及冷卻水變動所導致的溫度波動等，進而以自動的方式穩定控制。還可大幅降低設定工時。

另可幫助設備節能

透過穩定控制，無效的加熱用能量相較於過去，最高可減少40%的能源使用。

※根據本公司使用水冷式雙軸押出成型機所實際測得之數據

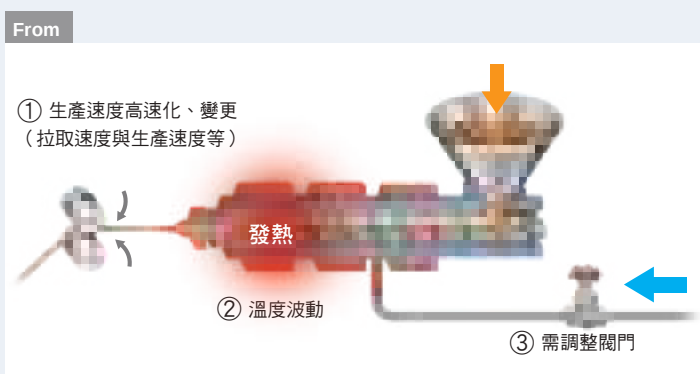


所導致的溫度變化，進而使生產力達到最高。

實現全新價值的控制性能

透過成型機專用的演算法〈水冷輸出調整功能〉， 將溫度波動降到最低

水冷式的押出機在進行高速化時會由於各種原因而導致溫度波動，為了品質穩定，需在現場反覆調整水閥門。
若使用E5□D/NX-TC，則能夠以水冷輸出調整功能來將溫度波動降到最低，進而在品質不變的狀態下提高生產力。



溫度波動的原因

水冷的非線形特性

利用氯化時產生熱能的冷卻方式上，由於冷卻性能為非線形，因此會產生溫度波動。

冷卻水的變動

針對冷卻水系統的變動，由於以往產品的自動調節無法應對運轉中的狀態變化，因此會產生溫度波動。

可同時抑制溫度波動的要因，並維持穩定性能的「水冷輸出調整功能」

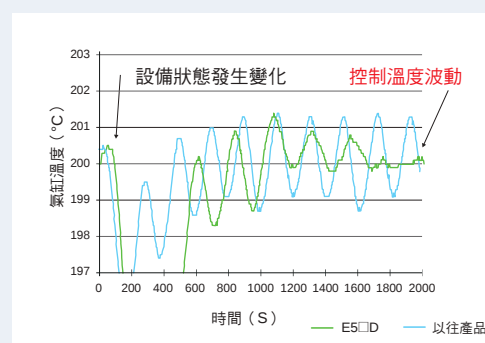
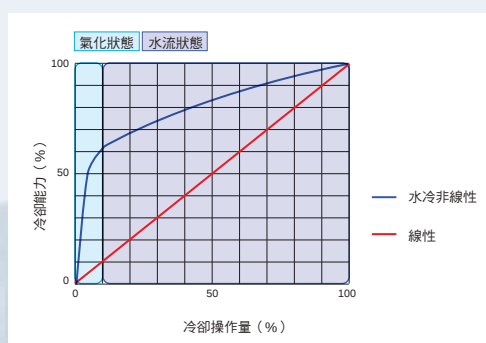
To 自動調節（水冷）

能透過材料投入前的自動調節（水冷）來掌握冷卻特性，進而抑制冷卻輸出所導致的溫度波動。

+

水冷輸出調整功能

材料投入後的生產過程中，可透過水冷輸出調整功能持續掌握溫度的變化，並透過比例帶（冷卻）的自動調整，來抑制溫度波動。



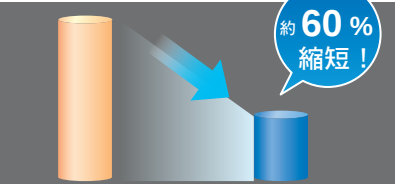
※根據本公司以水冷式雙軸押出成型機所實際測得之數據

利用Push-In Plus端子台，即可輕鬆配線

E5□D-B/NX-TC

無需使用工具，僅需插入端子台即可。
降低配線作業的負擔及所需工時，新增Push-In Plus端子台系列。

大幅縮減配線所需工時



註：上圖所示為OMRON針對Push-In Plus端子台、螺絲端子台實測後之數據。

主要規格

E5□D/E5□D-B 本體

型號	E5CD型	E5CD-B型	E5ED型	E5ED-B型
尺寸 (mm)	前方：48 x 48 深度：60	前方：48 x 48 深度：67.4	前方：48 x 96 深度：60	前方：48 x 96 深度：67.4
感測器輸入	熱電偶、白金測溫阻抗體、非接觸式溫度感測器（ES1B型）、類比輸入（電壓、電流）			
顯示精度（環境溫度23℃）	熱電偶：（以指示值±0.3%或±1℃中較大值為準）±1位數以下，白金測溫阻抗體：（以指示值±0.2%或±0.8℃中較大值為準）±1位數以下，類比輸入：±0.2%FS±1位數以下，CT輸入：±5%FS±1位數以下			
輸入取樣週期	50ms			
控制輸出	繼電器輸出、電壓輸出（SSR驅動）、線性電流輸出			
端子形狀	M3螺絲端子台	Push-In Plus端子台	M3螺絲端子台	Push-In Plus端子台
取得規格	UL、KC、CE			

NX-TC 本體

型號	NX-TC24□□	NX-TC34□□
尺寸 (mm)	前方：12 x 100 深度：71	前方：24 x 100 深度：71
感測器輸入	熱電偶、白金測溫阻抗體	
參考精度	請參閱「NX-TC NX系列 溫度控制模組 使用手冊」（Man.No.SGTD-748）。	
輸入取樣週期	50ms	
控制輸出	電壓輸出（SSR驅動）、線性電流輸出	
端子形狀	Push-In Plus端子台（無螺絲端子台）	
取得規格	cULus、CE、RCM、KC、EAC	

容易插入

使用OMRON的Push-In Plus端子台就像插入耳機孔一樣簡單。
減輕作業負擔，提升配線品質。



Value Design for Panel是OMRON針對控制盤產品規格的通用思維，搭配對應產品使用，為顧客的控制盤帶來嶄新的價值。



包裝機用感溫棒

型號	E52-CA□A□ S□型
類型	附導線類型
元件類型	K
溫度範圍（套筒部分溫度範圍）	0~650℃ (0~260℃)
保護管長度 (mm)	60/120
保護管徑 (mm)	φ1
補償導線規格	7芯/30芯
測溫接點	接地型
端子形狀	Y (Y端子)、 F (棒型端子)

E5□D/NX-TC的主要功能

- 適應控制
- 自動過濾調整功能
- 水冷輸出調整功能
- 預兆數據
通電時間*
環境溫度
輸出ON/OFF次數*

*只限E5□D系列

※關於詳細的價格、規格，請參閱本公司官方網站（<http://www.omron.com.tw>）的「E5CD/E5ED 溫度控制器（數位溫控器）規格表」、「E52 包裝機用感溫棒」（型錄編號：SGTD-081）、「NX-TC NX系列 溫度控制模組規格表」。

數位溫度控制器(簡易型)

E5CD-800/E5ED-800

新一代數位溫度控制器

E5CD-800 (48 × 48 mm) 和 E5ED-800 (48 × 96 mm)

新增 Push-In Plus 端子台型系列，減少配線工時。

E5CD-B-800 (48 × 48 mm) 和 E5ED-B-800 (48 × 96 mm)

偵測狀態變動最佳化控制性能。
輕鬆兼顧生產力和品質要求。



48 × 48 mm

E5CD-800/E5CD-B-800



48 × 96 mm

E5ED-800/E5ED-B-800

精準測量封口面溫度
適用於包裝機的溫度感測器



溫度感測器
E52
新增棒型端子型

數位溫度控制器(簡易型)

E5CD-800/E5CD-B-800 (48 × 48 mm)

偵測狀態變動最佳化控制性能。
輕鬆兼顧生產力和品質要求。
新增 Push-In Plus 端子台型系列。

- 隨系統變更自動最佳化控制性能(適應性控制)。
- 功能專為封裝機所設計(適用於封裝機和自動過濾器調節的溫度感測器)。
- 功能專為水冷式擠壓機所設計(水冷輸出調整)。
- 顯示資料(電源ON時間、環境溫度和輸出ON/OFF計數)。
- 基本效能與E5□C-800標準型號相同。
- 抽拉式構造方便維護(僅限螺絲端子台)。



48 × 48 mm
螺絲端子台
E5CD-800

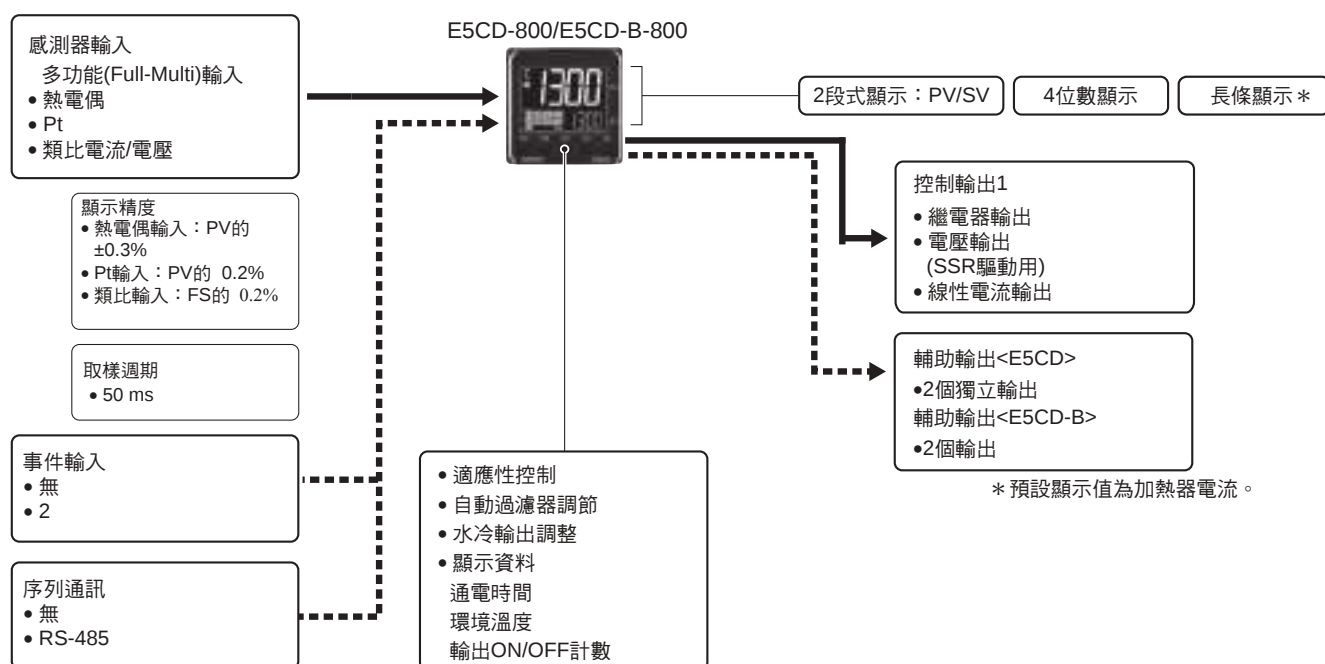


48 × 48 mm
Push-In Plus端子台
E5CD-B-800

若想瞭解已通過安全性標準認證的機型最新資訊，請參考OMRON網站。

⚠ 請參閱第43頁的安全注意事項。

主輸出入功能



本資料表僅提供作為產品選擇參考。

關於應用注意事項與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。

E5□D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號: H224)

E5□D型數位溫度控制器通訊手冊(目錄編號: H225)

型號組成說明及標準機型

■型號組成說明

●配備螺絲端子台的機型

E5CD-□□ 2 □ D M -□□□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

(例：E5CD-RX2ADM-800)

型號	①	②	③	④	⑤	⑥	意義		
	控制輸出1和2	輔助輸出點數	電源電壓	端子形狀	輸入種類	選項			
E5CD							48 × 48 mm		
							控制輸出1	控制輸出2	
	RX						繼電器輸出	無	
	QX						電壓輸出 (SSR驅動用)	無	
	CX						線性電流輸出	無	
		2					獨立2點		
			A				100~240 VAC		
			D				24 VAC/DC		
				D			螺絲端子台，抽拉式結構		
					M		多功能(Full-Multi)輸入		
							HB警報及HS警報	通訊	事件輸入
						800	---	---	---
					* 1	802	1	RS-485	---
				* 2	804	---	RS-485	2	

* 1. 當控制輸出為RX或QX時可選擇此選項。

* 2. 當控制輸出為CX時可選擇此選項。

■加熱/冷卻控制

●使用加熱/冷卻控制

①控制輸出分配

1個輔助輸出可用來作為冷卻控制輸出。

②控制

若採用PID控制，可分別針對加熱及冷卻設定PID控制。

讓您可以將控制系統設定為具有不同的加熱及冷卻反應特性。

■型號一覽

型號	型號
E5CD-RX2ADM-800	E5CD-CX2ADM-800
E5CD-RX2DDM-800	E5CD-CX2DDM-800
E5CD-RX2ADM-802	E5CD-CX2ADM-804
E5CD-RX2DDM-802	E5CD-CX2DDM-804
E5CD-QX2ADM-800	
E5CD-QX2DDM-800	
E5CD-QX2ADM-802	
E5CD-QX2DDM-802	

E5CD-800/E5CD-B-800

■型號組成說明

●配備Push-In Plus端子台的型號

E5CD-□□ 2 □ B M -□□□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

(例：E5CD-RX2ABM-800)

型號	①	②	③	④	⑤	⑥	意義				
	控制輸出1和2	輔助輸出點數	電源電壓	端子形狀	輸入種類	選項					
E5CD							48 × 48 mm				
							控制輸出1		控制輸出2		
	RX						繼電器輸出		無		
	QX						電壓輸出(SSR驅動用)		無		
	CX						線性電流輸出		無		
		2					獨立2點				
			A				100~240 VAC				
			D				24 VAC/DC				
				B			Push-In Plus端子台				
					M		多功能(Full-Multi)輸入				
								HB警報及HS警報	通訊	事件輸入	傳送輸出
							800	---	---	---	---
					*1		802	1	RS-485	---	---
				*2		804	---	RS-485	2	---	

*1. 當控制輸出為RX或QX時可選擇此選項。

*2. 當控制輸出為CX時可選擇此選項。

■加熱/冷卻控制

●使用加熱/冷卻控制

①控制輸出分配

1個輔助輸出可用來作為冷卻控制輸出。

②控制

若採用PID控制，可分別針對加熱及冷卻設定PID控制。

讓您可以將控制系統設定為具有不同的加熱及冷卻反應特性。

■型號一覽

型號	型號
E5CD-RX2ABM-800	E5CD-CX2ABM-800
E5CD-RX2DBM-800	E5CD-CX2DBM-800
E5CD-RX2ABM-802	E5CD-CX2ABM-804
E5CD-RX2DBM-802	E5CD-CX2DBM-804
E5CD-QX2ABM-800	
E5CD-QX2DBM-800	
E5CD-QX2ABM-802	
E5CD-QX2DBM-802	

■選購產品(另購)

端子蓋

(無法用於Push-In Plus端子台類型)

型號
E53-COV17
E53-COV23 (3件)

註. 無法使用E53-COV10型。
安裝尺寸請參閱第14頁。

防水襯墊

型號
Y92S-P8

註. 數位溫度控制器已隨附防水襯墊。

比流器(CT)

孔徑	型號
5.8 mm	E54-CT1
5.8 mm	E54-CT1L *
12.0 mm	E54-CT3
12.0 mm	E54-CT3L *

* 這些CT皆隨附導線。若需UL認證，請使用這些CT。

轉接頭

型號
Y92F-45

註. 若是先前針對E5B□型控制器所準備的面板，請使用這個適配器。

防水保護蓋

型號
Y92A-48N

安裝適配器

型號
Y92F-49

註. 數位溫度控制器已隨附安裝適配器。

鋁軌安裝適配器

(無法用於Push-In Plus端子台類型)

型號
Y92F-52

保護套

類型	型號
硬式保護套	Y92A-48H
軟式保護套	Y92A-48D

抽拉式夾具

(無法用於Push-In Plus端子台類型)

型號
Y92F-58

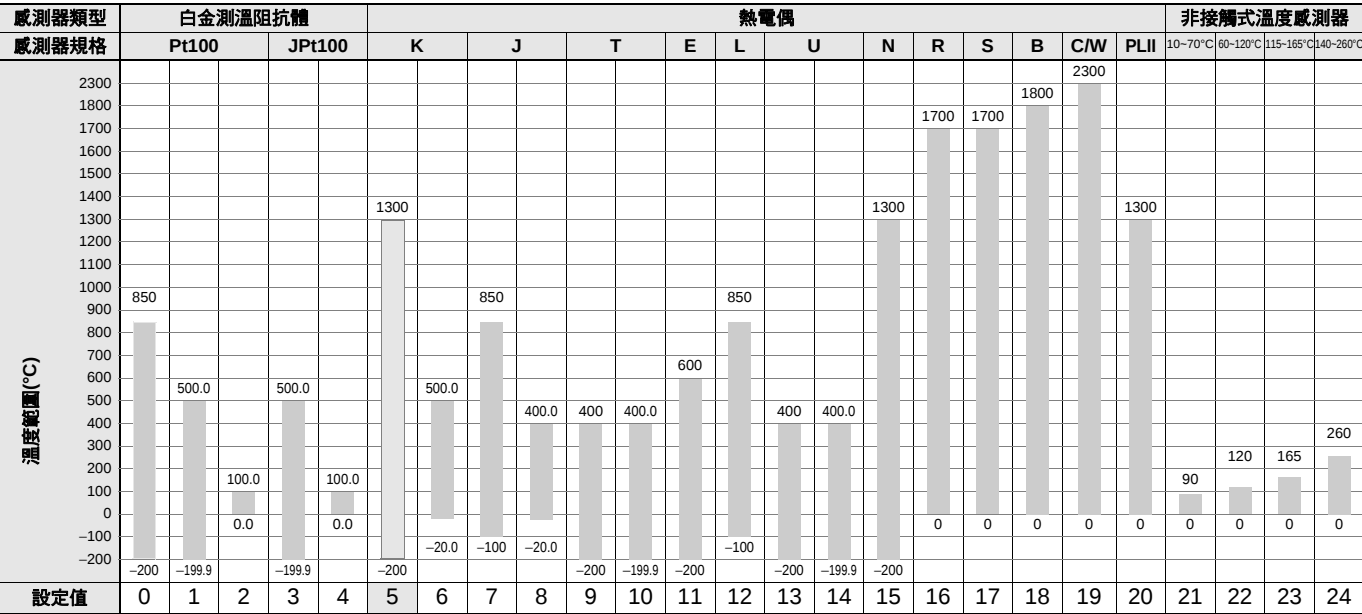
E5CD-800/E5CD-B-800

規格

額定

電源電壓		電源電壓A型：100~240 VAC，50/60 Hz 電源電壓D型：24 VAC，50/60 Hz24 VDC
容許電壓變動範圍		額定供應電壓的85%~110%
消耗電力		選購品800型：5.2VA以下(AC100~240V)、3.1VA以下(AC24V)/1.6W以下(DC24V) 所有其他型號：6.5VA以下(AC100~240V)、4.1VA以下(AC24V)/2.3 W以下(DC24V)
感測器輸入		溫度輸入 熱電偶：K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、C/W或PL II 白金測溫阻抗體：Pt100或JPt100 非接觸式溫度感測器(ES1B)：10~70℃、60~120℃、115~165℃或140~260℃ 類比輸入 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：最大150 Ω，電壓輸入：最小1 MΩ (連接ES2-HB-N/THB-N型時，請採用1：1連接方式)
控制方式		ON/OFF控制或2 PID控制(具備自動調節)
控制輸出	繼電器輸出	SPST-NO，250 VAC，3 A (電阻負載)，電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V，10 mA (參考值)
	電壓輸出 (SSR驅動用)	輸出電壓：12 VDC ±20% (PNP)，最大負載電流：21 mA，具備短路保護電路
	線性電流輸出	4~20 mA DC或0~20 mA DC，負載：最大500 Ω，解析度：約10,000
輔助輸出	輸出點數	2
	輸出規格	SPST-NO繼電器輸出：250 VAC，E5CD：3 A (電阻負載)，E5CD-B：2 A (電阻負載) 電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5V 10mA (參考值)
事件輸入	輸入點數	2
	外部接點輸入規格	接點輸入：ON：最大1 kΩ，OFF：最小100 kΩ 非接觸輸入：ON：殘留電壓：最大1.5 V，OFF：漏電流：最大0.1 mA 電流量：約7 mA (每個接點)
設定方式		使用前方按鍵進行數位設定
指示方式		11段數位顯示、個別指示和長條顯示 字元高度：PV：14.9 mm，SV：7.1 mm
多重SP		最多可儲存8個目標值(SP0~SP7)，並可利用按鍵操作或序列通訊來加以選擇。
BANK切換功能		無
其他功能		適應性控制、自動過濾器調節、水冷輸出調整、顯示資料(電源ON時間監視器、環境溫度監視器和控制輸出ON/OFF計數監視器)、參數遮罩、電源ON後操作、手動輸出、加熱冷卻控制、迴路斷線警報、SP斜率、其他警報功能、加熱器斷線(HB)警報(包括SSR故障(HS)警報)、40% AT、100% AT、操作量限制、輸入數位過濾器、穩健調校、PV輸入補正、執行/停止、保護功能、開平方根運算功能、操作量變化率限制、簡易運算、溫度狀態指示、簡易程式功能、輸入移動平均，以及顯示亮度設定
使用環境溫度		-10~55℃ (無結露或結冰)， 3年保固：-10~50℃ (無結露或結冰)、標準安裝
使用環境濕度		25%~85%
保存溫度		-25~65℃ (無結露或結冰)
高度		最大2,000 m
建議保險絲		T2A、250 VAC、時間延遲、低遮斷容量
安裝環境		過電壓類別II，污染度2 (EN/IEC/UL 61010-1)

