

M5000系列熱流道專用溫度控制器

■ 特點

- ① 三排實時數據顯示:測量值(PV)、設定值(SV)、輸出閾值/實際電流值(MV)
調試運轉時可同時監測,故能以最快速最有效率的方法調試系統
- ② 相位控制、零位控制可互相切換
- ③ 斜率升溫、恆溫過程無過沖
- ④ ModBus RTU通訊、多字節通訊
- ⑤ 負載過流、短路、多重保護



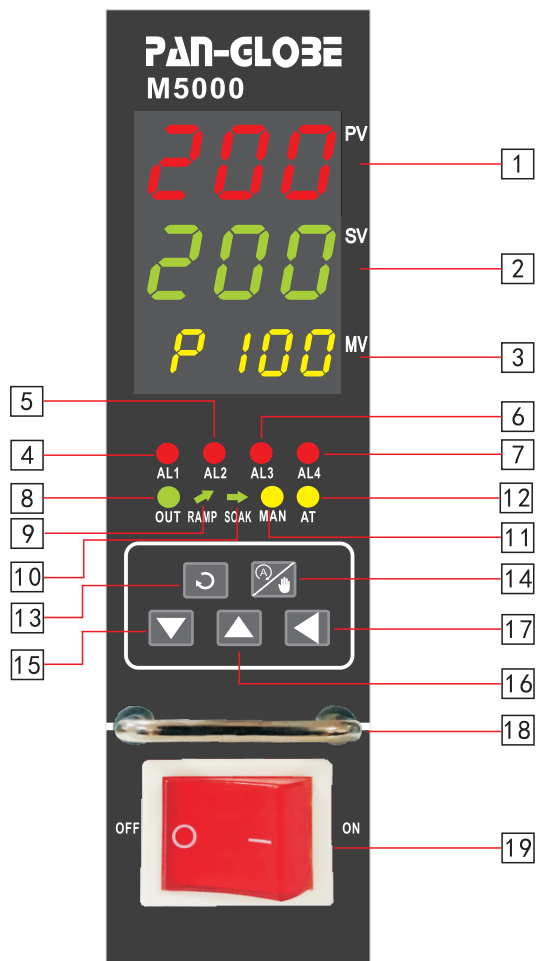
■ 注意事項

- ⚠ 危險**
- ① 注意! 感電危險!
 - ② 控制器送電後請勿觸摸AC電源接線端子, 以免遭受電擊!
 - ③ 在實施控制器電源配線時, 請先確定電源是關閉狀態!
- ⚠ 警告**
- ① 控制器送電前請先確認AC電源裝配腳位位置是否正確, 否則送電後可能造成控制器損壞。
 - ② 送電前請先確定電壓是否在額定範圍內, 否則送電後控制器可能造成嚴重損壞。
 - ③ 請確認配線接到正確用途的腳位。
 - ④ 請勿將控制器安裝於易受高頻干擾, 腐蝕性氣體及高溫高濕處。
 - ⑤ 為避免受到雜訊干擾, 電源配線請遠離動力電源線及負載電源線。

■ 規格

型號	M5000	
電源電壓	AC85-265V	
電源頻率	50/60HZ	
消耗功率	約3VA	
記憶體	斷電保持記憶體 ² PROM	
輸入	感測信號輸入, 取樣時間:150mS, 顯示精度:0.2% of FS	
	熱電偶 (TC)	K, J, R, S, B, E, T
	熱電阻 (RTD)	PT100, CU50
輸出	輸出方式	相位/零位控制加熱
	輸出可控硅容量	Triac40A at 1200V
快速熔斷器規格	16A/500V, 動作時間小於20ms	
診斷功能	負載回路電流大於15A, 開關動作, 瞬間禁止輸出, 動作時間小於10ms	
通訊	ModBus RTU	
	通訊速率:9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
控制方式	PID控制, 相位/零位控制加熱方式	
PID可設定範圍	P: 0~200%, I: 0~3600秒, D: 0~900秒	
診斷功能	UUU1 (超輸入信號上限)、NNN1 (超輸入信號下限)	
	CJCE (常溫補償失敗)、UUUU (熱電偶回路開路)	
操作環境溫度	-10~50°C	
操作環境濕度	0~85%RH	
本體重量	約380克	

