

DC1010 · DC1020 · DC1030 · DC1040

微電腦 PID 控制器

產品型錄

概觀

DC1000 系列微電腦控制器結合了高功能性和可靠性以及低價格。

備有 4 種不同的型式：

1/16 DIN, 1/8 DIN, 3/16 DIN, 1/4 DIN.

這些控制器非常適合在各種溫度調節的應用，包括：

用，包括：

- 除濕機。
- 半導體封裝 / 測試。
- 塑料加工。
- 包裝機械。
- 油漆和塗料。
- 室內調節。

DC1000 系列提供基本控制需求，以及先進的功能，如位置控制、相位角功率控制和設定程序。

特性

容易控制

兩種不同的配置級別提供方便的參數。一個 4 位數字的安全碼可防止未經授權的更改。參數也可以對應用戶加以隱藏，以防止對產品的錯誤配置。

各種控制演算法

該 DC1000 系列控制器可提供幾種不同的演算法：

- PID 或 ON / OFF 控制。
- 加熱/製冷演算法加上 2 種不同的 PID。
- 電機的位置控制，無需信號反饋。
- 單相控制，有或無零交叉控制。
- 三相控制，有或無零交叉控制。

雙顯示和光柱

兩個 4 位數的大型 LED 顯示屏，10 格光柱顯示器，用來顯示即時值、設定值和配置參數。多達 8 個 LED 燈，輸出顯示不同狀態（控制、報警、...），還能夠指示自動/手動和編程狀態。

設定點編程

可設定兩個編程，最多 8 段程序。2 各編程可以連接在一起，形成一個單一的 16 段程序。

擴展警報功能

三種不同的報警輸出可連結儀器，17 種報警模式配置。

自動調整能力。



DC1010 (1/16 DIN)



DC1020 (1/8 DIN)



DC1030 (3/16 DIN)



DC1040 (1/4 DIN)

通訊

RS-232 或 RS-485 ASCII 協議可供用戶選擇。最多 30 台控制器可連接到電腦主機下的同一個迴路。主機可以檢視即時值，改變設定值、輸出值或配置參數。

遠程設定點能力。

手動/自動模式。

通用電源

可適用操作電壓從 85VAC 到 265VAC 50/60Hz。

大工作範圍

這些儀器可以操作範圍從 -20°C 到 +65°C (-4°F~149°F)

規格

技術資料

PV Input	Type of Input	Thermocouples : K, J, R, S, B, E, N, T, W, PL II, U, L
		RTD : Pt100, JPt100, JPt50
		Linear : 4~20mA
	Input Sampling Time	500 ms
	Input Resolution	14 bit (each)
Indication	PV/SP Indication	4-digit, 7 segment display
	Constant Value Storage System	Non-volatile memory (E2PROM)
	Indication Accuracy	0.5%FS
Control Mode	Proportional Band (P)	0~200% (On/Off action at P=0)
	Integral Time (I)	0~3600 sec (PD action at I=0)
	Derivative Time (D)	0~900 sec (PI action at D=0)
	Cycle Time	0~150 sec (4~20mA=0, SSR=1, Relay=10)
	Dead Band Time	0~1000 sec (dead time compensation)
Output	Relay Output	Electromechanical relay <ul style="list-style-type: none"> • SPDT contacts • 3A/240Vac
	Static relay driver output	Voltage Pulse, 20VDC/20mA
	Current & Voltage outputs	0~20mA, 4~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V
	Motor Control Output	Servo motor valve control (open loop circuit)
	Others	Phase angle control : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1φ SSR, 3φ SSR, 1φ SCR, 3φ SCR
Alarm	Number	Up to 3 (optional)
	Modes	17 alarm modes available, hability to ignore the alarm the first time it occurs : <ul style="list-style-type: none"> ■ Deviation high or low alarms. ■ Deviation alarms. ■ Band alarm. ■ High or low alarm. ■ End of segment alarm. ■ Program run indication alarm. ■ Timer alarm.
	Timer	One timer is associated with each alarm.
Retransmission output	Output Signal	SP, PV
	Type of Output	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V