■輸入範圍
●熱電偶/白金測溫阻抗體(泛用輸入)



陰影部分的設定為預設值設定。

各種輸入種類的適用標準如下：

K、J、T、E、N、R、S、B：JIS C 1602-2015、IEC 60584-1
L：Fe-CuNi、DIN 43710-1985
U：Cu-CuNi、DIN 43710-1985
C/W：W5Re/W26Re、JIS C1602-2015、ASTM E988-1990

JPt100：JIS C 1604-1989、JIS C 1606-1989
Pt100：JIS C 1604-1997、IEC 60751
PL II：根據取自BASF (過去的Engelhard)的Platinel II電動勢圖表

●類比輸入

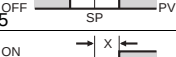
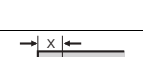
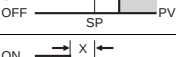
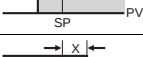
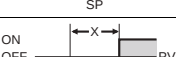
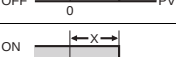
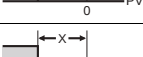
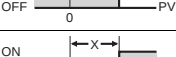
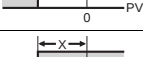
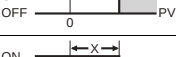
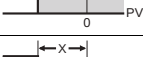
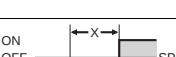
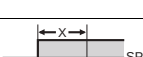
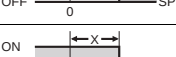
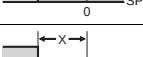
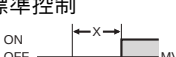
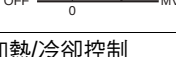
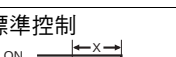
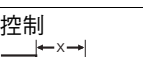
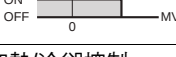
輸入種類	電流		電壓		
輸入規格	4~20 mA	0~20 mA	1~5 V	0~5 V	0~10 V
設定範圍	適用任一範圍，依刻度而定： -1999~9999，-199.9~999.9， -19.99~99.99或-1.999~9.999				
設定值	25	26	27	28	29

■警報類型

每個警報可以個別設定為以下17種警報類型中的一種。預設值為2：上限。(請參閱備註。)

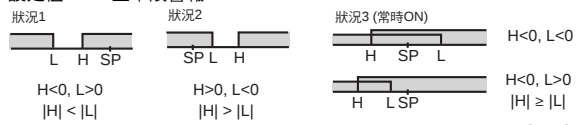
輔助輸出分配用於警報功能。也可以指定ON延遲及OFF延遲(0~999 s)。

註. 在配備HB或HS警報的機型預設設定中，警報1設定為加熱器警報(HA)，而不會顯示「警報類型1」參數。若要使用警報1，請將輸出分配設定為警報1。

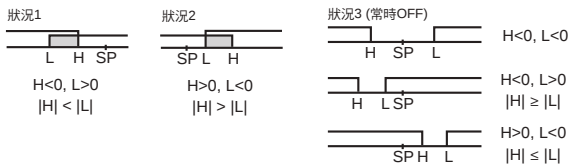
設定值	警報類型	警報輸出功能		功能說明
		警報值X為正數時	警報值X為負數時	
0	警報功能OFF	輸出OFF		沒有警報
1	上下限 * 1		* 2	設定警報上限(H)目標值的誤差上限與警報下限(L)目標值的誤差下限。警報會在PV超出這個誤差範圍時開啟(ON)。
2 (預設值)	上限			透過設定警報值(X)來設定目標值的誤差上限。警報會在PV高於SP達設定誤差以上時開啟(ON)。
3	下限			透過設定警報值(X)來設定目標值的誤差下限。警報會在PV低於SP達設定誤差以上時開啟(ON)。
4	上下限範圍 * 1		* 3	設定警報上限(H)目標值的誤差上限與警報下限(L)目標值的誤差下限。警報會在PV未超出這個誤差範圍時開啟(ON)。
5	上下限含待機程序 * 1		* 4	在上下限警報(1)中加入一個待機時序。 * 6
6	上限含待機程序			在上限警報(2)中加入一個待機時序。 * 6
7	下限含待機程序			在下限警報(3)中加入一個待機時序。 * 6
8	絕對值上限			不論目標值為何，如果處理值大於警報值(X)，警報將會開啟(ON)。
9	絕對值下限			不論目標值為何，如果處理值小於警報值(X)，警報將會開啟(ON)。
10	絕對值上限待機程序			在絕對值上限警報(8)中加入一個待機時序。 * 6
11	絕對值下限含待機程序			在絕對值下限警報(9)中加入一個待機時序。 * 6
12	LBA (僅警報1類型)	-		* 7
13	PV變化率警報	-		* 8
14	SP絕對值上限警報			這種警報類型會在目標值(SP)高於警報值(X)時開啟(ON)。
15	SP絕對值下限警報			這種警報類型會在目標值(SP)低於警報值(X)時開啟(ON)。
16	MV絕對值上限警報 * 9	標準控制 	標準控制 	這種警報類型會在操作量(MV)高於警報值(X)時開啟(ON)。
		加熱/冷卻控制 (加熱操作量) 	加熱/冷卻控制 (加熱操作量) 常時ON	
17	MV絕對值下限警報 * 9	標準控制 	標準控制 	這種警報類型會在操作量(MV)低於警報值(X)時開啟(ON)。
		加熱/冷卻控制 (冷卻操作量) 	加熱/冷卻控制 (冷卻操作量) 常時ON	

*1. 使用設定值1、4、5時，上限與下限值可針對每一種警報類型獨立設定，並以「L」與「H」表示。

*2. 設定值：1，上下限警報



*3. 設定值：4，上下限範圍



*4. 設定值：5，上下限含待機程序

上述的上下限警報 *2

• 狀況1與2

當上下限感度調整重疊時為常時OFF。

• 狀況3：常時OFF

*5. 設定值：5，上下限含待機程序：當上下限感度調整重疊時為常時OFF。

*6. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解待機時序操作的資訊。

*7. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解迴路斷線警報(LBA)的資訊。

*8. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解PV變化率警報的資訊。

*9. 執行加熱/冷卻控制時，MV絕對值上限警報功能只適用於加熱作業，而MV絕對值下限警報功能只適用於冷卻作業。

E5CD-800/E5CD-B-800

■特性

顯示精度(環境溫度23°C時)		熱電偶：最大為(指示值的±0.3%或±1°C，視何者較大) ±1位數。*1 白金測溫阻抗體：最大為(指示值的±0.2%或±0.8°C，視何者較大) ±1位數。 類比輸入：最大為±0.2% FS ±1 位數 CT輸入：最大為±5% FS ±1 位數
溫度的影響*2		熱電偶輸入(R、S、B、C/W、PL II)： 最大為(指示值的±1%或±10°C，視何者較大) ±1位數。
電壓的影響*2		其他熱電偶輸入： 最大為(指示值的±1%或±4°C，視何者較大) ±1位數。*3 白金測溫阻抗體： 最大為(指示值的±1%或±2°C，視何者較大) ±1位數。
EMS的影響。(於EN 61326-1)		類比輸入：最大為±1% FS ±1 位數 CT輸入：最大為±5% FS ±1 位數
輸入取樣週期		50 ms
感度調整		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.01%~99.99% FS (以0.01% FS為單位)
比例帶(P)		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.1%~999.9% FS (以0.1% FS為單位)
積分時間(I)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
微分時間(D)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
冷卻比例帶(P)		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.1%~999.9% FS (以0.1% FS為單位)
冷卻積分時間(I)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
冷卻微分時間(D)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
適應性控制	SP回應比例帶	溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位)
	SP回應積分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
	SP回應微分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
	干擾比例帶	溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位)
	干擾積分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
控制週期		0.1、0.2、0.5、1~99 s (以1 s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 (小數點位置依輸入種類而定)
訊號源阻抗影響		熱電偶：最大0.1°C/Ω (最大100 Ω) 白金測溫阻抗體：最大0.1°C/Ω (最大10 Ω)
絕緣阻抗		20 MΩ min. (at 500 VDC)
耐電壓		3,000 VAC，50/60 Hz，用於不同電荷的端子之間達1分鐘
震動	誤動作	10~55 Hz，20 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各10分鐘
	耐久性	10~55 Hz，20 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各2小時
衝擊	誤動作	100 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各3次
	耐久性	300 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各3次
重量		控制器：約120 g，安裝適配器：約10 g
保護構造		正面面板：IP66，後蓋：IP20，端子：IP00
記憶體保護		非揮發性記憶體(寫入次數：1,000,000次)
標準	核准的標準	cULus：UL 61010-1/CSA C22.2 No.61010-1， 韓國無線法規(無線電法：KC Mark)
	符合的標準	EN 61010-1 (IEC 61010-1)和RCM標準
EMC		EMI：EN 61326-1 *5 放射性危害強度：EN 55011分類1，階層A 雜訊端子電壓：EN 55011分類1，階層A EMS：EN 61326-1 *5 靜電放電抗擾性：EN 61000-4-2 電磁場強度抗擾性：EN 61000-4-3 無線電脈衝抗擾性：EN 61000-4-4 傳導干擾抗擾性：EN 61000-4-6 突波抗擾性：EN 61000-4-5 電壓突降/電斷抗擾性：EN 61000-4-11

*1. K型熱電偶的顯示精度在-200~1300°C，T與N型熱電偶在溫度最大為-100°C，而U與L型熱電偶在任何溫度時最大為±2°C ±1位數。B型熱電偶的顯示精度在溫度最大為400°C時未指定。B型熱電偶的顯示精度在溫度400~800°C時最大為±3°C。R與S型熱電偶的顯示精度在溫度最大200°C時為最大±3°C ±1位數。C/W型熱電偶的顯示精度最大為(PV的±0.3%或±3°C，視何者較大) ±1位數。PL II型熱電偶的顯示精度最大為(PV的±0.3%或±2°C，視何者較大) ±1位數。

*2. 環境溫度：-10°C~23°C~55°C，電壓範圍：額定電壓的-15%~10%

*3. 在最大-100°C時的K型熱電偶：最大±10°C。

*4. 單位將依據積分/微分時間單位參數的設定來決定。

*5. 工業電磁環境(EN/IEC 61326-1表2)

通訊規格

傳輸線連接方式	RS-485：多點
通訊	RS-485 (2線式半雙工)
同步方式	非同步方式
通訊協定	CompoWay/F或Modbus
通訊速度 *	9,600、19,200、38,400、57,600或115,200 bps
傳送碼	ASCII
資料位元長度 *	7或8位元
結束位元長度 *	1或2位元
錯誤檢出	垂直同位(無、偶數、奇數) 使用CompoWay/F或具備Modbus的CRC-16 進行區段檢查字元(BCC) * 2 CompoWay/F或CRC-16 Modbus
流量控制	無
介面	RS-485
重試功能	無
通訊緩衝區	217個位元組
通訊響應等待時間	0~99 ms 預設值：20 ms

* 通訊速度、資料位元長度、結束位元長度與垂直同位可以利用「通訊設定階層」來個別設定。

通訊功能

無程式通訊	可透過PLC的內部記憶體讀寫E5CD-800/E5CD-B-800參數，以及執行/停止操作等。E5CD-800/E5CD-B-800型可自動與PLC進行通訊。不需編寫通訊程式。 可連接溫控器數量：最多32台(FX系列最多16台) 適用之PLC OMRON製PLC CS系列、CJ系列、CP系列、NJ系列或NX1P 三菱電機製PLC MELSEC Q系列、L系列、FX3系列或iQ-R系列 KEYENCE製PLC KEYENCE KV系列
複製功能 *	當數位溫度控制器相互連接後，即可將參數從主局數位溫度控制器複製到從屬站數位溫度控制器。

MELSEC為三菱電機公司(Mitsubishi Electric Corporation)的註冊商標。KEYENCE為基恩斯股份有限公司(Keyence Corporation)的註冊商標。

* 無程式通訊可支援複製功能。

比流器(另購)額定值

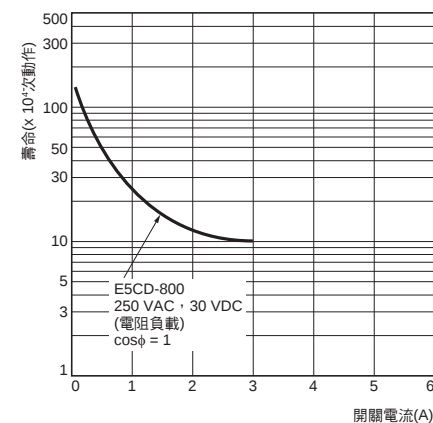
	E54-CT1 E54-CT3	E54-CT1L E54-CT3L
耐電壓	1,000 VAC，1分鐘	1,500 VAC，1分鐘
耐振動	50 Hz，98 m/s ²	
重量	E54-CT1：約11.5 g E54-CT3：約50 g	E54-CT1L：約14 g E54-CT3L：約57 g
附屬品	僅適用於E54-CT3型 接觸器(2個) 插頭(2個)	無

加熱器斷線警報及SSR故障警報

CT輸入(用於加熱器電流檢測)	具備單相加熱器檢測功能的機型： 1個輸入
最大加熱器電流	50 A AC
輸入電流值顯示精度	最大為±5% FS ±1 位數
加熱器斷線警報設定範圍 * 1	0.1~49.9 A (以0.1 A為單位) 檢出最小ON時間：100 ms * 3
SSR故障警報設定範圍 * 2	0.1~49.9 A (以0.1 A為單位) 檢出最小OFF時間：100 ms * 4

- * 1. 在加熱器斷線警報方面，會在控制輸出為ON時測量加熱器電流，如果加熱器電流低於設定值(即：加熱器斷線檢測電流值)時，輸出將會變為開啟(ON)。
* 2. 在SSR故障警報方面，會在控制輸出為OFF時測量加熱器電流，如果加熱器電流高於設定值(即：SSR故障檢測電流值)時，輸出將會變為開啟(ON)。
* 3. 0.1 s或0.2 s的控制週期，數值為30 ms。
* 4. 0.1 s或0.2 s的控制週期，數值為38 ms。

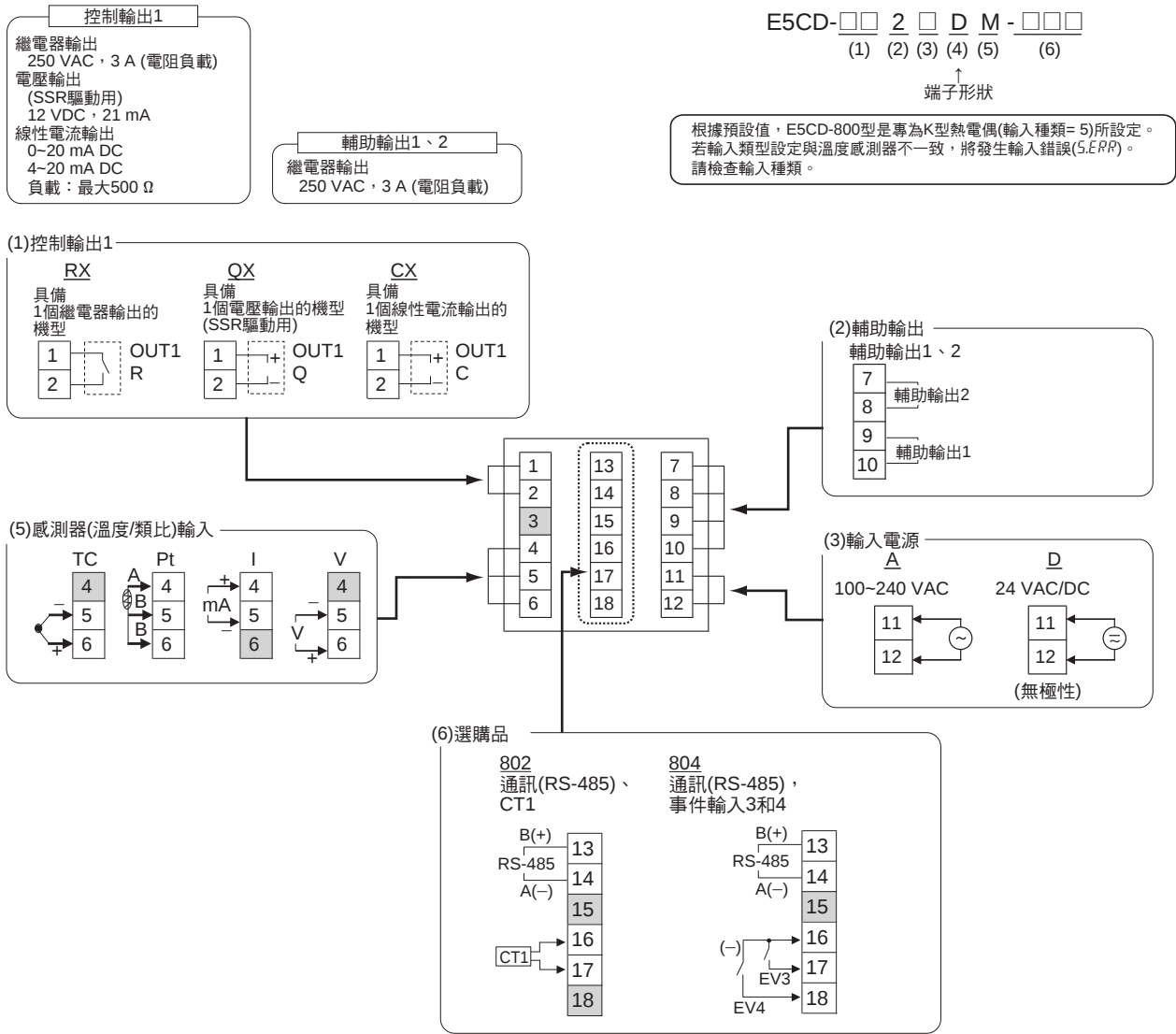
■控制輸出繼電器電氣壽命曲線(參考值)



E5CD-800/E5CD-B-800

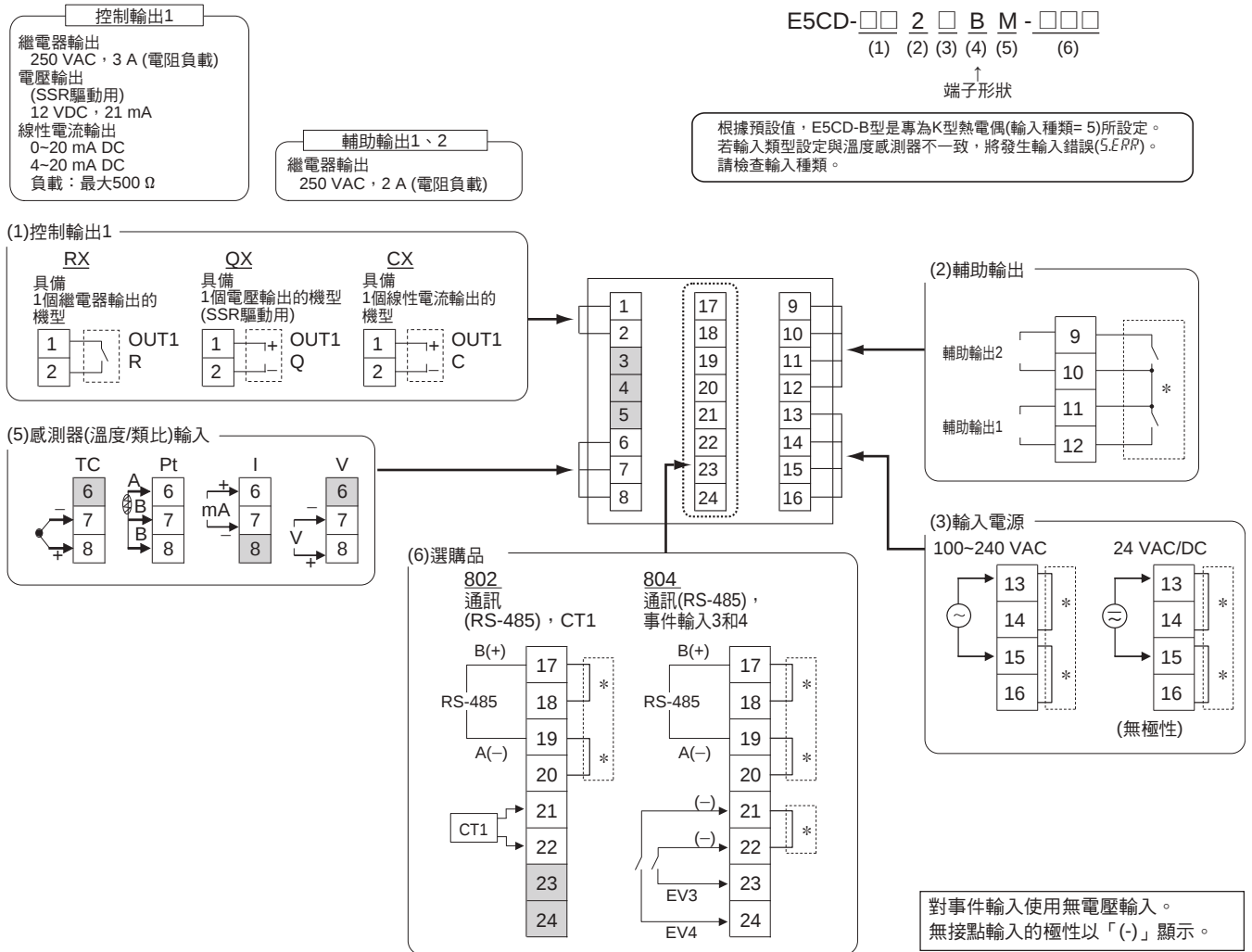
外部連接

E5CD-800型(螺絲端子台)