■ 控制面板各部門功能說明

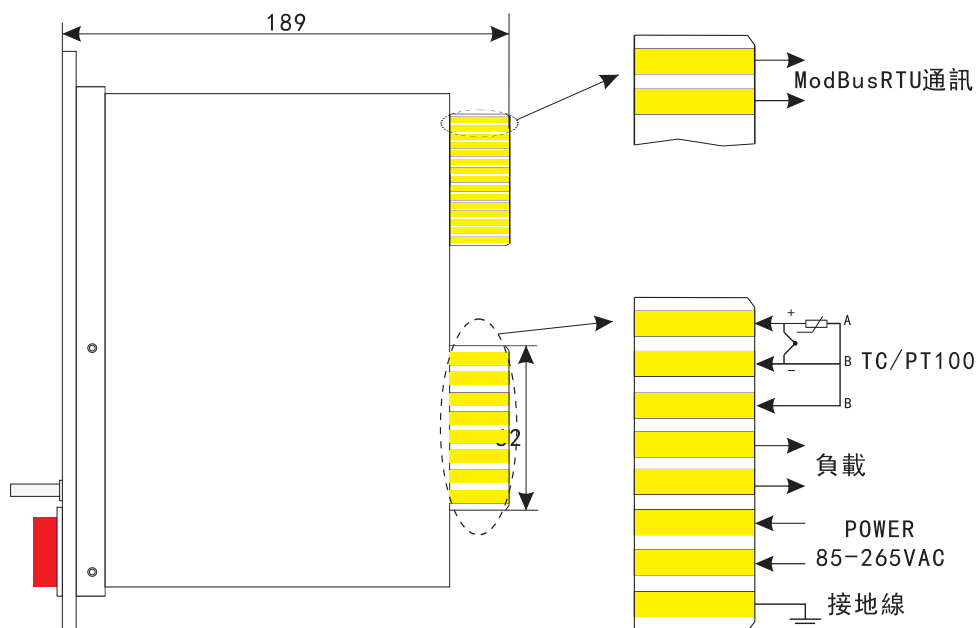
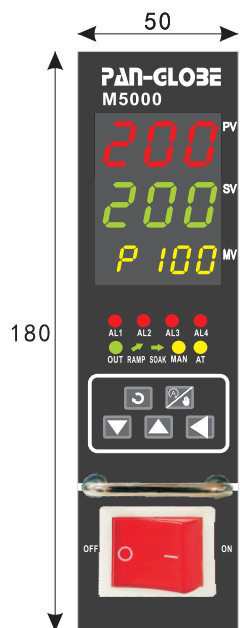


序號	名稱	內容說明
1	PV	測量溫度值
2	SV	設定溫度值
3	MV	輸出閥位值
4	AL1	AIarm1動作指示
5	AL2	AIarm2動作指示
6	AL3	AIarm3動作指示
7	AL4	AIarm4動作指示
8	OUT	輸出指示燈
9	RAMP	斜率升溫指示燈
10	SOAK	恆溫過程指示燈
11	MAN	手動輸出指示燈
12	AT	自動演算指示燈
13		循環/確認鍵
14		手動/自動選擇鍵
15		減小鍵
16		增加鍵
17		位移鍵
18	把手	便于控制器插入/拔出控制箱
19	電源開關	當電源打開時, 電源指示燈亮

■ 控制面板各部門功能說明

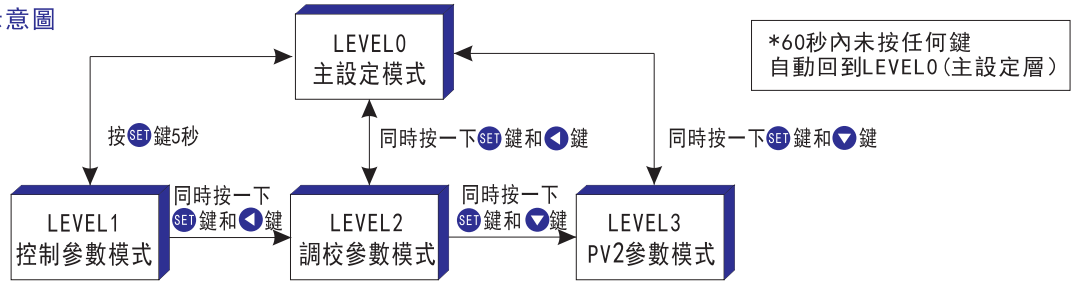
外觀尺寸

接線說明



各階層參數說明

各階層示意圖

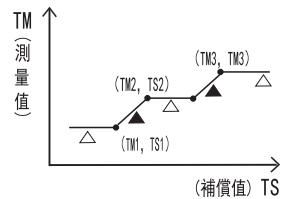


- LEVEL0 主設定模式**
- 電源ON
 - 自檢 功能自檢 指示燈全亮
 - INP 輸入信號種類 宣告
 - TPYE 宣告
 - ↓5秒
 - 下限 輸入信號範圍 宣告
 - 上限 宣告
 - ↓5秒
 - PV PV/SV值顯示 (設定SV值)
 - SV
 - ↓SET
 - OUL 輸出下限設定
 - 0.0
 - ↓SET
 - OUH 輸出上限設定
 - 0.0-100.0
 - ↓SET
 - 自動演算
 - AT 1:自整定 0:無
 - ↓SET
 - AL1 第一組報警值 設定
 - LSP-USP
 - ↓SET
 - AL2 第二組報警值 設定
 - LSP-USP
 - ↓SET
 - AL3 第三組報警值 設定
 - LSP-USP
 - ↓SET
 - RAP 斜率溫度 溫度: °C
 - 0-600
 - ↓SET
 - RTM 斜率時間 時間: 分鐘
 - 0-600
 - ↓SET 5秒
 - LEVEL1