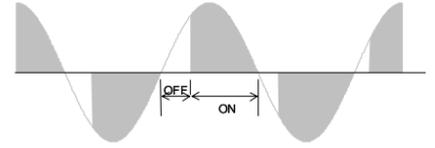
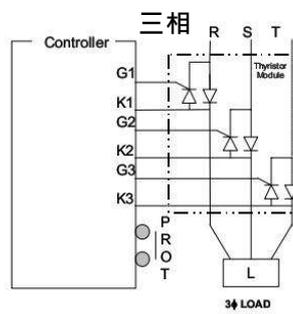
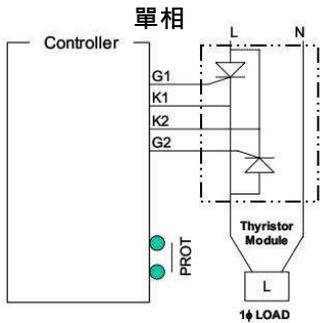
2 nd Input (Remote SP)	Type of Input	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V
	Sampling Time	500 ms.
Programs	Number	2 programs of 8 segments each.
Communication	Type of Communication	RS-232 or RS-485. ASCII protocol.
Operating conditions	Rated Power Supply Voltage & Frequency	AC 85 ~ 265V, 50/60Hz
	Power Consumption	8VA (110V), 12VA (220V)
	Ambient Temperature	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
	Ambient Humidity	50 ~ 85% RH (non condensing)
Approvals		UL Pending. CE Mark.

TC 及 RTD 類型及感測範圍

		°C			°F		
TC	K	0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °C	0.0~600.0 °C	0.0~392.0 °F	0.0~752.0 °F	0.0~1112.0 °F
		0.0~800.0 °C	0.0~1000 °C	0.0~1200 °C	0.0~1472.0 °F	0.0~1832.0 °F	0.0~2192.0 °F
	J	0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °C	0.0~600.0 °C	0.0~392.0 °F	0.0~752.0 °F	0.0~1112.0 °F
		0.0~800.0 °C	0.0~1000 °C	0.0~1200 °C	0.0~1472.0 °F	0.0~1832.0 °F	0.0~2192.0 °F
	R	0.0~1769 °C	0.0~1769 °C		0.0~3216.0 °F	0.0~3216.0 °F	
	S	0.0~1769 °C	0.0~1769 °C		0.0~3216.0 °F	0.0~3216.0 °F	
	B	0.0~1820 °C			0.0~3308.0 °F		
	E	0.0~800 °C	0.0~1000 °C		0.0~1472.0 °F	0.0~1832.0 °F	
	N	0.0~1200 °C	0.0~1300 °C		0.0~2192.0 °F	0.0~2372.0 °F	
	T	-199.9~400.0 °C	-199.9~200.0 °C	0.0~350.0 °C	-199.9~752.0 °F	-199.9~392.0 °F	0.0~662.0 °F
	W	0.0~2000 °C	0.0~2320 °C		0.0~3632.0 °F	0.0~4208 °F	
	PL II	0.0~1300 °C	0.0~1390 °C		0.0~2372.0 °F	0.0~2372.0 °F	
U	-199.9~600.0 °C	-199.9~200.0 °C	0.0~400.0 °C	-199.9~999.9 °F	-199.9~392.0 °F	0.0~752.0 °F	
L	0.0~400.0 °C	0.0~800.0 °C		0.0~752.0 °F	0.0~1472.0 °F		
RTD	Pt 100	-199.9~600.0 °C	-199.9~400.0 °C	-199.9~200.0 °C	-199.9~999.9 °F	-199.9~752.0 °F	-199.9~392.0 °F
		0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °C	0.0~600.0 °C	0.0~392.0 °F	0.0~752.0 °F	0.0~1112.0 °F
	JPt 100	-199.9~600.0 °C	-199.9~400.0 °C	-199.9~200.0 °C	-199.9~999.9 °F	-199.9~752.0 °F	-199.9~392.0 °F
	0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °C	0.0~600.0 °C	0.0~392.0 °F	0.0~752.0 °F	0.0~1112.0 °F	
JPt 50	-199.9~600.0 °C	-199.9~400.0 °C	-199.9~200.0 °C	-199.9~999.9 °F	-199.9~752.0 °F	-199.9~392.0 °F	
	0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °C	0.0~600.0 °C	0.0~392.0 °F	0.0~752.0 °F	0.0~1112.0 °F	