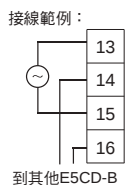
- 註1. 各端子的應用視型號而定。
2. 請勿連接顯示灰色底色的端子。
3. 為符合EMC標準，連接感測器的纜線長度必須為30 m以下。
若纜線長度超過 30 m，有可能無法符合EMC標準。
4. 連接M3壓接端子。
5. 由於UL列名規定，使用E54-CT1L或E54-CT3L比流器廠內接線(內部接線)。
使用UL目錄XOBA或XOBA7比流器，於UL上列名為戶外接線(外部接線)，而非廠內接線(內部接線)。

E5CD-B-800型(Push-In Plus端子台)



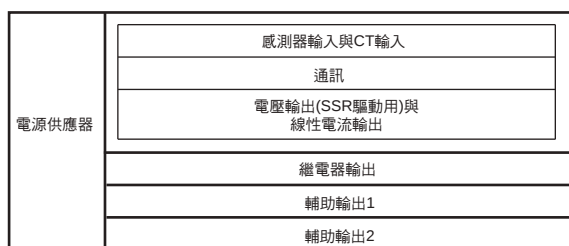
- 註1. 各端子的應用視型號而定。
2. 請勿連接顯示灰色底色的端子。
3. 為符合EMC標準，連接感測器的纜線長度必須為30 m以下。
若纜線長度超過 30 m，有可能無法符合EMC標準。
4. 請參閱第48頁E5CD-B型(Push-In Plus端子台類型)，
以取得有關電線性能和接線方法。

5. 共用端子以星號(*)表示。
可使用輸入電源供應器及通訊共用端子以進行交叉接線。
若對輸入電源供應器使用交叉接線，則控制器數值如下。
100到240 VAC控制器：最大16
24 VAC/VDC控制器：最大8
6. 由於UL列名規定，使用E54-CT1L或E54-CT3L比流器廠內接線(內部接線)。
使用UL目錄XOBA或XOBA7比流器，於UL上列名為戶外接線(外部接線)，而非廠內接線(內部接線)。



隔離/絕緣方塊圖

● E5CD-B



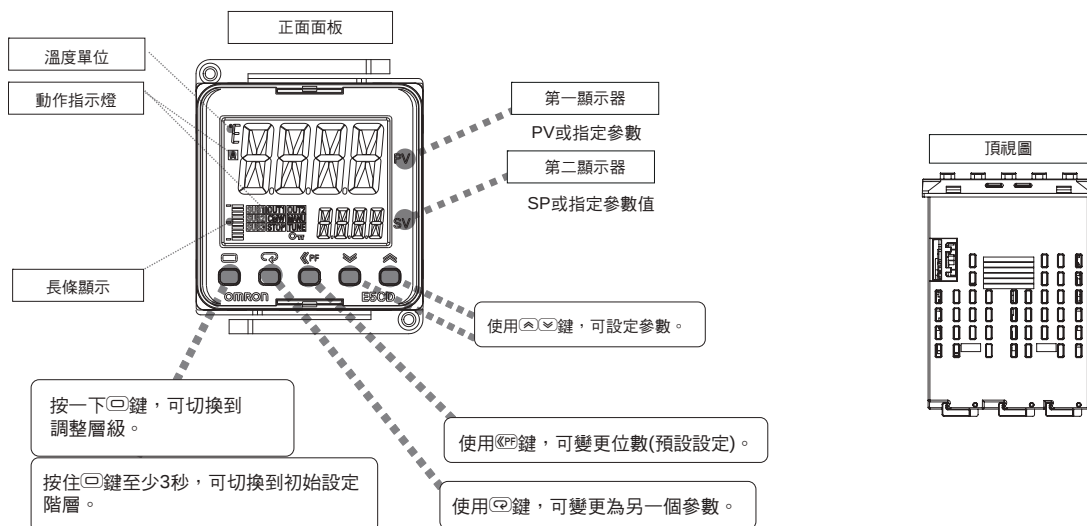
● E5CD-B-800



E5CD-800/E5CD-B-800

各部分名稱和功能

E5CD-800/E5CD-B-800

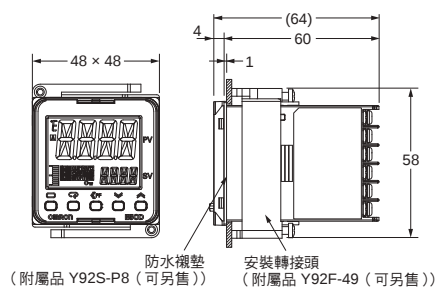


外觀尺寸

(單位：mm)

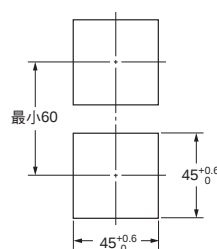
控制器

E5CD-800

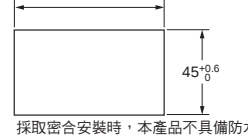


面板加工尺寸

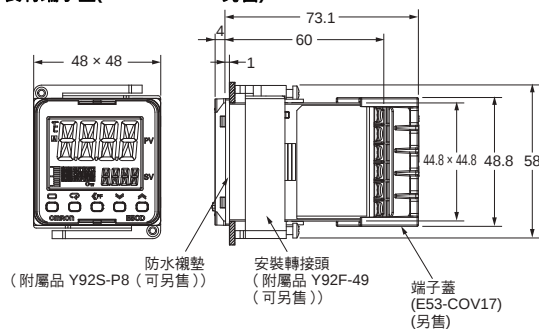
個別安裝



密合安裝 (48 × 模組數 - 2.5)^{+1.0}₀

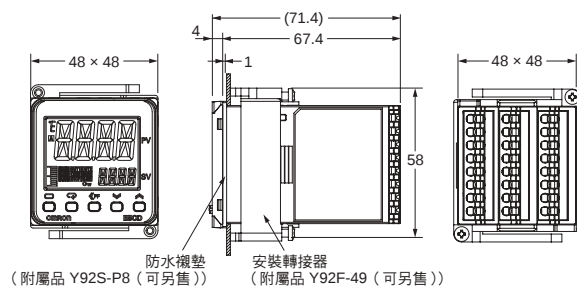


裝有端子蓋(E53-COV17，另售)



- 建議面板厚度為1~5 mm。
- 無法在垂直方向上進行密合安裝。(維持控制器之間的指定安裝間隔。)
- 安裝控制器時，若要具備防水能力，請將防水襯墊裝入到控制器上。
- 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允許的使用溫度。

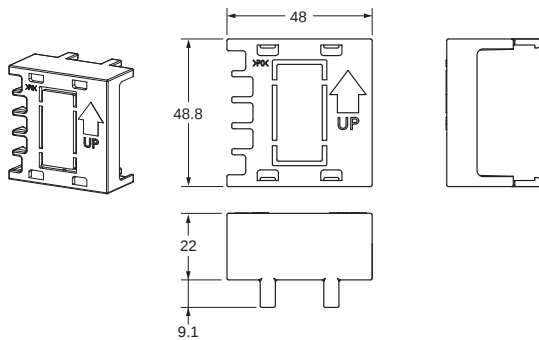
E5CD-B-800



選購品(另售)

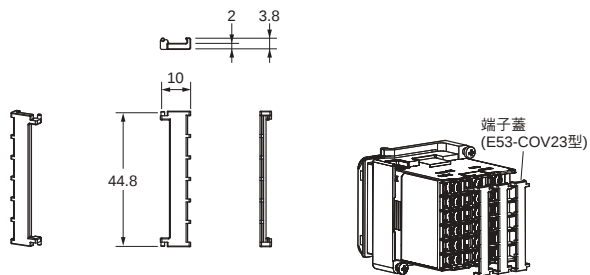
● 端子蓋(無法用於Push-In Plus端子台類型)

E53-COV17



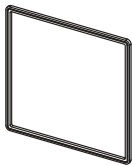
● 端子蓋(無法用於Push-In Plus端子台類型)

E53-COV23型(附有3個端子蓋。)



● 防水襯墊

Y92S-P8型(適用於DIN 48 × 48)



數位溫度控制器已隨附防水襯墊。

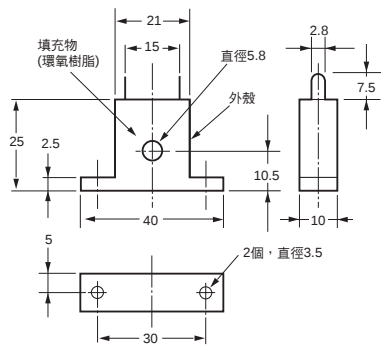
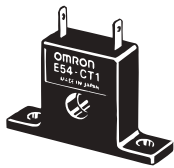
如果防水襯墊遺失或損壞，請另行選購。

使用防水襯墊可以達到IP66的保護構造。

(根據操作環境，防水襯墊可能會出現劣化、收縮或硬化情況。因此，建議定期更換以確保維持IP66的防水階層。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。基本上請約三年更換一次。)

比流器

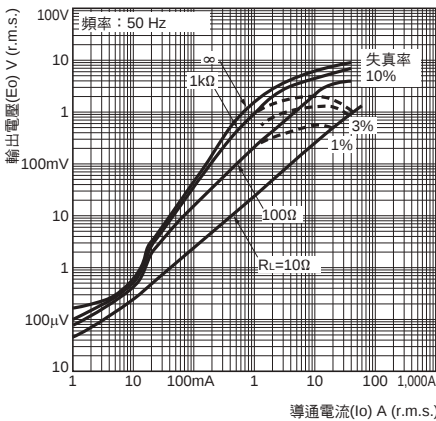
E54-CT1



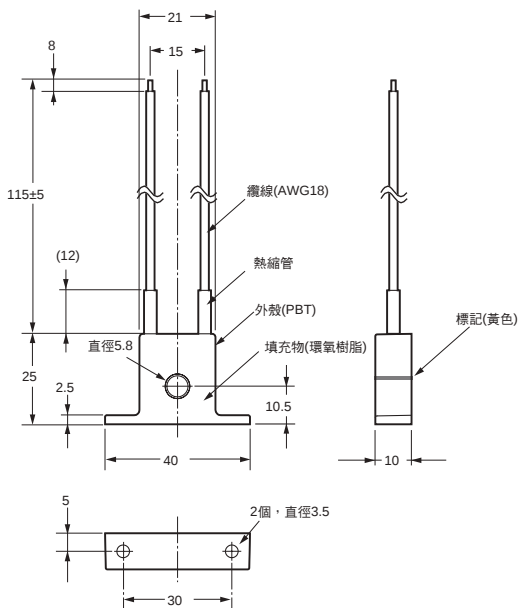
導通電流(Io)與輸出電壓(Eo) (參考值)

E54-CT1或E54-CT1L

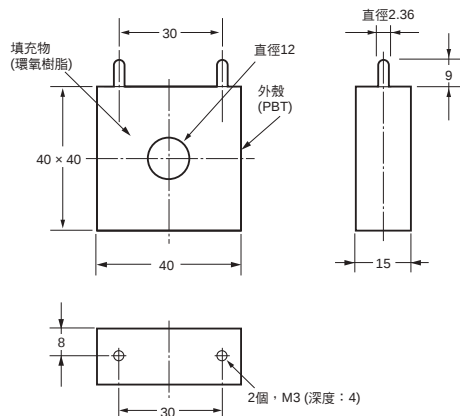
連續最高加熱器電流： 50 A (50/60 Hz)
匝數： 400±2
繞線電阻： 18±2 Ω



E54-CT1L

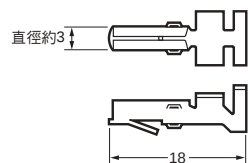


E54-CT3

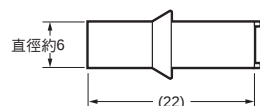


E54-CT3型附屬品

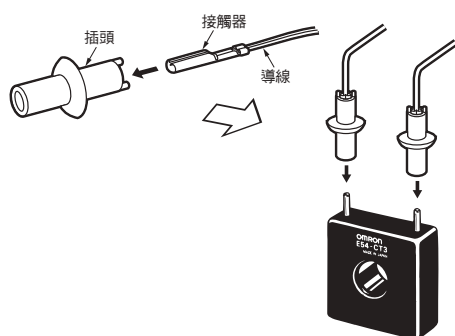
? 接觸器



? 插頭



連線範例



導通電流(Io)與輸出電壓(Eo) (參考值)

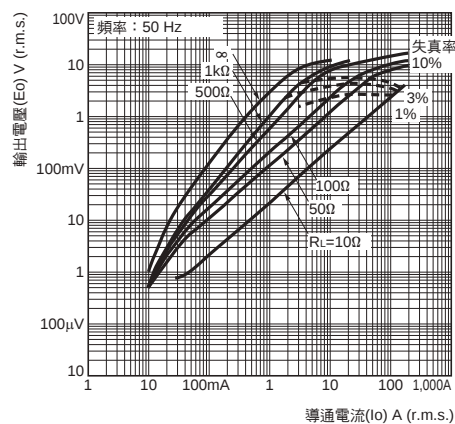
E54-CT3或E54-CT3L

連續最高加熱器電流: 120 A (50/60 Hz)

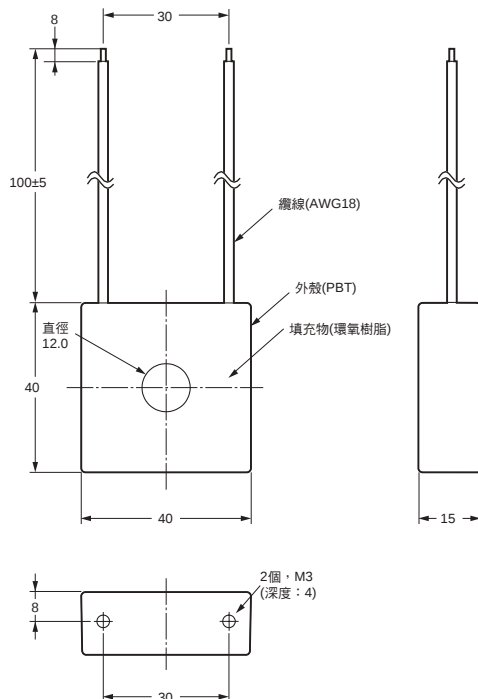
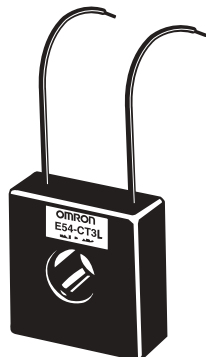
(OMRON數位溫度控制器的連續最高加熱器電流為50 A。)

匝數: 400±2

繞線電阻: 8±0.8 Ω



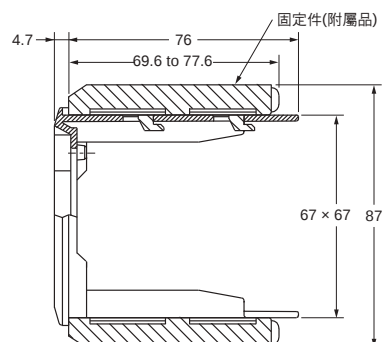
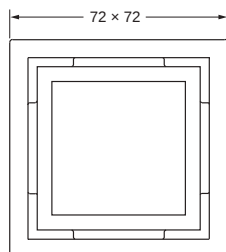
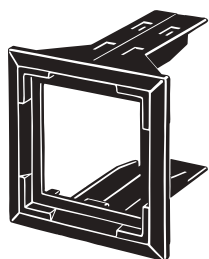
E54-CT3L



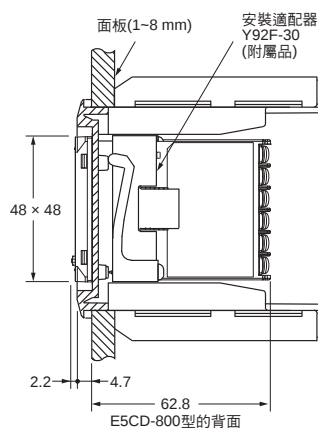
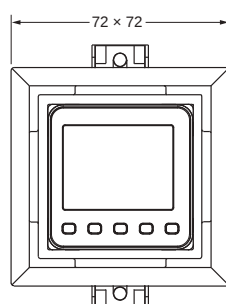
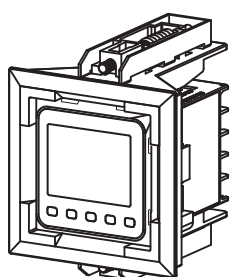
■轉接頭

Y92F-45

- 註1. 若是先前針對E5B□型所準備的正面面板，請使用這個適配器。
 2. 只供應黑色。
 3. 不得搭配控制器隨附的Y92F-49轉接頭一起使用。



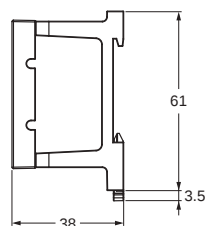
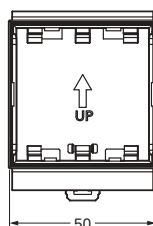
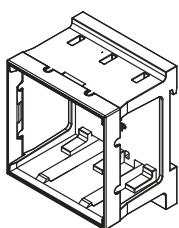
安裝範例



■鋁軌安裝轉接器(無法用於Push-In Plus端子台類型)

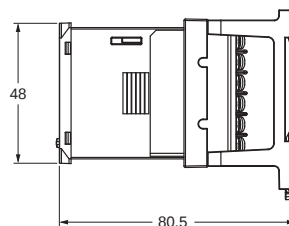
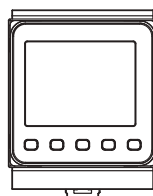
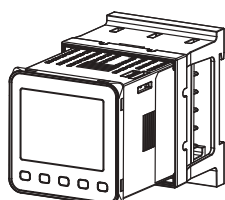
Y92F-52

- 註. 這個適配器無法和端子外蓋一起使用。
 取下端子蓋即可使用適配器。

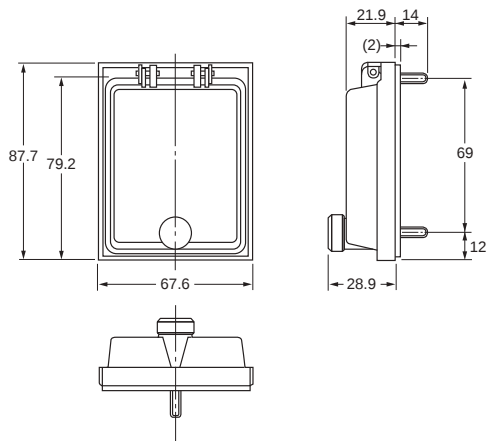


這個適配器可用來將E5CD-800型安裝到鋁軌。
 如果使用此適配器，就不需要在面板上安裝板子，或是在面板上鑽安裝孔。

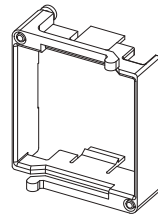
安裝範例



●防水保護蓋
Y92A-48N



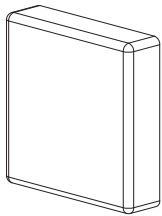
●安裝適配器
Y92F-49



數位溫度控制器已隨附安裝轉接器。
若遺失或損壞，請另行選購本適配器。

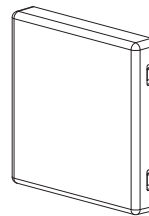
●保護套
Y92A-48D

註. 如果已安裝防水襯墊，就無法使用此保護套。



此為軟式的保護套。
裝上保護套後仍可操作產品。

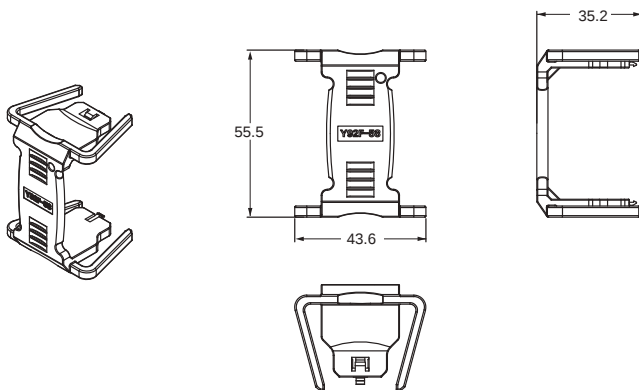
●保護套
Y92A-48H



此為硬式的保護套。
請作為防止誤操作等使用。

●抽拉式夾具(無法用於Push-In Plus端子台類型)
Y92F-58

本抽拉式夾具可將數位溫度控制器的內部機體從外殼中取出，以便執行維護作業時免於拆下端子接線。



數位溫度控制器(簡易型)

E5ED-800/E5ED-B-800 (48 × 96 mm)

偵測狀態變動最佳化控制性能。
輕鬆兼顧生產力和品質要求。
新增Push-In Plus 端子台型系列。

- 隨系統變更自動最佳化控制性能(適應性控制)。
- 功能專為包裝機所設計
(適用於包裝機和自動過濾器調節的溫度感測器)。
- 功能專為水冷式擠壓機所設計(水冷輸出調整)。
- 顯示資料(電源ON時間、環境溫度和輸出ON/OFF計數)。
- 基本效能與E5□C-800標準型號相同。
- 抽拉式構造方便維護(僅限螺絲端子台)。



48 × 96 mm
螺絲端子台
E5ED-800



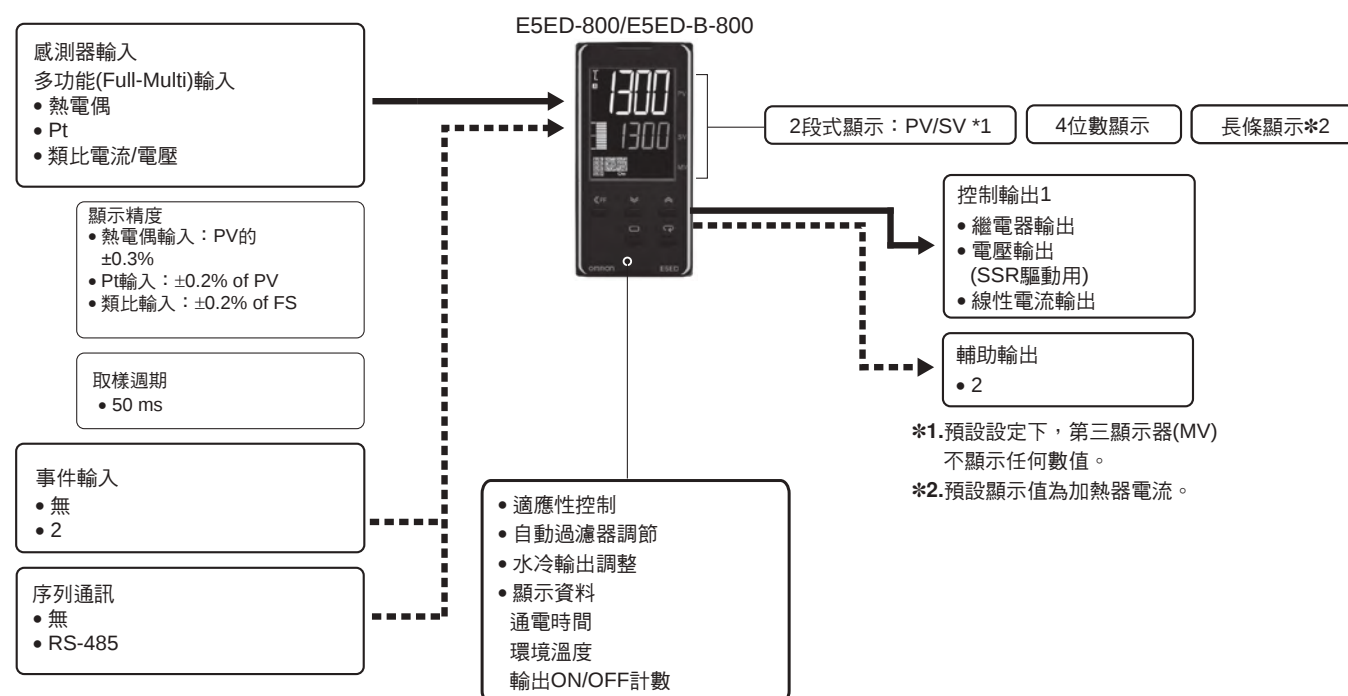
48 × 96 mm
Push-In Plus端子台
E5ED-B-800

若想瞭解已通過安全性標準認證的機型最新資訊，請參考OMRON網站。



請參閱第43頁的安全注意事項。

主輸出入功能



本資料表僅提供作為產品選擇參考。

關於應用注意事項與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。

E5□D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)

E5□D型數位溫度控制器通訊手冊(目錄編號：H225)

型號組成說明及標準機型

■ 型號組成說明

● 配備螺絲端子台的機型

E5ED-□□ 2 □ D M -□□□ (例：E5ED-RX2ADM-800)

型號	①	②	③	④	⑤	⑥	意義			
	控制輸出1和2	輔助輸出點數	電源電壓	端子形狀	輸入種類	選項				
E5ED							48 × 96 mm			
							控制輸出1		控制輸出2	
	RX						繼電器輸出		無	
	QX						電壓輸出(SSR驅動用)		無	
	CX						線性電流輸出		無	
		2					獨立2點			
			A				100~240 VAC			
			D				24 VAC/DC			
				D			螺絲端子台，抽拉式結構			
					M		多功能(Full-Multi)輸入			
								HB警報及HS警報	通訊	事件輸入
						* 1	800	---	---	---
						* 2	804	---	RS-485	2
						808	1	RS-485	2	

* 1. 當控制輸出為CX時可選擇此選項。

* 2. 當控制輸出為RX或QX時可選擇此選項。

■ 加熱/冷卻控制

● 使用加熱/冷卻控制

① 控制輸出分配

1個輔助輸出可用來作為冷卻控制輸出。

② 控制

若採用PID控制，可分別針對加熱及冷卻設定PID控制。

讓您可以將控制系統設定為具有不同的加熱及冷卻反應特性。

■ 型號一覽

型號
E5ED-RX2ADM-800
E5ED-RX2DDM-800
E5ED-RX2ADM-808
E5ED-RX2DDM-808
E5ED-QX2ADM-800
E5ED-QX2DDM-800
E5ED-QX2ADM-808
E5ED-QX2DDM-808

型號
E5ED-CX2ADM-800
E5ED-CX2DDM-800
E5ED-CX2ADM-804
E5ED-CX2DDM-804

E5ED-800/E5ED-B-800

■型號組成說明

●配備Push-In Plus端子台的型號

E5ED-□□ 2 □ B M -□□□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

(例：E5ED-RX2ABM-800)

型號	①	②	③	④	⑤	⑥	意義				
	控制輸出1和2	輔助輸出點數	電源電壓	端子形狀	輸入種類	選項					
E5ED							48 × 96 mm				
							控制輸出1		控制輸出2		
	RX						繼電器輸出		無		
	QX						電壓輸出(SSR驅動用)		無		
	CX						線性電流輸出		無		
	QR						電壓輸出(SSR驅動用)		繼電器輸出		
	RR						繼電器輸出		繼電器輸出		
		2					獨立2點				
			A				100~240 VAC				
			D				24 VAC/DC				
				B			Push-In Plus端子台				
					M		多功能(Full-Multi)輸入				
								HB警報及HS警報	通訊	事件輸入	傳送輸出
							800	---	---	---	---
						* 1	804	---	RS-485	2	---
						* 2	808	1	RS-485	2	---

*1. 當控制輸出為CX時可選擇此選項。

*2. 當控制輸出為RX、QX、QR或RR時可選擇此選項。

■加熱/冷卻控制

●使用加熱/冷卻控制

①控制輸出分配

如果沒有控制輸出2，可使用一個輔助輸出做為冷卻控制輸出。

如果有控制輸出2，兩個控制輸出可用於加熱及冷卻。(不限定哪個輸出用於加熱、哪個輸出用於冷卻。)

②控制

若採用PID控制，可分別針對加熱及冷卻設定PID控制。

讓您可以將控制系統設定為具有不同的加熱及冷卻反應特性。

■型號一覽

型號	型號
E5ED-RX2ABM-800	E5ED-CX2ABM-800
E5ED-RX2DBM-800	E5ED-CX2DBM-800
E5ED-RX2ABM-808	E5ED-CX2ABM-804
E5ED-RX2DBM-808	E5ED-CX2DBM-804
E5ED-QX2ABM-800	E5ED-RR2ABM-800
E5ED-QX2DBM-800	E5ED-RR2ABM-808
E5ED-QX2ABM-808	E5ED-QR2ABM-800
E5ED-QX2DBM-808	E5ED-QR2ABM-808

■選購產品(另購)

端子蓋
(無法用於Push-In Plus端子台類型)

型號
E53-COV24 (3件)

防水襯墊

型號
Y92S-P9

註：數位溫度控制器已隨附防水襯墊。

防水保護蓋

型號
Y92A-49N

安裝適配器

型號
Y92F-51 (2pcs)

註：數位溫度控制器已隨附安裝適配器。

比流器(CT)

孔徑	型號
5.8 mm	E54-CT1
5.8 mm	E54-CT1L *
12.0 mm	E54-CT3
12.0 mm	E54-CT3L *

* 這些CT皆隨附導線。若需UL認證，請使用這些CT。

抽拉式夾具
(無法用於Push-In Plus端子台類型)

型號
Y92F-59

E5ED-800/E5ED-B-800

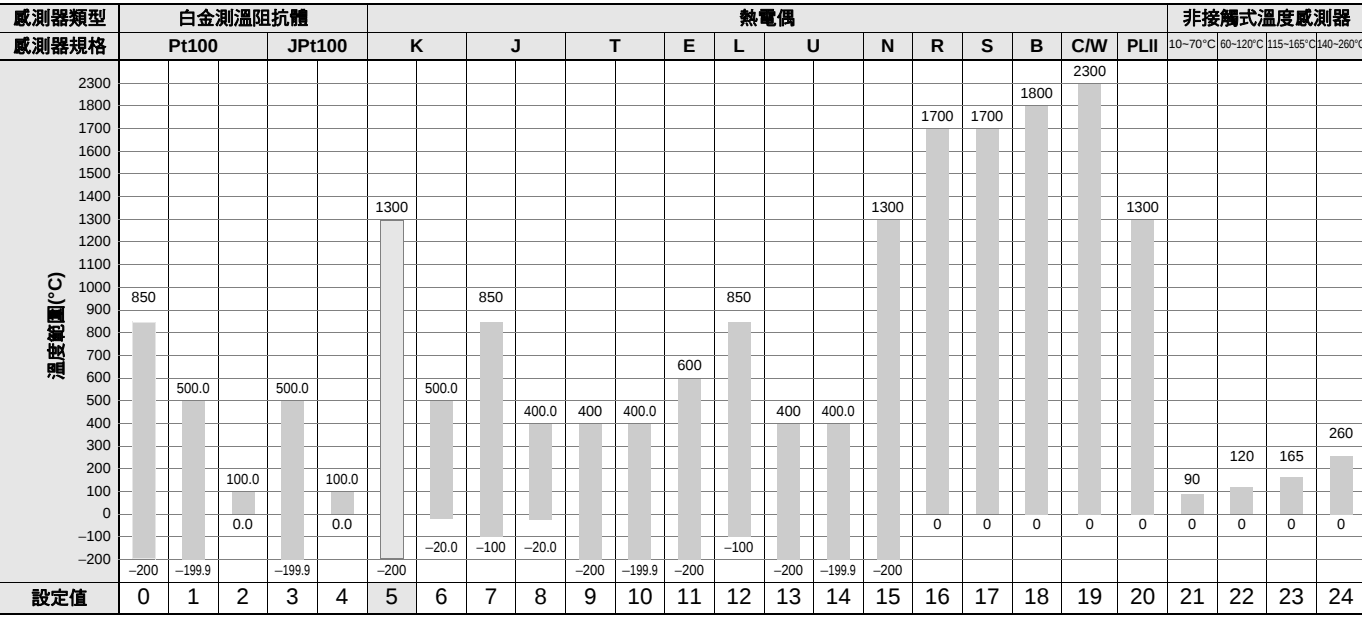
規格

額定

電源電壓		電源電壓A型：100~240 VAC，50/60 Hz 電源電壓D型：24 VAC，50/60 Hz24 VDC
容許電壓變動範圍		額定供應電壓的85%~110%
消耗電力		選購品800型：6.6VA以下(AC100~240V)、4.1VA以下(AC24V)/2.3 W以下(DC24V) 所有其他型號：8.3VA以下(AC100~240V)、5.5VA以下(AC24V)/3.2 W以下(DC24V)
感測器輸入		溫度輸入 熱電偶：K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、C/W或PL II 白金測溫阻抗體：Pt100或JPt100 非接觸式溫度感測器(ES1B)：10~70°C、60~120°C、115~165°C或140~260°C 類比輸入 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：最大150 Ω，電壓輸入：最小1 MΩ (連接ES2-HB-N/THB-N型時，請採用1：1連接方式)
控制方式		ON/OFF控制或2 PID控制(具備自動調節)
控制輸出	繼電器輸出	SPST-NO，250 VAC，5 A (電阻負載)，電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5 V，10 mA (參考值)
	電壓輸出 (SSR驅動用)	輸出電壓：12 VDC ±20% (PNP)，最大負載電流：40 mA，具備短路保護電路
	線性電流輸出	4~20 mA DC或0~20 mA DC，負載：最大500 Ω，解析度：約10,000
輔助輸出	輸出點數	2
	輸出規格	SPST-NO繼電器輸出、250 VAC、2 A (電阻負載) 電氣壽命：100,000次操作，最小適用負載：5V 10mA (參考值)
事件輸入	輸入點數	2
	外部接點輸入規格	接點輸入：ON：最大1 kΩ，OFF：最小100 kΩ 非接觸輸入：ON：殘留電壓：最大1.5 V，OFF：漏電流：最大0.1 mA 電流量：約7 mA (每個接點)
設定方式		使用前方按鍵進行數位設定
指示方式		11段數位顯示、個別指示和長條顯示 字元高度：PV：18.0 mm，SV：11.0 mm，MV：7.8 mm 三種顯示內容：PV/SV/MV、PV/SV/多重SP、PV/SV/剩餘殘留時間等。 位數：PV、SV和MV顯示內容各為4位數
多重SP		最多可儲存8個目標值(SP0~SP7)並可利用事件輸入、按鍵操作、或序列通訊來選擇。
BANK切換功能		無
其他功能		適應性控制、自動過濾器調節、水冷輸出調整、顯示資料(電源ON時間監視器、環境溫度監視器和控制輸出ON/OFF計數監視器)、參數遮罩、電源ON後操作、手動輸出、加熱冷卻控制、迴路斷線警報、SP斜率、其他警報功能、加熱器斷線(HB)警報(包括SSR故障(HS)警報)、40% AT、100% AT、操作量限制、輸入數位過濾器、穩健調校、PV輸入補正、執行/停止、保護功能、開平方根運算功能、操作量變化率限制、簡易運算、溫度狀態指示、簡易程式功能、輸入移動平均，以及顯示亮度設定
使用環境溫度		-10~55°C (無結露或結冰)， 3年保固：-10~50°C (無結露或結冰)、標準安裝
使用環境濕度		25%~85%
保存溫度		-25~65°C (無結露或結冰)
高度		最大2,000 m
建議保險絲		T2A、250 VAC、時間延遲、低遮斷容量
安裝環境		過電壓類別II，污染度2 (EN/IEC/UL 61010-1)

■輸入範圍

●熱電偶/白金測溫阻抗體(泛用輸入)



陰影部分的設定為預設值設定。

各種輸入種類的適用標準如下：

K、J、T、E、N、R、S、B：JIS C 1602-2015、IEC 60584-1
L：Fe-CuNi、DIN 43710-1985
U：Cu-CuNi、DIN 43710-1985
C/W：W5Re/W26Re、JIS C1602-2015、ASTM E988-1990

JPt100：JIS C 1604-1989、JIS C 1606-1989
Pt100：JIS C 1604-1997、IEC 60751
PL II：根據取自BASF (過去的Engelhard)的Platinel II電動勢圖表

●類比輸入

輸入種類	電流		電壓		
輸入規格	4~20 mA	0~20 mA	1~5 V	0~5 V	0~10 V
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				
設定值	25	26	27	28	29

■警報類型

每個警報可以個別設定為以下17種警報類型中的一種。預設值為2：上限。(請參閱備註。)

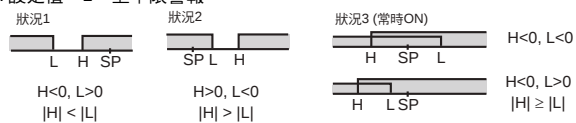
輔助輸出分配用於警報功能。也可以指定ON延遲及OFF延遲(0~999 s)。

註. 在配備HB或HS警報的機型預設設定中，警報1設定為加熱器警報(HA)，而不會顯示「警報類型1」參數。若要使用警報1，請將輸出分配設定為警報1。

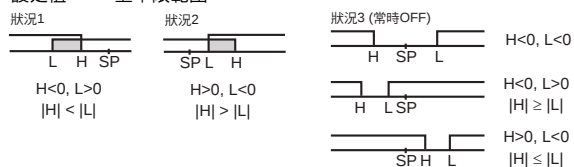
設定值	警報類型	警報輸出功能		功能說明
		警報值X為正數時	警報值X為負數時	
0	警報功能OFF	輸出OFF		沒有警報
1	上下限 * 1		* 2	設定警報上限(H)目標值的誤差上限與警報下限(L)目標值的誤差下限。警報會在PV超出這個誤差範圍時開啟(ON)。
2 (預設值)	上限			透過設定警報值(X)來設定目標值的誤差上限。警報會在PV高於SP達設定誤差以上時開啟(ON)。
3	下限			透過設定警報值(X)來設定目標值的誤差下限。警報會在PV低於SP達設定誤差以上時開啟(ON)。
4	上下限範圍 * 1		* 3	設定警報上限(H)目標值的誤差上限與警報下限(L)目標值的誤差下限。警報會在PV未超出這個誤差範圍時開啟(ON)。
5	上下限含待機程序 * 1		* 4	在上下限警報(1)中加入一個待機時序。 * 6
6	上限含待機程序			在上限警報(2)中加入一個待機時序。 * 6
7	下限含待機程序			在下限警報(3)中加入一個待機時序。 * 6
8	絕對值上限			不論目標值為何，如果處理值大於警報值(X)，警報將會開啟(ON)。
9	絕對值下限			不論目標值為何，如果處理值小於警報值(X)，警報將會開啟(ON)。
10	絕對值上限待機程序			在絕對值上限警報(8)中加入一個待機時序。 * 6
11	絕對值下限含待機程序			在絕對值下限警報(9)中加入一個待機時序。 * 6
12	LBA (僅警報1類型)	-		* 7
13	PV變化率警報	-		* 8
14	SP絕對值上限警報			這種警報類型會在目標值(SP)高於警報值(X)時開啟(ON)。
15	SP絕對值下限警報			這種警報類型會在目標值(SP)低於警報值(X)時開啟(ON)。
16	MV絕對值上限警報 * 9	標準控制 	標準控制 	這種警報類型會在操作量(MV)高於警報值(X)時開啟(ON)。
		加熱/冷卻控制(加熱操作量) 	加熱/冷卻控制(加熱操作量) 常時ON	
17	MV絕對值下限警報 * 9	標準控制 	標準控制 	這種警報類型會在操作量(MV)低於警報值(X)時開啟(ON)。
		加熱/冷卻控制(冷卻操作量) 	加熱/冷卻控制(冷卻操作量) 常時ON	

*1. 使用設定值1、4、5時，上限與下限值可針對每一種警報類型獨立設定，並以「L」與「H」表示。

*2. 設定值：1，上下限警報



*3. 設定值：4，上下限範圍



*4. 設定值：5，上下限含待機程序

上述的上下限警報 *2

• 狀況1與2

當上下限感度調整重疊時為常時OFF。

• 狀況3：常時OFF

*5. 設定值：5，上下限含待機程序：當上下限感度調整重疊時為常時OFF。

*6. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解待機時序操作的資訊。

*7. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解迴路斷線警報(LBA)的資訊。

*8. 請參閱E5/D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解PV變化率警報的資訊。

*9. 執行加熱/冷卻控制時，MV絕對值上限警報功能只適用於加熱作業，而MV絕對值下限警報功能只適用於冷卻作業。

E5ED-800/E5ED-B-800

特性

顯示精度(環境溫度23°C時)		熱電偶：最大為(指示值的±0.3%或±1°C，視何者較大) ±1位數。*1 白金測溫阻抗體：最大為(指示值的±0.2%或±0.8°C，視何者較大) ±1位數。 類比輸入：最大為±0.2% FS ±1 位數 CT輸入：最大為±5% FS ±1 位數
溫度的影響 *2		熱電偶輸入(R、S、B、C/W、PL II)：最大為(指示值的±1%或±10°C，視何者較大) ±1位數。
電壓的影響 *2		其他熱電偶輸入：最大為(指示值的±1%或±4°C，視何者較大) ±1位數。*3 白金測溫阻抗體：最大為(指示值的±1%或±2°C，視何者較大) ±1位數。
EMS的影響。(於EN 61326-1)		類比輸入：最大為±1% FS ±1 位數 CT輸入：最大為±5% FS ±1 位數
輸入取樣週期		50 ms
感度調整		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.01%~99.99% FS (以0.01% FS為單位)
比例帶(P)		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.1%~999.9% FS (以0.1% FS為單位)
積分時間(I)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
微分時間(D)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
冷卻比例帶(P)		溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位) 類比輸入：0.1%~999.9% FS (以0.1% FS為單位)
冷卻積分時間(I)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
冷卻微分時間(D)		0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
適應性控制	SP回應比例帶	溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位)
	SP回應積分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
	SP回應微分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
	干擾比例帶	溫度輸入：0.1~999.9°C或°F (以0.1°C或°F為單位)
	干擾積分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
	干擾微分時間	0~9999 s (以1 s為單位)，0.0~999.9 s (以0.1 s為單位) *4
控制週期		0.1、0.2、0.5、1~99 s (以1 s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 (小數點位置依輸入種類而定)
訊號源阻抗影響		熱電偶：最大0.1°C/Ω (最大100 Ω) 白金測溫阻抗體：最大0.1°C/Ω (最大10 Ω)
絕緣阻抗		20 MΩ min. (at 500 VDC)
耐電壓		3,000 VAC，50/60 Hz，用於不同電荷的端子之間達1分鐘
震動	誤動作	10~55 Hz，20 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各10分鐘
	耐久性	10~55 Hz，20 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各2小時
衝擊	誤動作	100 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各3次
	耐久性	300 m/s ² ，用於在X、Y與Z方向，各3次
重量		控制器：約210 g，安裝適配器：約4 g × 2
保護構造		正面面板：IP66，後蓋：IP20，端子：IP00
記憶體保護		非揮發性記憶體(寫入次數：1,000,000次)
標準	核准的標準	cULus：UL 61010-1/CSA C22.2 No.61010-1，韓國無線法規(無線電法：KC Mark)
	符合的標準	EN 61010-1 (IEC 61010-1)和RCM標準
EMC		EMI：EN 61326-1 *5 放射性危害強度：EN 55011分類1，階層A 雜訊端子電壓：EN 55011分類1，階層A EMS：EN 61326-1 *5 靜電放電抗擾性：EN 61000-4-2 電磁場強度抗擾性：EN 61000-4-3 無線電脈衝抗擾性：EN 61000-4-4 傳導干擾抗擾性：EN 61000-4-6 突波抗擾性：EN 61000-4-5 電壓突降/電斷抗擾性：EN 61000-4-11