控制演算

- PID 或 ON / OFF 控制。
- 加熱/製冷演算法加上 2 種不同的 PID。
- 電機的相位控制。



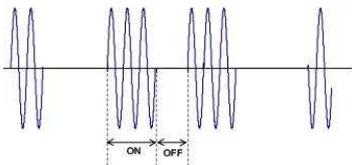
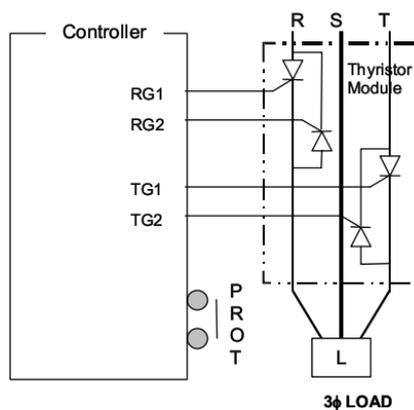
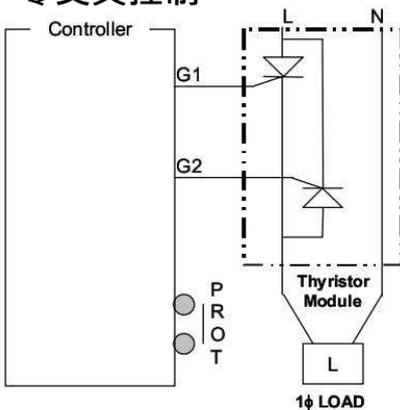
應用在相位角控制時，每 1/2 週期透過 SCR 來控制電源功率。