*1. K型熱電偶的顯示精度在-200~1300°C，T與N型熱電偶在溫度最大為-100°C，而U與L型熱電偶在任何溫度時最大為±2°C ±1位數。B型熱電偶的顯示精度在溫度最大為400°C時未指定。B型熱電偶的顯示精度在溫度400~800°C時最大為±3°C。R與S型熱電偶的顯示精度在溫度最大200°C時為最大±3°C ±1位數。C/W型熱電偶的顯示精度最大為(PV的±0.3%或±3°C，視何者較大) ±1位數。PL II型熱電偶的顯示精度最大為(PV的±0.3%或±2°C，視何者較大) ±1位數。

*2. 環境溫度：-10°C~23°C~55°C，電壓範圍：額定電壓的-15%~10%

*3. 在最大-100°C時的K型熱電偶：最大±10°C。

*4. 單位將依據積分/微分時間單位參數的設定來決定。

*5. 工業電磁環境(EN/IEC 61326-1表2)

通訊規格

傳輸線連接方式	RS-485：多點
通訊	RS-485 (2線式半雙工)
同步方式	非同步方式
通訊協定	CompoWay/F或Modbus
通訊速度 *	9,600、19,200、38,400、57,600或115,200 bps
傳送碼	ASCII
資料位元長度 *	7或8位元
結束位元長度 *	1或2位元
錯誤檢出	垂直同位(無、偶數、奇數) 使用CompoWay/F或具備Modbus的CRC-16 進行區段檢查字元(BCC) CompoWay/F或CRC-16 Modbus
流量控制	無
介面	RS-485
重試功能	無
通訊緩衝區	217個位元組
通訊響應等待時間	0~99 ms 預設值：20 ms

* 通訊速度、資料位元長度、結束位元長度與垂直同位可以利用「通訊設定階層」來個別設定。

通訊功能

無程式通訊	可透過PLC的內部記憶體讀寫E5ED-800/E5ED-B-800參數，以及執行/停止操作等。E5ED-800/E5ED-B-800型可自動與PLC進行通訊。不需編寫通訊程式。 可連接溫控器數量：最多32台(FX系列最多16台) 適用之PLC OMRON製PLC CS系列、CJ系列、CP系列、NJ系列或NX1P 三菱電機製PLC MELSEC Q系列、L系列、FX3系列或iQ-R系列 KEYENCE製PLC KEYENCE KV系列
複製功能 *	當數位溫度控制器相互連接後，即可將參數從主局數位溫度控制器複製到從屬站數位溫度控制器。

MELSEC為三菱電機公司(Mitsubishi Electric Corporation)的註冊商標。KEYENCE為基恩士股份有限公司(Keyence Corporation)的註冊商標。

* 無程式通訊可支援複製功能。

比流器(另購)額定值

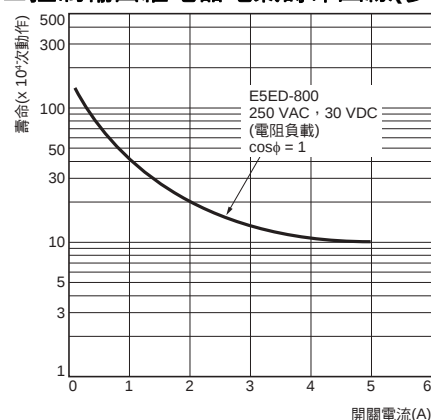
	E54-CT1 E54-CT3	E54-CT1L E54-CT3L
耐電壓	1,000 VAC，1分鐘	1,500 VAC，1分鐘
耐振動	50 Hz，98 m/s ²	
重量	E54-CT1：約11.5 g E54-CT3：約50 g	E54-CT1L：約14 g E54-CT3L：約57 g
附屬品	僅適用於E54-CT3型接觸器(2個)插頭(2個)	無

加熱器斷線警報及SSR故障警報

CT輸入(用於加熱器電流檢測)	具備單相加熱器檢測功能的機型：1個輸入
最大加熱器電流	50 A AC
輸入電流值顯示精度	最大為±5% FS ±1 位數
加熱器斷線警報設定範圍 *1	0.1~49.9 A (以0.1 A為單位) 檢出最小ON時間：100 ms *3
SSR故障警報設定範圍 *2	0.1~49.9 A (以0.1 A為單位) 檢出最小OFF時間：100 ms *4

- * 1. 在加熱器斷線警報方面，會在控制輸出為ON時測量加熱器電流，如果加熱器電流低於設定值(即：加熱器斷線檢測電流值)時，輸出將會變為開啟(ON)。
* 2. 在SSR故障警報方面，會在控制輸出為OFF時測量加熱器電流，如果加熱器電流高於設定值(即：SSR故障檢測電流值)時，輸出將會變為開啟(ON)。
* 3. 0.1 s或0.2 s的控制週期，數值為30 ms。
* 4. 0.1 s或0.2 s的控制週期，數值為38 ms。

■控制輸出繼電器電氣壽命曲線(參考值)



E5ED-800/E5ED-B-800

外部連接

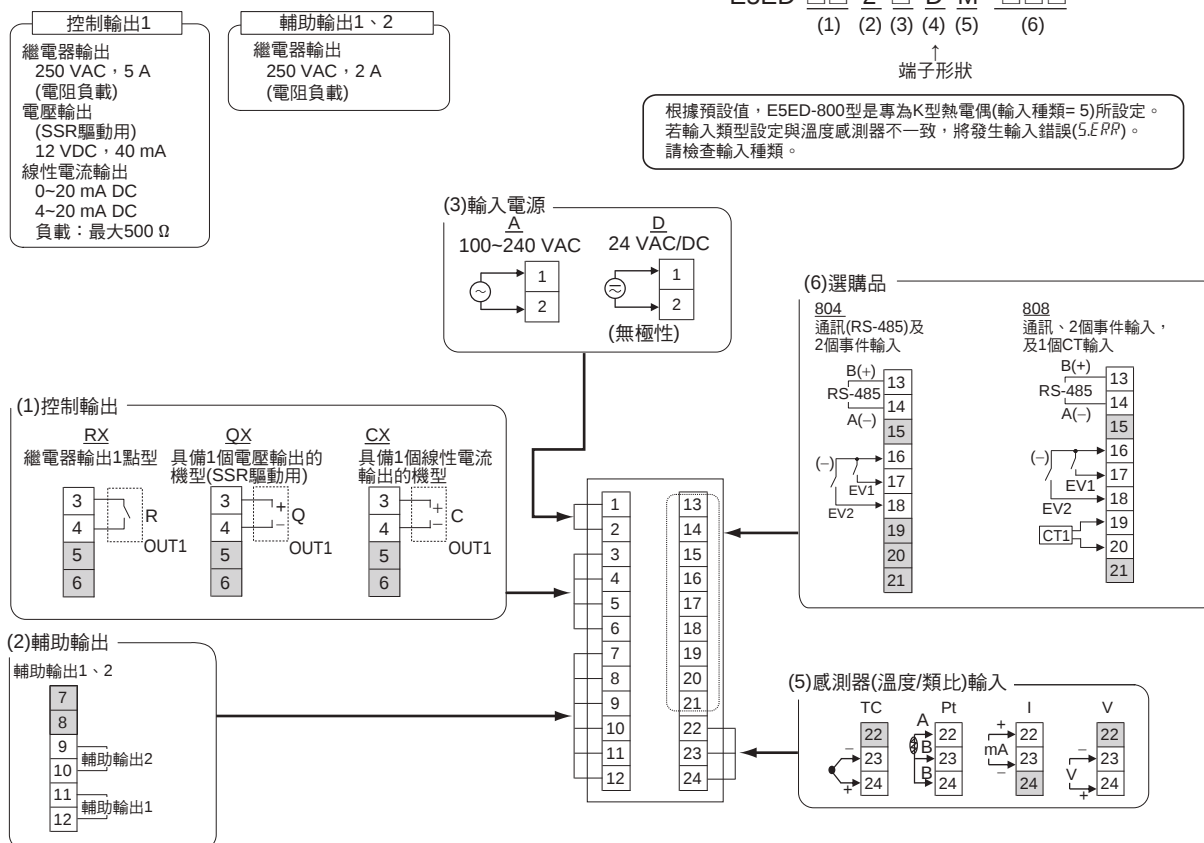
E5ED-800

E5ED-□□ 2 □ □ D M - □□□

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

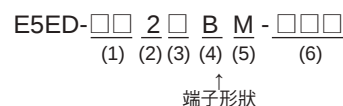
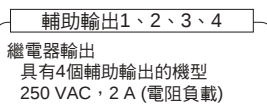
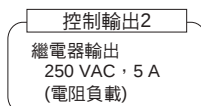
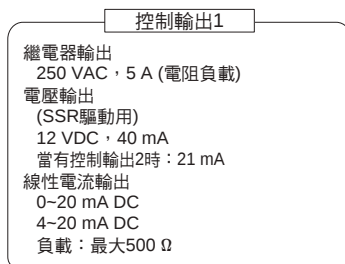
端子形狀

根據預設值，E5ED-800型是專為K型熱電偶(輸入種類=5)所設定。
若輸入類型設定與溫度感測器不一致，將發生輸入錯誤(5.ERR)。
請檢查輸入種類。



- 註1. 各端子的應用視型號而定。
 2. 請勿連接顯示灰色底色的端子。
 3. 為符合EMC標準，連接感測器的纜線長度必須為30 m以下。
 若纜線長度超過 30 m，有可能無法符合EMC標準。
 4. 連接M3壓接端子。
 5. 由於UL列名規定，使用E54-CT1L或E54-CT3L比流器廠內接線(內部接線)。
 使用UL目錄XOBA或XOBA7比流器，於UL上列名為戶外接線(外部接線)，而非廠內接線(內部接線)。

E5ED-B-800型(Push-In Plus端子台)

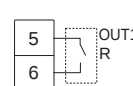


根據預設值, E5ED-B-800型是專為K型熱電偶(輸入種類= 5)所設定。若輸入類型設定與溫度感測器不一致, 將發生輸入錯誤(5.ERR)。請檢查輸入種類。

(1)控制輸出

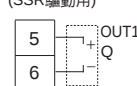
RX

繼電器輸出1點型



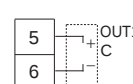
QX

具備1個電壓輸出的機型 (SSR驅動用)



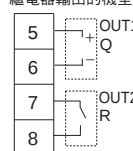
CX

具備1個線性電流輸出的機型



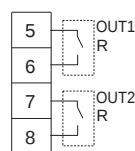
QR

具備電壓輸出 (SSR驅動用)與繼電器輸出的機型



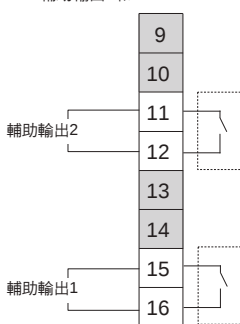
RR

具備2個繼電器輸出的機型



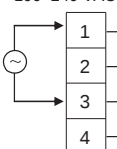
(2)輔助輸出

輔助輸出1和2

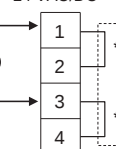


(3)輸入電源

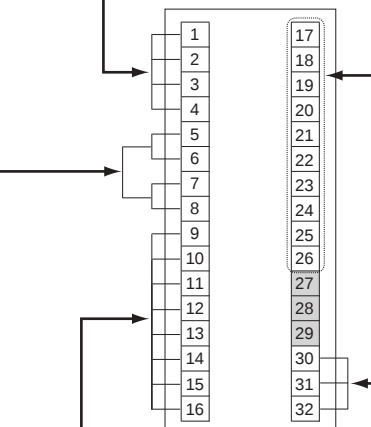
100~240 VAC



24 VAC/DC



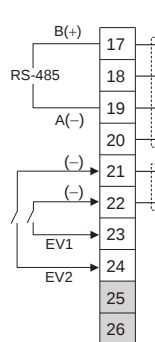
(無極性)



(6)選購品

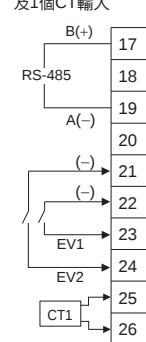
804

通訊、2個事件輸入

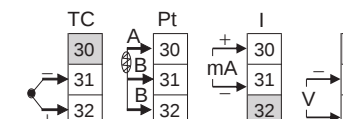


808

通訊、2個事件輸入, 及1個CT輸入



(5)感測器(溫度/類比)輸入



對事件輸入使用無電壓輸入。
無接點輸入的極性由「(-)」顯示。

註1. 各端子的應用視型號而定。

2. 請勿連接顯示灰色底色的端子。

3. 為符合EMC標準, 連接感測器的纜線長度必須為30 m以下。

若纜線長度超過 30 m, 有可能無法符合EMC標準。

4. 請參閱第48頁E5ED-B型(Push-In Plus端子台類型), 以取得有關電線性能和接線方法。

5. 共用端子以星號(*)表示。

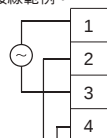
可使用輸入電源供應器及通訊共用端子以進行交叉接線。

若對輸入電源供應器使用交叉接線, 則控制器數值如下。

100到240 VAC控制器: 最大16

24 VAC/DC控制器: 最大8

接線範例:



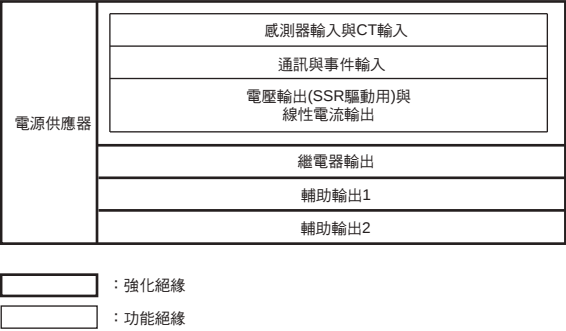
到其他E5ED-B

6. 由於UL列名規定, 使用E54-CT1L或E54-CT3L比流器廠內接線(內部接線)。

使用UL目錄XOBA或XOBA7比流器, 於UL上列名為戶外接線(外部接線), 而非廠內接線(內部接線)。

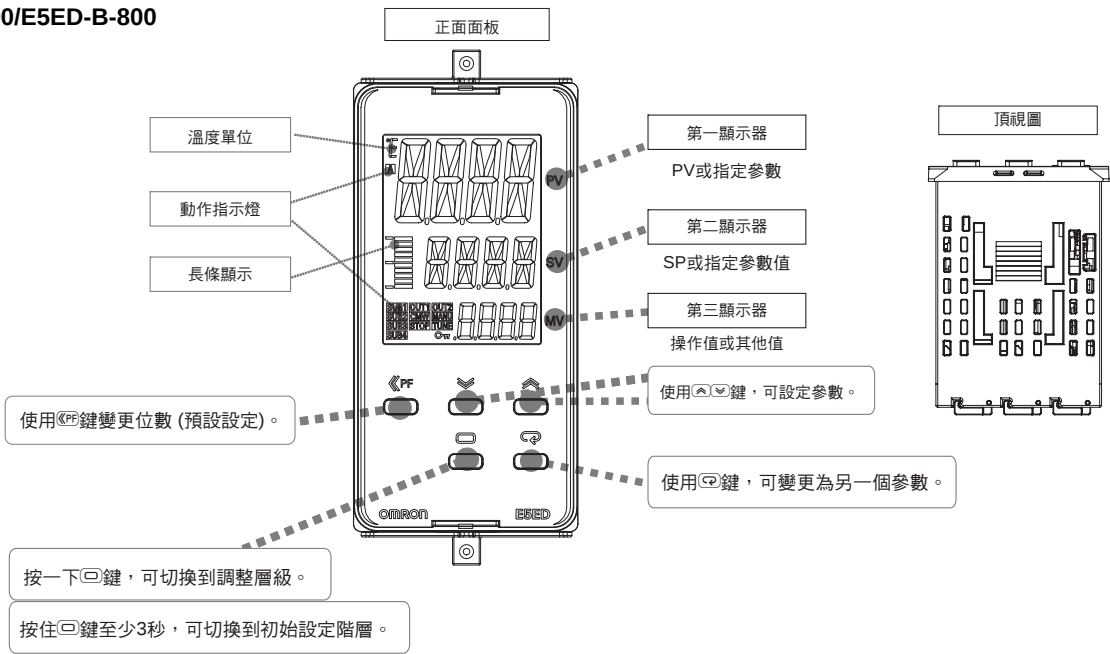
E5ED-800/E5ED-B-800

隔離/絕緣方塊圖



各部分名稱和功能

E5ED-800/E5ED-B-800

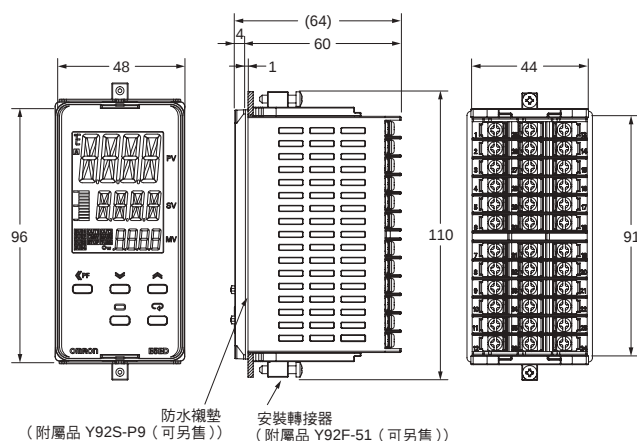


外觀尺寸

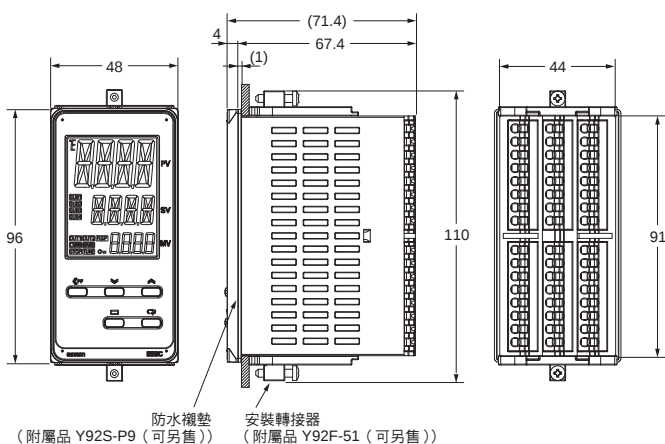
(單位：mm)

控制器

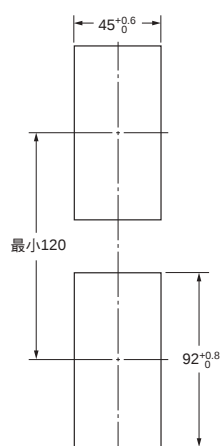
E5ED-800



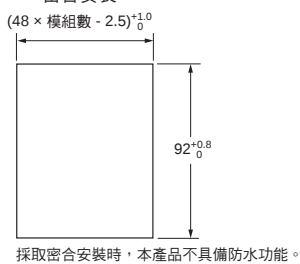
E5ED-B-800



個別安裝

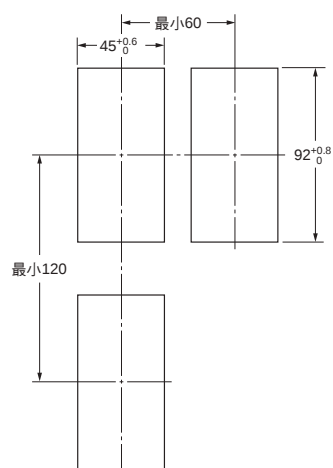


密合安裝



* 控制輸出1與2的選項：QR或RR

若亦選購022型且進行密合安裝，環境溫度範圍必須在45°C以下。在環境溫度範圍55°C下密合安裝多個數位控制器時應維持下方所示空間配置。

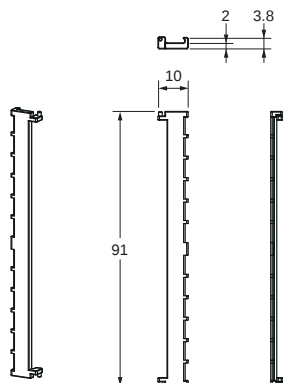


- 建議面板厚度為1~8 mm。
- 無法在垂直方向上進行密合安裝。(維持控制器之間的指定安裝間隔。)
- 安裝控制器時，若要具備防水能力，請將防水襯墊裝入到控制器上。
- 在安裝兩組以上的控制器時，請確定周圍溫度不可超過規格中所允許的使用溫度。

選購品(另售)

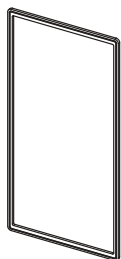
●端子蓋(無法用於Push-In Plus端子台類型)

E53-COV24 (附有3個端子蓋。)



●防水襯墊

Y92S-P9型(適用於DIN 48 × 96)



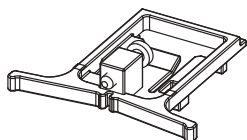
數位溫度控制器已隨附防水襯墊。

如果防水襯墊遺失或損壞，請另行選購。使用防水襯墊可以達到IP66的保護構造。同時請讓E5ED/E5ED-B-800型前面板設定工具連接埠的连接埠蓋保持密閉。

(根據操作環境，防水襯墊可能會出現劣化、收縮或硬化情況。因此，建議定期更換以確保維持IP66的防水階層。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。基本上請約三年更換一次。)

●安裝適配器

Y92F-51型(附有2個轉接頭。)

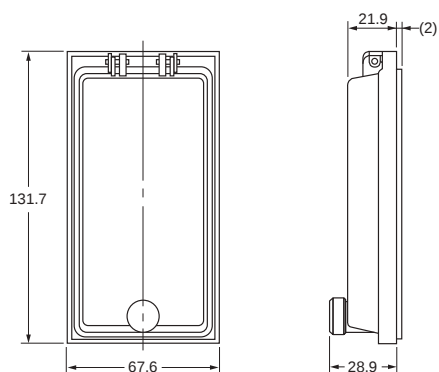


控制器隨附一對轉接頭。

若遺失或損壞，請另行選購本適配器。

● 防水保護蓋

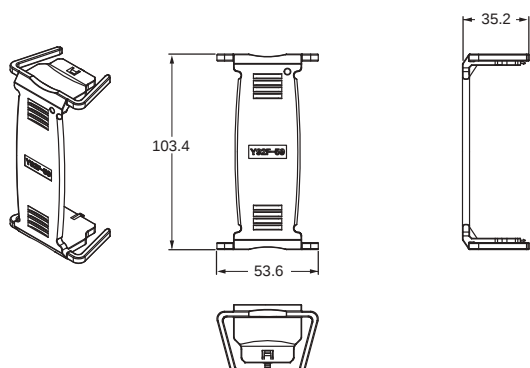
Y92A-49N型(適用於DIN 48 × 96)



● 抽拉式夾具(無法用於Push-In Plus端子台類型)

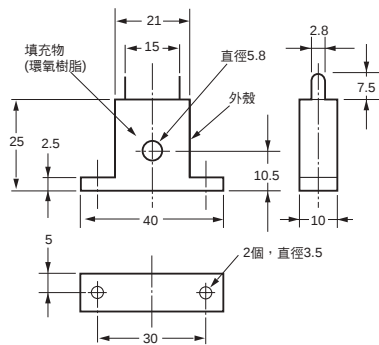
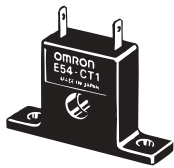
Y92F-59

本抽拉式夾具可將數位溫度控制器的內部機體從外殼中取出，以便執行維護作業時免於拆下端子接線。



比流器

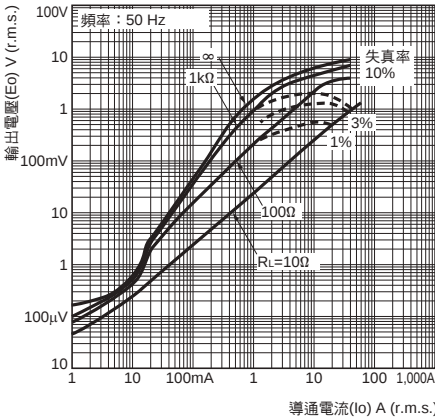
E54-CT1



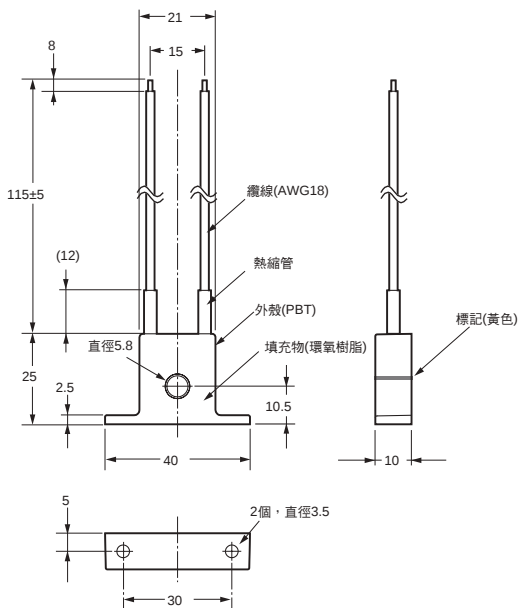
導通電流(Io)與輸出電壓(Eo) (參考值)

E54-CT1或E54-CT1L

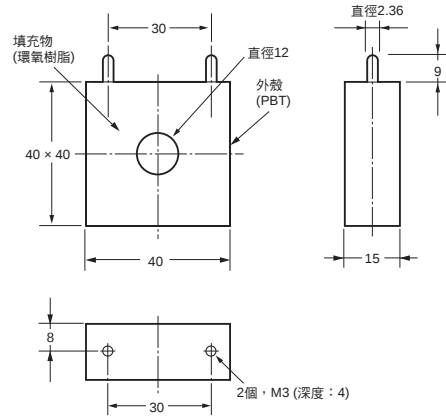
連續最高加熱器電流： 50 A (50/60 Hz)
匝數： 400±2
繞線電阻： 18±2 Ω



E54-CT1L

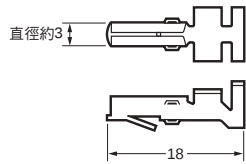


E54-CT3

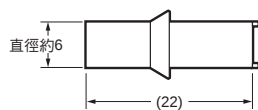


E54-CT3型附屬品

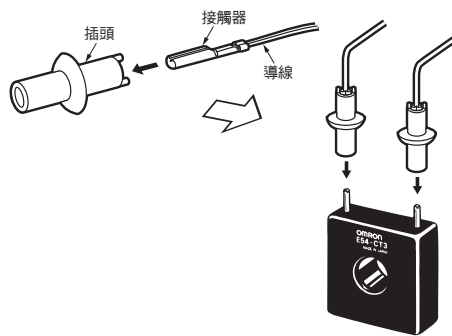
? 接觸器



? 插頭



連線範例



導通電流(Io)與輸出電壓(Eo) (參考值)

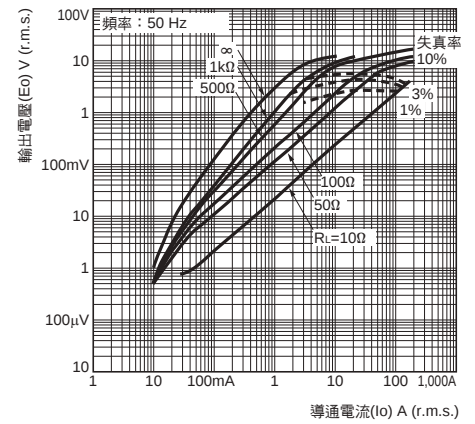
E54-CT3或E54-CT3L

連續最高加熱器電流: 120 A (50/60 Hz)

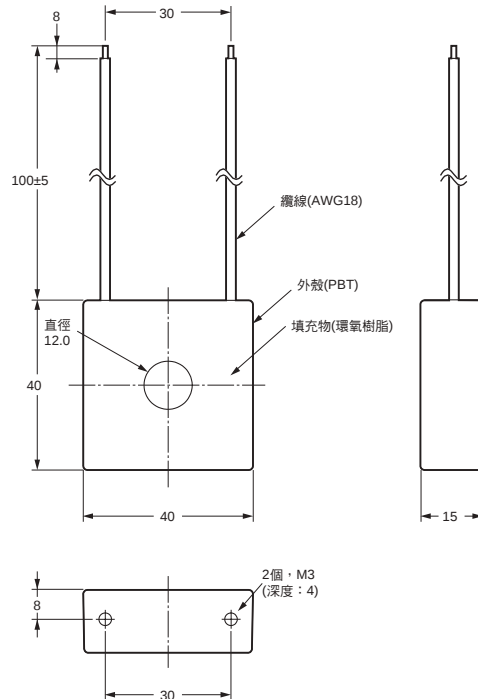
(OMRON數位溫度控制器的連續最高加熱器電流為50 A。)

匝數: 400±2

繞線電阻: 8±0.8 Ω



E54-CT3L



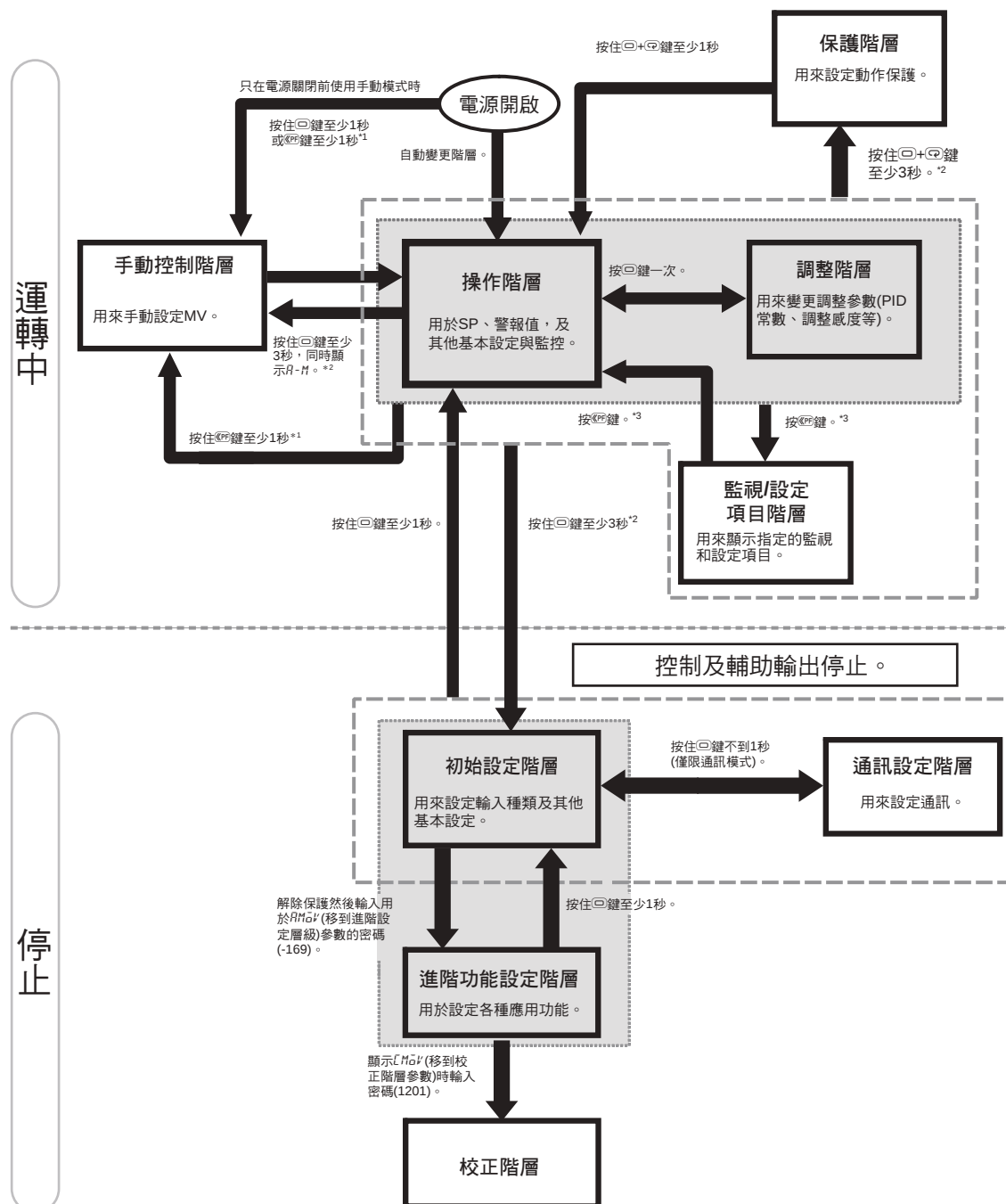
This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The word "MEMO" is printed at the top center in bold black capital letters. There are 26 horizontal lines in total, creating 27 rows. The first row is above the "MEMO" header, and the remaining 26 rows are below it.

操作

■設定階層圖

本圖顯示所有的設定階層。要進入進階功能設定階層及校正階層時，必須輸入密碼。根據保護階層的設定以及使用的情況，某些參數可能不會顯示。

在從操作階層切換到初始設定階層時，會停止控制。

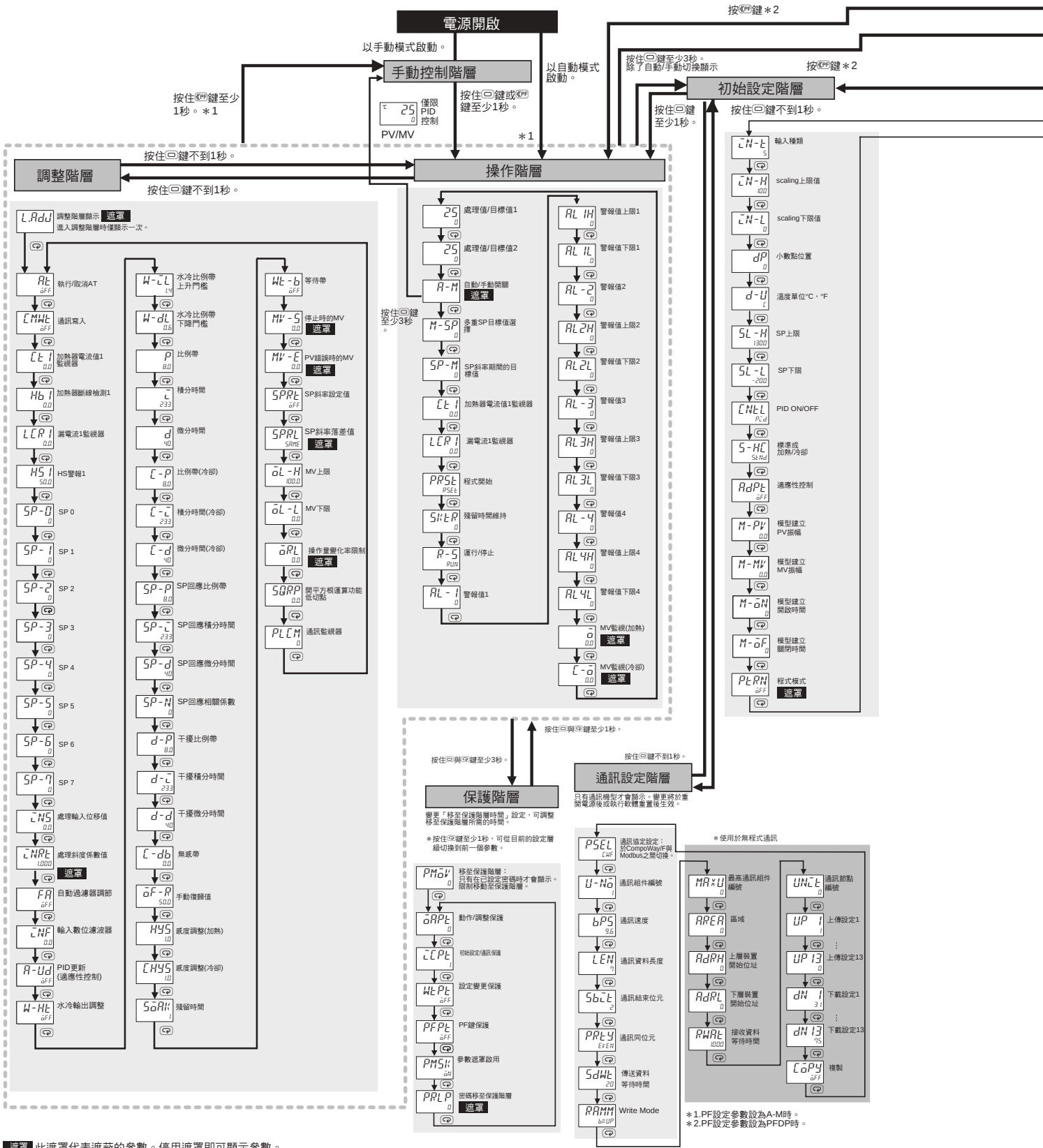


- *1. PF設定參數設為 $R-M$ 時(自動/手動)。
- *2. 當按住按鍵1秒以上時，第1顯示器會閃爍。
- *3. PF設定參數設為 $PFdP$ 時(監視器/設定項目)。

操作

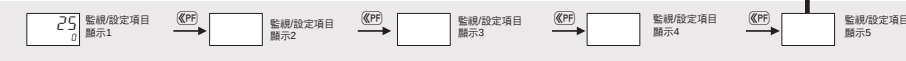
參數流程

本節說明各階層中的參數設定。在每個階層的最後一個參數位置按◀ (模式) 鍵，即可返回該階層的起始參數。按住◀ 鍵，可反向瀏覽參數。根據型號及其他設定，某些參數可能不會顯示。



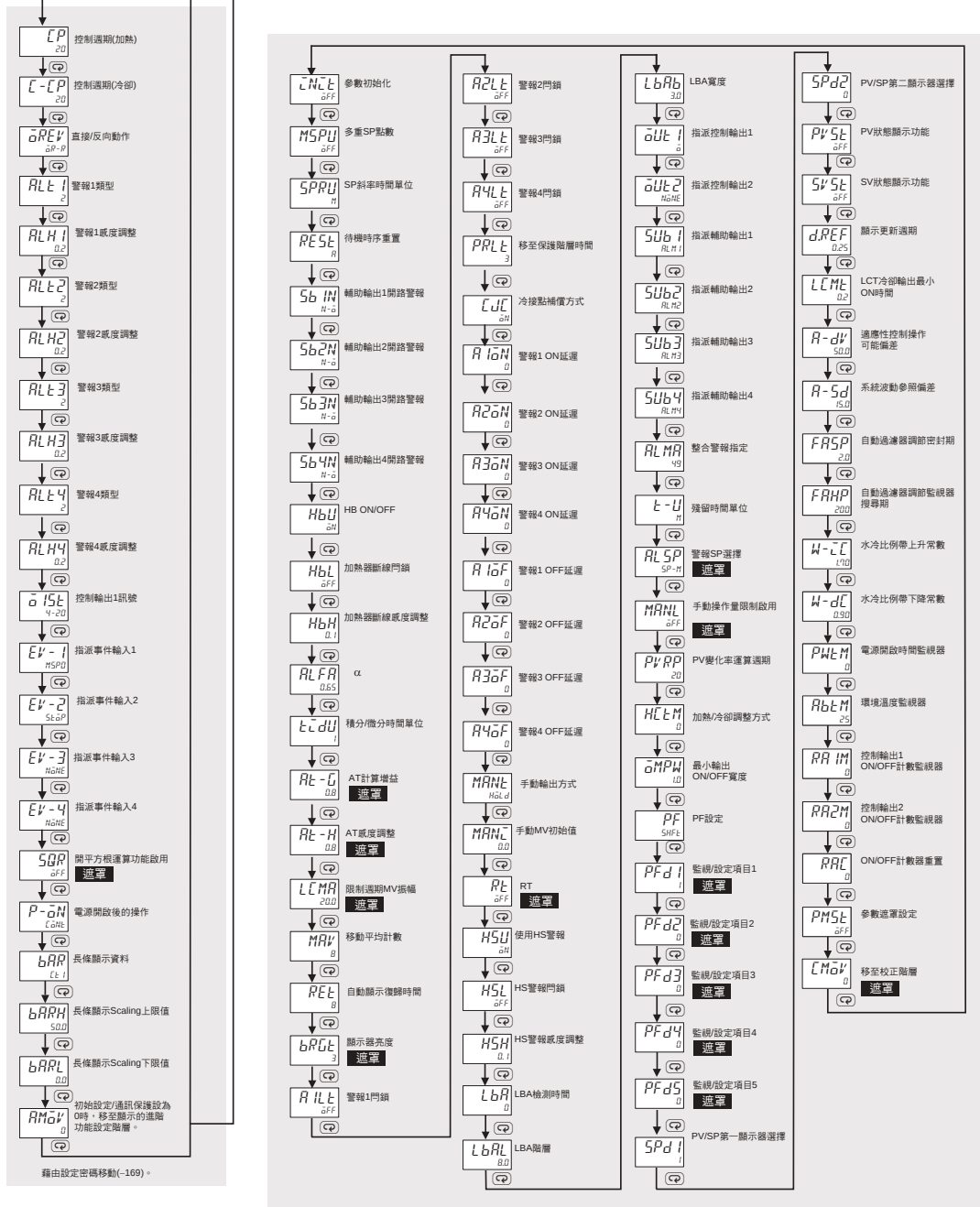
遮罩 此遮罩代表遮蔽的參數。停用遮罩即可顯示參數。
請參閱E5□D型數位溫度控制器使用手冊的5-12 隱藏參數 (目錄編號: H224)。

監視/設定項目階層



按住 $\square$ 鍵至少1秒。

進階功能設定階層



錯誤顯示(故障排除)