單相：溫度控制器的輸出為每 180° 輸出信號。

三相：溫度控制器的輸出為每 120° 輸出信號。

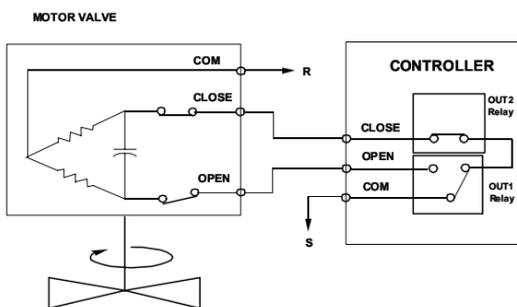
注意以上的控制規則，即可進行高精度的溫度控制。

■ 零交叉控制



零交叉代表當 SCR 打開的瞬時值是零正弦波，送電時會送出幾個連續的半週波，然後再切斷持續幾個半週波，以達到需要的負載控制。

■ 電機的位置控制，無需信號反饋

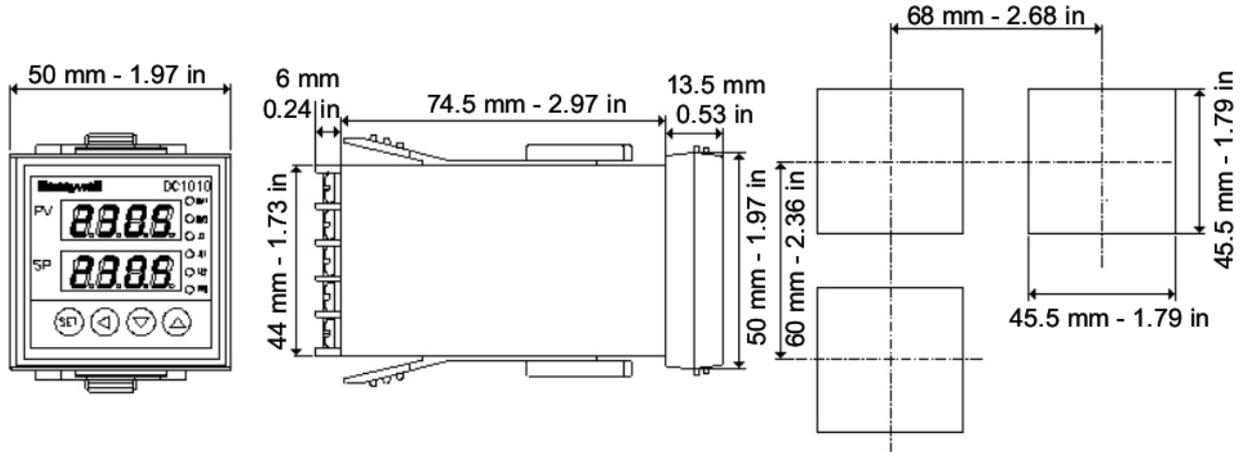


電機位置是通過使用時間比例控制不需要電機軸的可變電阻反饋。

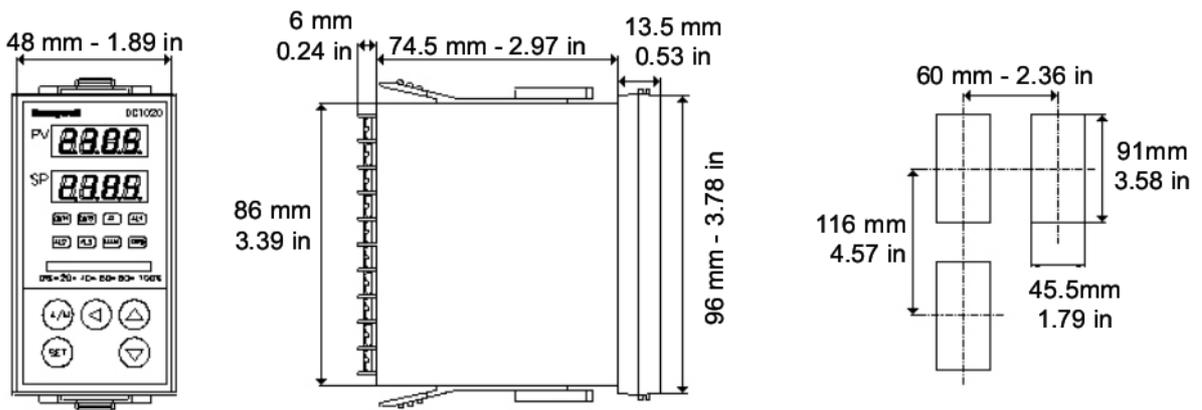
滑動線圈使用一段時間後，可能導致劣化或接觸不良致控制失準，故本機型的控制減少了維護的要求，並減少了需要由控制器進行電機反饋信號的校準。