發生錯誤時，第1顯示器或第2顯示器會顯示錯誤碼。

請參閱下表，根據錯誤碼來進行適當的處理。

顯示器	名稱	意義		動作	操作
S.ERR	輸入異常	輸入值超過控制範圍。 * 輸入種類沒有正確設定。 感測器斷路或短路。 感測器沒有正確連接。 感測器沒有連接。 * 控制範圍 測溫阻抗體或熱電偶輸入： SP下限-20°C~SP上限+20°C (SP下限-40°F~SP上限+40°F) ESIB輸入： 與指定的輸入範圍相同。 類比輸入： scaling範圍 - 5%~105%		檢查輸入的配線，確定配線連接正確、無斷線或短路。亦檢查輸入種類。 如果配線連接或輸入種類設定沒有問題，請關閉電源然後重新開啟。 如果顯示仍然相同，則更換數位溫度控制器。 如果顯示恢復正常，則有可能是外部雜訊影響到控制系統。請檢查是否有外部雜訊。 註. 在測溫阻抗體溫度計方面，如果 A、B 或B線斷線，輸入將會視為斷路。	在發生錯誤並顯示後，如果超過上限，警報輸出將會作用。 如果針對一個控制輸出或輔助輸出指定一個輸入異常，輸出將會在發生輸入錯誤時開啟(ON)。 錯誤訊息會顯示在PV顯示器上。 註1. 加熱/冷卻控制輸出將會關閉(OFF)。 2. 在設定手動 MV、停止時的 MV、或錯誤時的MV時，控制輸出會根據設定值來決定。
CCCC	超過顯示範圍	低於-1,999	此非錯誤，只要當控制範圍大於顯示範圍，且PV超出顯示範圍時，便會顯示此畫面。在左列範圍(不含小數點的數值)內可顯示PV。	-	持續進行控制且正常操作。 數值會顯示在PV顯示器上。 請參閱E5□D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，瞭解可控制範圍的資訊。
JJJJ		高於9,999			
E333	A/D轉換器錯誤	內部迴路發生錯誤。		檢查輸入錯誤後，將電源關閉再開啟。 如果顯示仍然相同，則必須修理控制器。 如果顯示恢復正常，則有可能是外部雜訊影響到控制系統。請檢查是否有外部雜訊。	控制輸出及輔助輸出關閉。 (線性電壓輸出約為0 mV。)
E111	記憶體錯誤	內部記憶體操作發生錯誤。		請先重新開啟電源。 如果顯示仍然相同，則必須修理控制器。 如果顯示恢復正常，則有可能是外部雜訊影響到控制系統。請檢查是否有外部雜訊。	控制輸出及輔助輸出關閉。 (線性電壓輸出約為0 mV。)
FFFF	過電流	峰值電流超過55.0 A時會顯示此錯誤。		-	持續進行控制且正常操作。 以下顯示畫面將出現錯誤訊息。 加熱器電流值1監視器 漏電流值1監視器
LE1 LCR1	HB或HS警報	若發生HB或HS警報，相關設定階層的第一顯示器將會閃爍。		-	操作階層或調整階層的下列參數之第一顯示器會閃爍。 加熱器電流值1監視器 漏電流值1監視器 但持續進行控制且正常操作。
----	環境溫度超出監視範圍	環境溫度超出以下顯示範圍。 溫度單位= °C：-30~75°C 溫度單位= °F：10~171°F		確認控制器的環境溫度處於額定範圍內。控制器可能出現以下情形，請確實檢查。 ? 控制器受到加熱設備所產生的熱輻射所影響。 ? 控制器受陽光直射。 ? 控制器結冰或結露。	持續進行控制且正常操作。

安全注意事項

●請務必詳閱網站<http://www.omron.com.tw>上所有E5CD-800/E5ED-800型的注意事項。

●警告指示

	注意 指出潛在的危險狀況，如未避免，可能導致輕微或中度傷害或財物損失。
安全使用注意事項	有關各類應注意事項的附加說明，須遵守以安全使用產品。
正確使用注意事項	有關各類應注意事項的附加說明，避免操作失誤、故障或對產品效能造成不良影響。

●產品安全符號的意義

	用於無特定符號的「注意」、「警告」或「危險」注意事項。(此符號也可當作警告符號，但在產品上不用於此含意。)
	用於警告在特定狀況下有觸電的風險。
	使用於無特定符號的一般禁止事項。
	用於指示拆解產品會有輕微觸電或其他來源傷害等危險時的禁止事項。
	用於無特定符號的一般強制注意事項。

注意

觸電可能造成輕度傷害。
通電時請勿觸碰端子。



可能發生觸電、火災或故障。
請勿讓金屬物品、導體、安裝時留下的碎物(例如削屑)、液體或其他異物進入數位溫度控制器、設定工具連接埠，或設定工具電纜接頭的針腳之間。
前面板設定工具連接埠不使用時，請蓋上連接埠蓋以避免異物進入連接埠。



否則可能因爆炸而受到輕傷。
切勿在具有易燃或爆炸性氣體的場所使用本產品。



可能發生輕微觸電或火災。
請勿使用損壞的數位溫度控制器或電纜。



可能發生輕微觸電、火災或故障。
切勿拆解、改造或修理產品，或觸碰任何內部零件。



若使用超過預期壽命的輸出繼電器，可能導致接點熔融或燒毀。

請務必考量應用條件，並在額定負載及預期電氣壽命範圍內使用輸出繼電器。輸出繼電器的預期使用壽命會因其輸出負載及切換情況而有極大差異。



螺絲鬆脫可能導致火災。

將端子螺絲鎖緊到0.43~0.58 N·m的規定扭力。



產品參數應設定為適合所要控制的系統。若不適合，可能因非預期的操作而導致財物損失或意外事故。



數位溫度控制器故障可能會使控制無法操作，或使警報無法輸出，進而導致控制器損壞。為了在數位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。



安全規格

注意：有起火及觸電的危險

- 本產品經UL列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。
- 進行維修之前，可能需先切斷多個開關才能切斷設備的電源。
- 訊號輸入為SELV，限制電力。*1
- 注意：為降低火災或觸電的危險，切勿將不同的等級2迴路輸出互連。*2



*1. SELV (隔離特低電壓)系統的電源供應器在一次迴路與二次迴路之間具有雙重或強化絕緣，其輸出電壓最大為30 V r.m.s.，且峰值最大為42.4 V或60 VDC。

*2. 等級2迴路通過UL測試及認證，且其二次輸出的電流和電壓限制為特定位準。

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。請勿以超過額定值的方式操作數位溫度控制器。

1. 本產品針對室內使用而設計。請勿將本產品用於或存放在戶外或以下任何場所。
 - 直接受到加熱設備所產生熱輻射的場所。
 - 受到液體或油氣噴濺的場所。
 - 日光直射的場所。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體(尤其是硫化物氣體及氨氣)的場所。
 - 溫度急遽變化的場所。
 - 會結冰及結露的場所。
 - 會受到震動及劇烈衝擊的場所。
2. 請在額定使用環境溫度與濕度範圍內使用及存放本數位溫度控制器。將兩個以上的數位溫度控制器密合安裝或上下疊置安裝時，可能造成數位溫度控制器內部溫度升高，因而縮短其使用壽命。如有此種情況，請藉由風扇或其他通風方式進行強制冷卻，使數位溫度控制器降溫。
3. 為了散熱，請勿阻塞數位溫度控制器的周邊區域。請勿阻塞數位溫度控制器上的排氣孔。
4. 確實檢查端子名稱和極性，並妥善配線。
5. 若需配接裸線，請使用銅絞線或實心線。

建議的接線類型

型號	建議的接線類型	電線剝除長度
E5CD-800或E5ED-800	AWG24~AWG18 (0.21~0.82 mm ²)	6~8 mm
E5□D-B-800 (Push-In Plus端子台)	0.25~1.5 mm ² (相當於AWG24至AWG16)	不使用的套圈： 8 mm

請使用指定尺寸的壓接端子來壓接E5CD-800或E5ED-800。

壓接端子大小

型號	壓接端子大小
E5CD-800或E5ED-800	M3，寬度：最大5.8 mm

對於E5□D-B-800型(Push-In Plus型號)，每一端子僅接線一條。

對於E5CD/E5ED型(螺絲型)，單一端子最多可插入兩根相同尺寸和類型的接線或兩個壓接端子。

6. 請勿對未使用的端子配線。
7. 為避免產生傳導性雜訊，數位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數位溫度控制器配線收束在一起或並排。建議使用屏蔽纜線，並採用分開的導線或導管。

對於會產生雜訊的周邊裝置(尤其是馬達、變壓器、電磁開關、磁性線圈，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數位溫度控制器的位置。

數位溫度控制器與會產生強力高頻(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充足間距。
8. 數位溫度控制器須在額定的負載與電源下使用。

9. 透過開關或繼電器接點開啟電源後，請確認是否於2秒內達到額定電壓。如果電壓施加速度緩慢，表示電源可能無法重設或者發生輸出誤動作。
10. 請確定數位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. 使用適應性控制時，請在開始為數位溫度控制器供電時或之前，開啟負載(例如加熱器)的電源。如果在開啟負載的電源之前先開啟數位溫度控制器的電源，將無法正確執行自動調諧，因而無法達到最佳控制。
12. 自動調諧過程中，*務必讓負載(例如加熱器)的電源保持開啟。若自動調諧過程中，負載(例如加熱器)的電源並未開啟，調諧的結果將無法正確計算，因而無法達到最佳控制。

*「自動調諧」是指以下功能：AT、適應性控制、自動過濾器調節和水冷輸出調整。
13. 請務必在數位溫度控制器附近安裝開關或斷路器。開關或斷路器必須設在操作員易於接觸的位置，且必須標示為數位溫度控制器的斷電裝置。
14. 若數位溫度控制器上有灰塵，請使用柔軟的乾布擦拭乾淨。請勿使用稀釋液、苯、酒精，或含有上述成分或其他有機溶劑的任何清潔劑。若不慎使用，可能導致變形或掉色。
15. 設計系統(例如控制面板)時，請考量電源開啟後，數位溫度控制器輸出設定上會出現2秒延遲。
16. 進入初始設定階層後才能關閉輸出。執行控制時請考量此點。
17. 非揮發性記憶體之寫入操作次數有其限制。因此，請在頻繁複寫資料時使用RAM寫入模式(例如透過通訊)。
18. 在觸碰數位溫度控制器之前，請務必觸摸接地的金屬片，以釋放身體上的靜電。
19. 若要報廢數位溫度控制器，請使用適當的工具進行拆解。數位溫度控制器內部的銳利零件可能造成傷害。
20. 請將鋁軌垂直安裝至地面。
21. 取出數位溫度控制器時，請遵循以下注意事項。
 - 請參閱第 46 頁的拉出數位溫度控制器的內部機體加以更換所述程序。
 - 開始前請先關閉電源，並切勿觸碰或搖晃端子或電子元件。插入數位溫度控制器的機體時，請避免電子元件觸碰到後蓋。
 - 將數位溫度控制器的機體插入後蓋時，請確認頂部與底部的卡榫已牢牢鎖入外殼。
 - 如果端子已經遭到腐蝕，請同時更換後蓋。
22. 針對電源電壓輸入，請使用包含AC輸入的市售電源供應器。請勿使用變頻器的輸出作為電源供應器。根據變頻器的輸出特性，即使產品使用指定輸出頻率(50/60Hz)的變頻器，產品內部仍會升溫而可能導致冒煙或燒毀。
23. 若數位溫度控制器的機體正面出現剝落情況，請勿繼續使用。
24. 請勿超出額定的通訊距離，並請使用所指定的通訊纜線。請參閱E5□D型數位溫度控制器使用手冊(目錄編號：H224)，以取得E5□D-800通訊距離及纜線的資訊。

25.當進行E5□D-B接線時，請遵守以下注意事項。

- 請務必遵守 *E5□D 型數位溫度控制器使用手冊* (目錄編號：H224)。
- 不要將任何東西接線到釋放孔。
- 將扁平型螺絲起子插入端子台的釋放孔時，請勿傾斜或扭轉。端子台可能因此受損。
- 以一定角度將扁平型螺絲起子插入釋放孔。如果直接插入螺絲起子，則可能會損壞端子台。
- 請勿讓扁平型螺絲起子於插入釋放孔時掉出。
- 請勿彎曲線材超過自然彎曲半徑或以過大力量拉扯線材。如此可能導致線材斷裂。
- 除了輸入電源供應器及通訊外，請勿交叉接線。

正確使用注意事項

●使用壽命

1. 請在下列溫度及濕度範圍內使用本數位溫度控制器：
溫度：10~55°C(無結冰或結露)；濕度：25%~85%
如果數位溫度控制器安裝在控制盤內部，則環境溫度(包括產品附近的溫度)必須保持在55°C以下。
2. 數位溫度控制器的使用壽命不僅取決於繼電器的開關次數，亦取決於內部電子元件的使用壽命。環境溫度會影響元件的使用壽命，溫度越高則壽命越短，溫度越低則壽命越長。因此，降低數位溫度控制器的溫度，即可延長使用壽命。
3. 將兩台以上的數位溫度控制器水平或垂直排列安裝且彼此緊靠時，會因數位溫度控制器釋放的熱而導致內部溫度上升，因而減低使用壽命。如有此種情況，請藉由風扇或其他通風方式進行強制冷卻，使數位溫度控制器降溫。但是在強制冷卻下，請注意不可單獨冷卻端子部分，以免發生測量錯誤。

●確保量測精度

1. 延長或連接熱電偶導線時，請務必使用符合熱電偶型式的補償線。
2. 延長或連接白金測溫阻抗體的導線時，請務必使用低電阻的線材，並使三條導線的電阻一致。
3. 安裝數位溫度控制器時，須確實保持水平。
4. 若測量精度偏低，請檢查輸入位移是否正確設定。

●防水

保護構造如下所示。保護構造上未標示任何規格或IP□0的部分表示不防水。

正面面板：IP66

後蓋：IP20，端子部分：IP00

如需防水功能，請將防水襯墊插入正面面板的後側。

使用防水襯墊時的保護構造為IP66。由於防水襯墊可能因操作環境而劣化、收縮或硬化，為維持IP66的保護構造，必須定期更換。更換週期因操作環境而異。請檢查實際應用上所需的更換週期。基本上以不超過3年為準。如未定期更換防水襯墊及連接埠蓋，將無法維持防水性能。

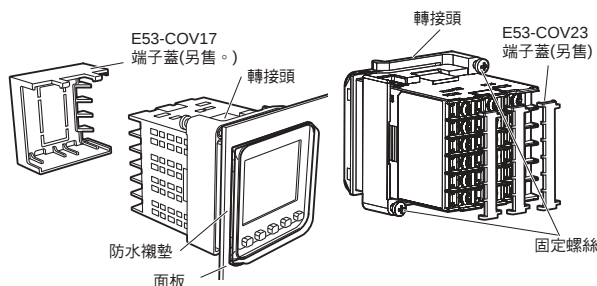
如果不要求防水構造，則不需要加裝防水襯墊。

●操作注意事項

1. 電源供應器開啟之後約需兩秒鐘，輸出才會開啟。妥善設計系統(例如控制面板)，以因應此延遲現象。
2. 請確定數位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。
3. 請避免在收音機、電視機或無線設備附近使用數位溫度控制器。數位溫度控制器可能會對這些裝置產生無線電干擾。

●安裝

E5CD-800/E5ED-B-800

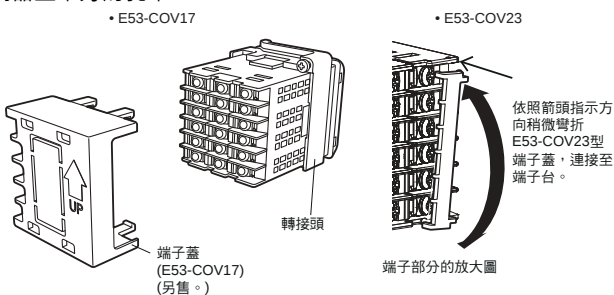


安裝至面板(E5ED-800/E5ED-B-800)

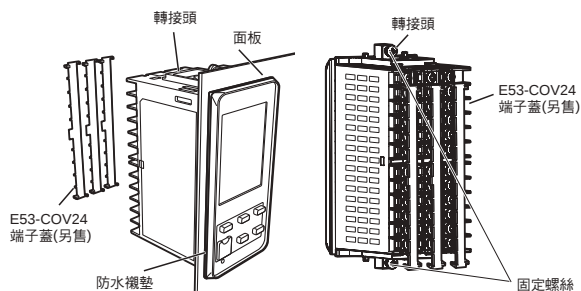
1. 進行防水安裝時，請務必在數位溫度控制器上安裝防水襯墊。當成組安裝多個數位溫度控制器時，無法提供防水保護。
2. 將E5CD-800/E5ED-B-800型插入面板的安裝孔中。
3. 將轉接器從端子側推入面板，將E5CD-800/E5ED-B-800型暫時固定。
4. 鎖緊轉接器上的兩支固定螺絲。請輪流鎖緊兩支螺絲，以維持平衡。將螺絲鎖緊到扭力0.29~0.39 N·m。

安裝端子蓋(僅限E5ED-800型)

有兩種型號的端子蓋可與E5CD-800型搭配使用。如下圖所示，稍微彎折E53-COV23型端子蓋以連接到端子台上。端子蓋不可反向連接。或可考慮使用E53-COV17端子蓋。確認將「UP」記號朝上，然後將E53-COV17型端子蓋安裝到數位溫度控制器上下方的孔中。



E5ED-800/E5ED-B-800

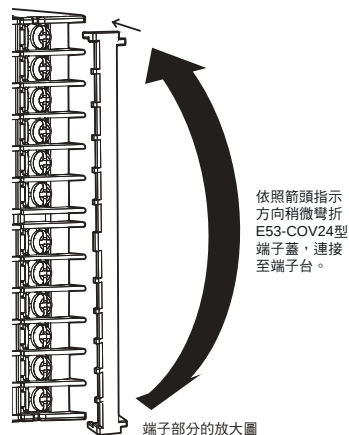


安裝至面板(E5ED-800/E5ED-B-800)

1. 進行防水安裝時，請務必在數位溫度控制器上安裝防水襯墊。當成組安裝多個數位溫度控制器時，無法提供防水保護。
2. 將E5ED-800/E5ED-B-800型插入面板的安裝孔中。
3. 將轉接器從端子側推入面板，將E5ED-800/E5ED-B-800型暫時固定。
4. 鎖緊轉接器上的兩支固定螺絲。請輪流鎖緊兩支螺絲，以維持平衡。將螺絲鎖緊到扭力0.29~0.39 N·m。

安裝端子蓋(僅限E5ED-800型)

如下圖所示，稍微彎折E53-COV24型端子蓋以連接到端子台上。端子蓋不可反向連接。

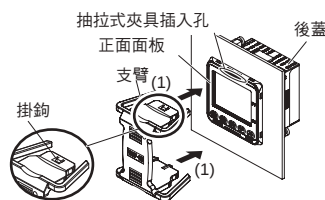


●拉出數位溫度控制器的內部機體加以更換

您可使用抽拉式夾具，從外殼中取出數位溫度控制器的機體，在不拆卸端子導線的情況下執行維護作業。使用Y92F-58抽拉式夾具取出E5CD-800，或使用Y92F-59抽拉式夾具取出E5ED-800。從外殼中取出控制器的機體之前，請先查看外殼與數位溫度控制器的規格。(E5□D-B-800型無法抽出。)

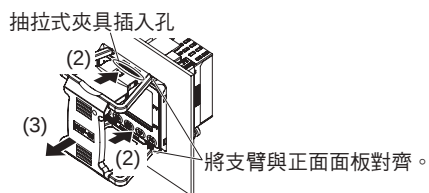
1.從後蓋拉出控制器機體。

1. 將抽拉式夾具垂直擺放，支臂對齊數位溫度控制器的正面面板頂端。(圖中所示為Y92F-58。)



2. 將抽拉式夾具上的卡棒對齊數位溫度控制器的抽拉式夾具插孔，將抽拉式夾具從側面緩慢插入抽拉式夾具插孔中，直到卡棒卡至定位。(若僅利用單邊卡棒拖拉數位溫度控制器的機體，數位溫度控制器可能會因此受損。)(圖中所示為Y92F-58。)

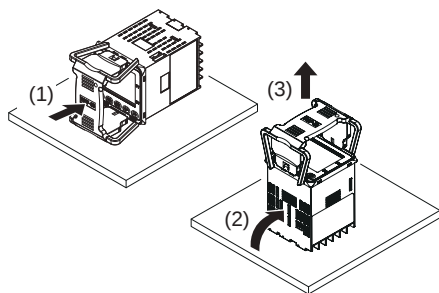
3. 拉出抽拉式夾具，連同正面面板一起取出。請勿過度施力。橫向緩慢拉出數位溫度控制器。(若歪斜地拉出機體，數位溫度控制器可能會因此受損。)



4. 從後蓋取出機體後，請以單手扶住機體，循水平方向緩慢整部拉出。

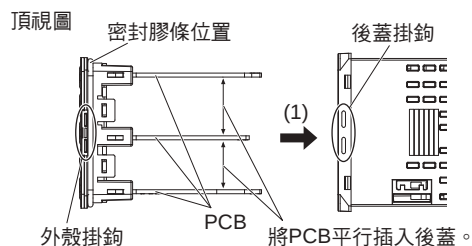
2. 備妥新的控制器機體。

1. 將數位溫度控制器平放在桌面上，將抽拉式夾具橫向插入控制器上的抽拉式夾具插孔，使卡榫卡至定位。(頂端和底部各有一個插孔。)(圖中所示為E5CD-800型。)
2. 將數位溫度控制器朝上平放在桌面上。
3. 一手抓穩後蓋，朝垂直方向緩慢拉出機體。如果單手拿住數位溫度控制器，朝水平方向拉出機體，則機體容易掉落損壞。

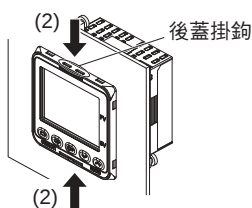


3. 將新的機體放進後蓋。

1. 機體放回後蓋時，將密封膠條裝至下圖所示位置，並確認PCB之間保持平行，然後朝後蓋按壓機體，使其卡至定位，同時確認膠條並未位移。

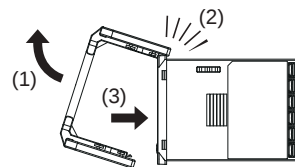


2. 將數位溫度控制器按壓至定位時，請按壓後蓋卡榫，使其牢牢卡至定位。(後蓋頂端和底部各有卡榫。)(若數位溫度控制器未能正確裝到後蓋上，後蓋可能會喪失防水功能。插入數位溫度控制器時，請避免電子元件觸碰到後蓋。(圖中所示為E5CD-800型。))



以單一卡榫卡住抽拉式夾具插孔，並卸除抽拉式夾具

1. 依循圖中所示方向緩慢拉出抽拉式夾具。(若為另一卡榫，步驟亦同。)
2. 確認抽拉式夾具已與抽拉式夾具插孔脫勾。
3. 若機體從後蓋鬆脫，可朝水平方向緩慢將機體壓回後蓋。(圖中所示為E5CD-800型。)(若未依照上述程序操作，數位溫度控制器可能會因此受損。)



●配線注意事項

- 請分開配置輸入導線及電力線，以免產生外部雜訊。
- 進行螺絲端子配線時，請使用壓接端子。
- 請使用壓接端子專用的適當線材及壓接工具。
- 將端子螺絲鎖緊到扭力0.43~0.58 N·m。

E5CD-800/E5ED-800型(螺絲端子台)

電線

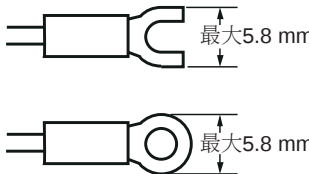
請採用下表所示的配線規格。

型號	建議的接線類型	電線剝除長度
E5CD-800或 E5ED-800	AWG24 ~ AWG18 (0.205 ~ 0.823 mm ²)	6~8 mm (未使用 壓接端子時)

- 將準備壓接的端子剝除外皮，剝除長度以壓接端子製造商所建議的長度為準。
- 訊號線請使用遮蔽式雙絞線電纜，以防雜訊干擾。

壓接端子

如為E5CD-800型或E5ED-800型，請使用M3螺絲專用的下列壓接端子。

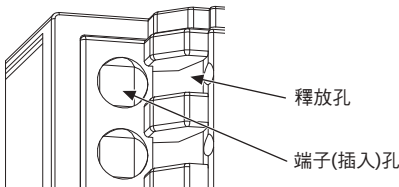


雖然可利用絕緣套筒將兩個壓接端子連接於一個端子，但絕緣套筒的直徑若過大則無法安裝。

E5□D-B-800型(Push-In Plus端子台類型)

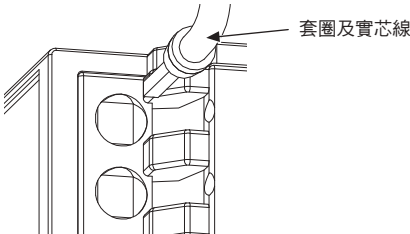
1.連接線材至Push-In Plus端子台

端子台的零件名稱



以套圈和實芯線接線

將實芯線或套圈直接插入端子台，直到末端接觸端子台。

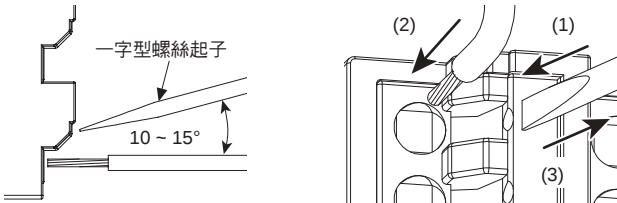


若線材太薄難以連接時，請使用扁平型螺絲起子以連接絞線時相同的方式進行。

連接絞線

使用以下程序接線連接至端子台。

1. 以一定角度保持扁平型螺絲起子並插入釋放孔中。角度應在10°及15°之間。若扁平型螺絲起子插入正確，您會感覺到彈簧在釋放孔中。
2. 螺絲起子仍插於釋放孔時，插入接線至端子孔中，直到碰觸到端子台。
3. 從釋放孔移除扁平型螺絲起子。



檢查連接

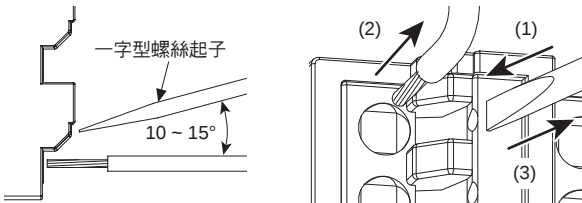
- 插入後，輕輕拉動線材，確保線材不會脫落且牢固地固定於端子台。
- 若您使用導線長10 mm的套圈，可能會在其套圈插入端子台後看見部分導線，但依舊可符合產品的絕緣距離。

2.從Push-In Plus端子台移除接線

使用以下程序從端子台移除接線。

以相同方法移除絞線、實芯線以及套圈。

1. 以一定角度保持扁平型螺絲起子並插入釋放孔中。
2. 螺絲起子仍插於釋放孔時，由端子插入孔中移除接線。
3. 從釋放孔移除扁平型螺絲起子。



3.建議使用的套管與壓接工具

建議的接線(絞線/實芯線)

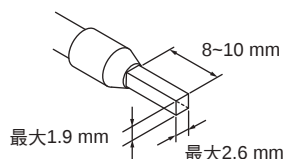
建議的接線	電線剝除長度 (不使用套圈)
0.25-1.5 mm ² /AWG24-16	8 mm

建議使用的套圈

適用的線路		套圈導 體長度 (mm)	電線剝 除長度 (mm) (使用 套圈)	建議使用的套圈		
(mm²)	(AWG)			Phoenix Contact產品	Weidmuller 產品	Wago產品
0.25	24	8	10	AI 0,25-8	H0.25/12	216-301
		10	12	AI 0,25-10	---	---
0.34	22	8	10	AI 0,34-8	H0.34/12	216-302
		10	12	AI 0,34-10	---	---
0.5	20	8	10	AI 0,5-8	H0.5/14	216-201
		10	12	AI 0,5-10	H0.5/16	216-241
0.75	18	8	10	AI 0,75-8	H0.75/14	216-202
		10	12	AI 0,75-10	H0.75/16	216-242
1/1.25	18/17	8	10	AI 1-8	H1.0/14	216-203
		10	12	AI 1-10	H1.0/16	216-243
1.25/ 1.5	17/16	8	10	AI 1,5-8	H1.5/14	216-204
		10	12	AI 1,5-10	H1.5/16	216-244
建議使用的壓接工具			CRIMPFOX6 CRIMPFOX6T-F CRIMPFOX10S	PZ6羅托	Variocrimp4	

*1. 確保線材塗層的外徑小於建議套圈絕緣套筒的內徑。

*2. 確保套圈加工外觀尺寸符合下圖。

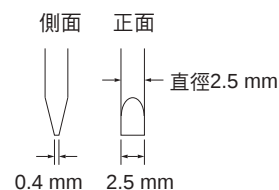


建議使用的扁平型螺絲起子

使用扁平型螺絲起子連接和移除接線。

使用下列扁平型螺絲起子。

下表顯示2015年12月的製造商和型號



型號	製造商
ESD 0,40X2,5	Wera
SZS 0,4X2,5 SZF 0-0,4X2,5 *	Phoenix Contact
0.4X2.5X75 302	Wiha
AEF.2,5X75	Facom
210-719	旺科(Wago)
SDI 0.4X2.5X75	魏德米勒(Weidmuller)

* OMRON的額外選購型號XW4Z-00B可使用SZF 0-0.4X2.5 (Phoenix Contact製造)的名稱訂購。

3年保固

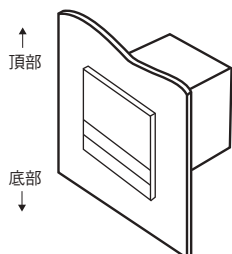
● 保固期限

本裝置的保固期限為自產品出廠日期起三年內。

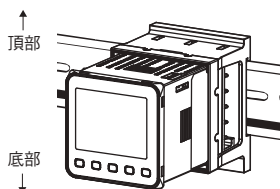
保固範圍

保裝置僅針對下列工作條件提供保固。

1. 平均工作溫度
(請參閱備註)：-10°C~50°C
2. 安裝方法：標準安裝
(安裝至面板或鋁軌上。)



例：安裝於面板



例：安裝於DIN軌架

註. 平均工作溫度

表示本裝置安裝於控制面板上並與週邊裝置連接、裝置的感測器輸入類別選定為K、裝置的正負熱電偶輸入端子已短路、且環境溫度穩定，使裝置可穩定操作的條件下的工作溫度。

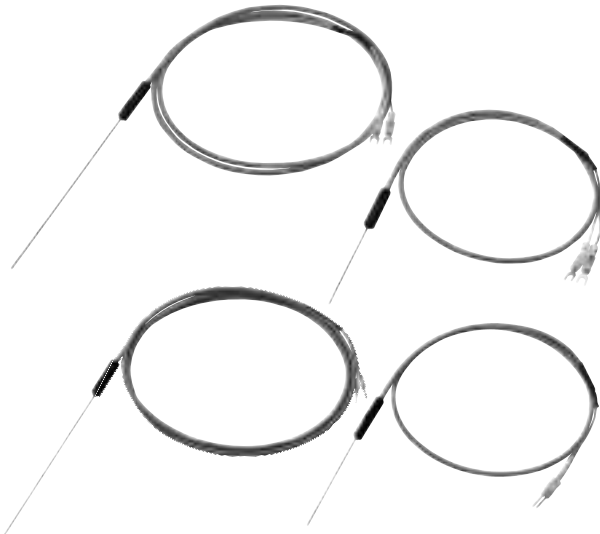
如果本裝置在保固期限內故障，OMRON將負責免費修理裝置或更換裝置的任何零件。

適用於包裝機的溫度感測器

E52

精準測量密封溫度。
適用於封裝機器的溫度感測器。

- 具耐熱性(套筒：0~260℃)，可直接安裝於電熱棒上。
- 可動部位更有彈性(具30芯的型號)。
- 接地保護管徑1 mm，回應快速。
- 建議搭配E5□D-800型數位溫度控制器的自動過濾器功能一起使用。
- 已於過去使用M3螺絲連接的型號中加入具歐式端子的新型號，可協助減少接線作業。



 若需E5CD-800/E5ED-800型數位溫度控制器的相關說明，請參閱第43頁的安全注意事項。

適用於包裝機的溫度感測器

分類	說明	型號與外觀	溫度範圍	元件類型	導體類型	等級	保護管材質	端子形狀
適合封裝機使用的特殊型號	被覆式熱電偶	E52-CA□A□ D=1 S□ 	0~650℃	K (CA)	Grounded type	2 (0.75)	ASTM316L	導線外露

適合封裝機使用的特殊型號

型號組成說明

保護管種類、長度和導線長度指定如下。

E 52 - C A □ A □ D = 1 S □ □ M

字碼	元件類型
CA	K

保護管長度L (cm)
以公分為單位，指定以下範圍內的長度：
單位(cm)

直徑(D)	長度(L)
1.0	6
1.0	12
1.0	3至100公分 (可變動)

字碼	端子形狀
A	導線外露

字碼	端子處理
Y	Y型M3.0壓接端子
F	套圈

字碼	保護管徑(D)	保護管結構
D=1	1 mm	鎧裝型

字碼	應用
S	適用於包裝機的溫度感測器

字碼	補償導線
1	耐熱(7芯)
2	耐繞曲、耐熱(30芯)

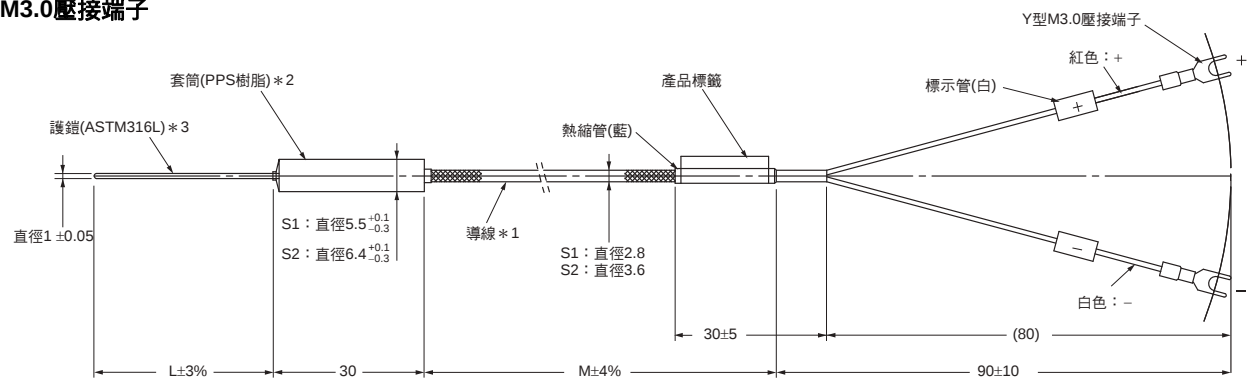
導線長度M (m)
以公尺為單位指定M長度。
範圍：0.5、1、2或0.5至12公尺(可變更)

例：

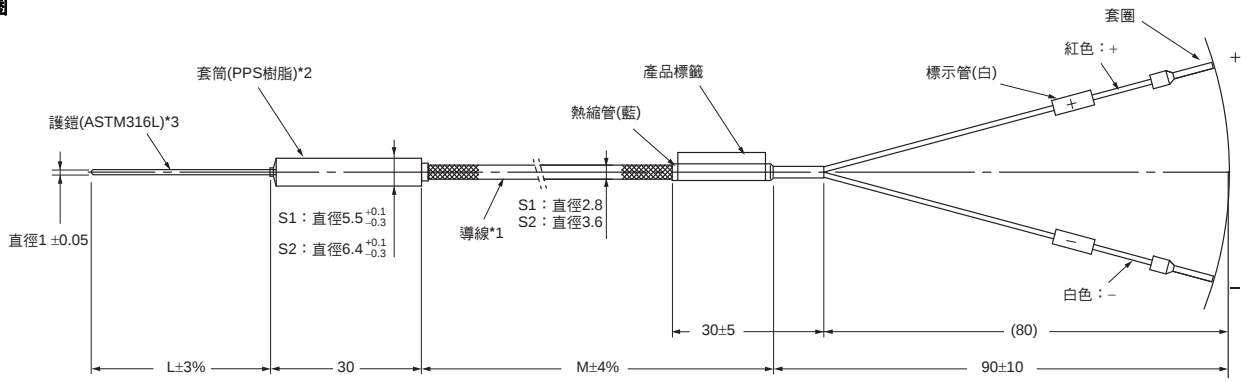
元件：K，保護管長度：12 cm，導線外露，Y型M3.0壓接端子，保護管徑：1 mm，具彈性且耐熱，導線長度：2 m

E52-CA12AY D=1 S2 2M

●Y型M3.0壓接端子



●套圈



- *1. 導線(補償導線)(Y型壓接端子除外)
耐熱型(0~200°C): PFA玻璃棉護鍍, 外部採不鏽鋼製成
彈性、耐熱型(0~200°C): PFA玻璃棉護鍍, 外部採不鏽鋼製成
- *2. 套筒溫度範圍: 0~260°C
- *3. 護鍍可輕易彎折。護鍍彎折不會對使用性能產生負面效果。
彎折程度請勿超過以下數值。
最小彎折半徑: 2 mm
可彎折範圍: 距離尖端約8 mm(含)以上部分

型號一覽

型號可依需求客製化。詳細資訊請參閱第51頁。

●Y型M3.0壓接端子

端子形狀	保護管徑D (mm)	保護管長度L (cm)	導線種類	導線長度M (m)		
				0.5	1	2
				型號		
導線外露型	直徑1	6	耐熱用	E52-CA6AY D=1 S1 0.5M	E52-CA6AY D=1 S1 1M	---
			彈性耐熱用	---	E52-CA6AY D=1 S2 1M	E52-CA6AY D=1 S2 2M
		12	耐熱用	E52-CA12AY D=1 S1 0.5M	E52-CA12AY D=1 S1 1M	---
			彈性耐熱用	---	E52-CA12AY D=1 S2 1M	E52-CA12AY D=1 S2 2M

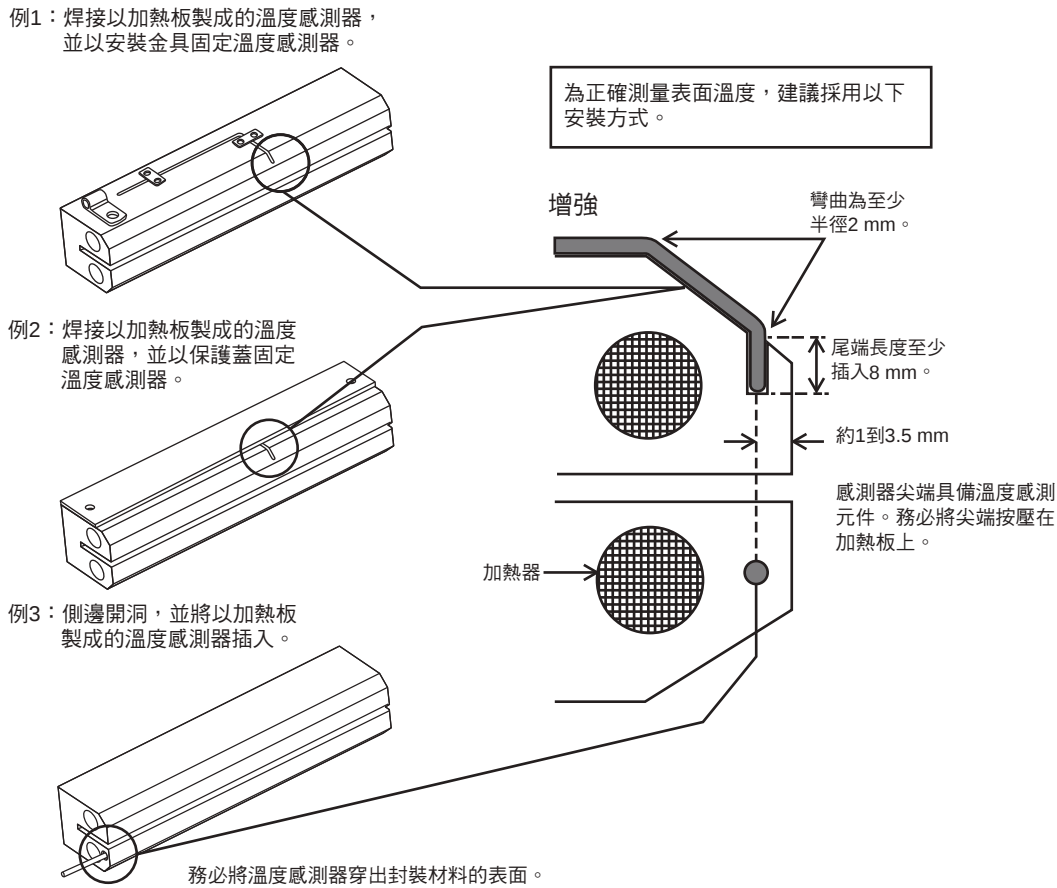
●套圈

端子形狀	保護管徑D (mm)	保護管長度L (cm)	導線種類	導線長度M (m)		
				0.5	1	2
				型號		
導線外露型	直徑1	6	耐熱用	E52-CA6AF D=1 S1 0.5M	E52-CA6AF D=1 S1 1M	---
			彈性耐熱用	---	E52-CA6AF D=1 S2 1M	E52-CA6AF D=1 S2 2M
		12	耐熱用	E52-CA12AF D=1 S1 0.5M	E52-CA12AF D=1 S1 1M	---
			彈性耐熱用	---	E52-CA12AF D=1 S2 1M	E52-CA12AF D=1 S2 2M

安裝方式

適用於封裝機的溫度感測器直徑為1.0 mm。
為測量封裝表面的溫度，請將感測器安裝在盡可能靠近表面的位置。

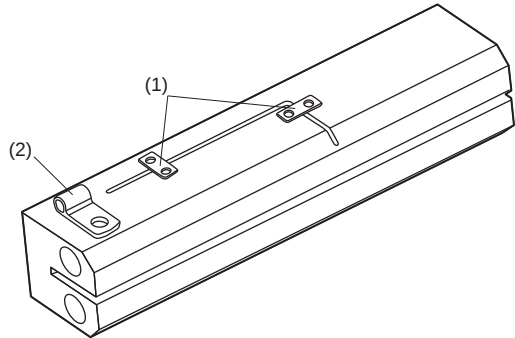
主要採取以下安裝方式。



請使用以下支架或類似金具，將封裝機器適用的溫度感測器安裝至加熱板上。

安裝金具	應用	製造商	型號
(1)	1-mm直徑，保護管支架	Misumi Corporation	方形墊片 ASFCS系列
(2)	套筒支架(S1)	Misumi Corporation	纜線夾 COPU3-20P
		Digi-Key	纜線夾 RPC1156-ND
	套筒支架(S2)	Misumi Corporation	纜線夾 COPU4-20P
		Digi-Key	纜線夾 RPC1474-ND

註. 以上所有安裝金具皆為SUS304。



[illegible]

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：

① 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。

② 保固範圍

於上述的保固期間內，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、環境的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

- ① 關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。
- ② 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

- ① 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。
- ② 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)、需要高度安全性的用途。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之(a)兼容性、(b)作動、(c)未侵害第三人智慧財產權、(d)法令遵守以及(e)符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行(i)於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii)於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計(iii)在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv)對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。

- ⑤「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。

- (a) 有高度安全性需求之用途(例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
- (b) 有高度信賴性需求之用途(例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利・財產之用途等)
- (c) 嚴苛條件或環境下之用途(例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
- (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途

- ⑥除上述3.⑤(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車(含二輪機車。以下同)用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - (b) 超出「使用條件等」之使用；
 - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學・技術水準所無法預見之原因；
 - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因(含天災等不可抗力)

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。

台灣歐姆龍股份有限公司

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

8:30~12:00/13:00~19:00

・FAX諮詢專線・

002-86-21-50504618

・E-mail諮詢・

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

<https://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：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1

電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558

■ 台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7

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

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。