外部尺寸・面板開孔

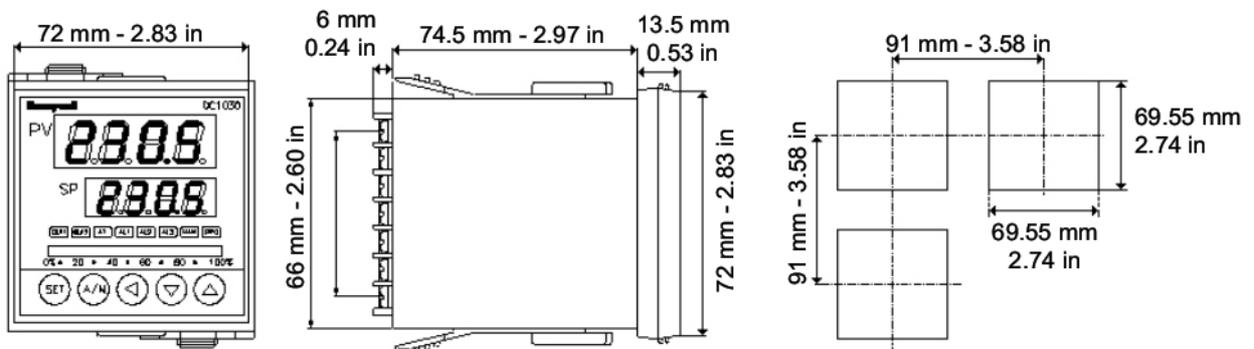
DC1010



DC1020

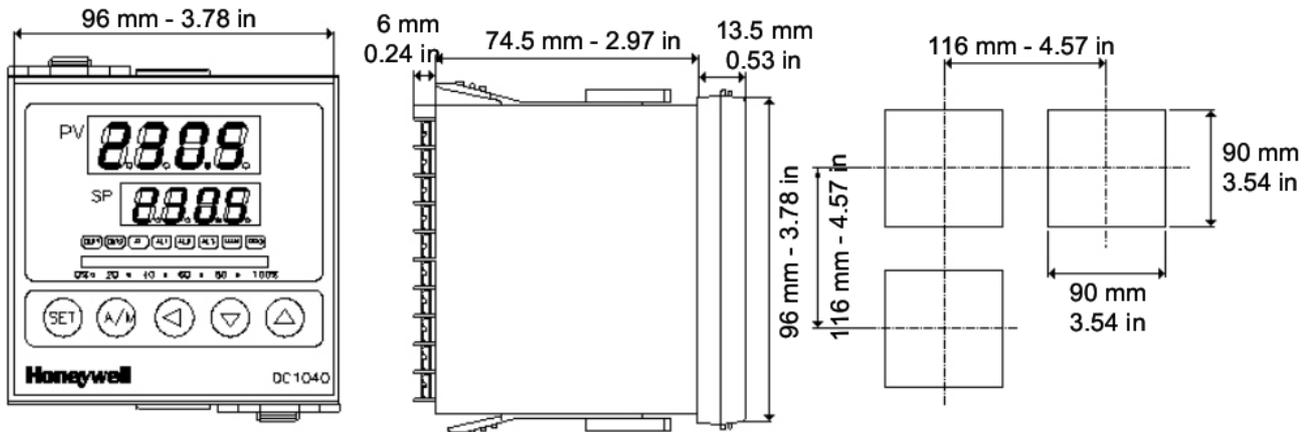


DC1030



外部尺寸，面板開孔

DC1040



人機：操作介面

上層顯示幕：4 個數字顯示即時值(PV)；設定模式時，這裡會顯示參數的值或者是已選定的參數。

下層顯示幕：4 個數字顯示設定值(SP)；設定模式時，這裡會顯示參數的名稱。

光條：10 個綠色的 LED 光柱顯示輸出的百分比。

LED 燈號：

OUT1：輸出 1 的狀態。

OUT2：輸出 2 的狀態。

AT：當 LED 亮時表示自動調整的參數進行中。

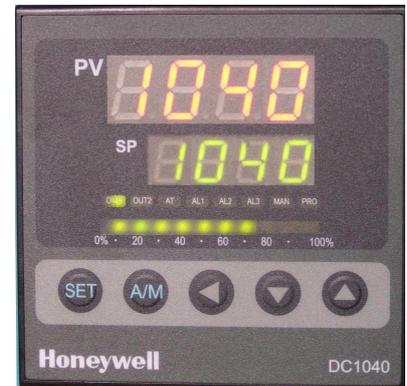
AL1：警報 1 的狀態。

AL2：警報 2 的狀態。

AL3：警報 3 的狀態。

MAN：當 LED 亮時表示自動模式，當 LED 不亮時表示手動模式。

PRO：當 LED 閃爍時表示程式運作中，當 LED 恆亮代表程式被中斷，當 LED 不亮代表無程式。



SET 鍵允許改變切換參數到另一個。按住 5 秒進入 Level 1 等級 (PID 參數 + 鎖定功能)。同時按住向左箭頭及 SET 鍵可進入 Level 2 (輸入類型、警報、設定值上下限、數值校正及通訊參數等 ...)。

A/M 鍵可切換 自動 / 手動。



當修改數值後，按此鍵確定輸入數值。

按向下箭頭可往下切換參數或遞減調整數值。



按向上箭頭可往上切換參數或遞增調整數值。

型號選定

1. 選擇主型號
2. 選擇表格一到三的規格