- LEVEL1 控制參數模式**
- P 比例帶 (%)
 - 4.0 0.1-300.0%
 - ↓SET
 - I 微分時間(秒)
 - 200 I設定0為積分開關 0-3600
 - ↓SET
 - D 微分時間(秒)
 - 40 D設定0為微分開關 0-900
 - ↓SET
 - OUT 0:加熱 1:冷卻
 - 0
 - ↓SET
 - Hy1 第1組報警遲滯(回差) 設定
 - LSP/USP
 - ↓SET
 - Ad1 第1組報警模式選擇
 - 00-12
 - ↓SET
 - Hy2 第2組報警遲滯(回差) 設定
 - LSP/USP
 - ↓SET
 - Ad2 第2組報警模式選擇
 - 0-12
 - ↓SET
 - Hy3 第3組報警遲滯(回差) 設定
 - LSP/USP
 - ↓SET
 - Ad3 第3組報警模式選擇
 - 0-12
 - ↓SET
 - PMA 最大相移角度範圍設定 (最大輸出功率限制)
 - 5° -180°
 - ↓SET
 - KO 輸出零位調整
 - 15-40
 - ↓SET
 - SRT 除濕溫度設定
 - 0-50
 - ↓SET
 - LMO 最大輸出閾值
 - 0-20
 - ↓SET
 - MAN 0:手動開放 1:手動禁止
 - 0-1
 - ↓SET
 - LCK 000-111
 - ↓SET+
 - LEVEL2

- LEVEL2 調校參數模式**
- INP 主輸入選擇, 請參考輸入選擇表
 - b-w2
 - ↓SET
 - LSP 設定值下限制
 - 199-999
 - ↓SET
 - USP 設定值上限制
 - 199-999
 - ↓SET
 - ANL 主輸入零點調整 (原廠設定, 請勿調整)
 - ±100%
 - ↓SET
 - ANH 主輸入滿度調整 (原廠設定, 請勿調整)
 - ±100%
 - ↓SET
 - SFT 主輸入濾波常數 (0-99)
 - 80
 - ↓SET
 - DP 工程量小數點位數選擇
 - 0-3
 - ↓SET
 - TC 熱偶冷端溫度設定值 (原廠設定, 請勿調整)
 - 0.0-50.0
 - ↓SET
 - KC 熱偶冷端常數設定值 (原廠設定, 請勿調整)
 - 400
 - ↓SET
 - DLY 輸出軟啟動(秒)
 - 0-30
 - ↓SET
 - PAR 通訊數據格式
 - E81 N81 N82 O81
 - ↓SET
 - BAD MODBUS通訊波特率
 - 0:機間主從通訊
 - 1:4800 4:38400
 - 2:9600 5:76800
 - 3:19200 6:153600
 - ↓SET
 - ADD 通信地址
 - 0-255
 - ↓SET
 - OPAD =0時, PID控制方式 ≠0時, 在冷態啟動時自動引入抑制超調的模糊控制功能
 - 0-300
 - ↓SET
 - UO 系統工作點輸出百分比顯示值
 - 10
 - ↓SET+
 - LEVEL0

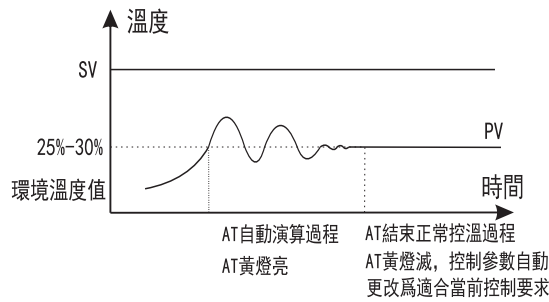
- LEVEL3 PV2參數模式**
- M-A MV值顯示選擇
 - 0-1 0:輸出百分比顯示 1:電流顯示
 - ↓SET
 - LS2 PV2下限制
 - 199/999
 - ↓SET
 - US2 PV2上限制
 - 199/999
 - ↓SET
 - PS2 PV2修正輸入工程量
 - 50-50
 - ↓SET
 - AL4 第四組報警值設定
 - 0-12
 - ↓SET
 - AN2 PV2輸入零點調整
 - ±100%
 - ↓SET
 - AN2 PV2輸入滿度調整
 - ±100%
 - ↓SET
 - TM1 LSP-USP
 - ↓SET
 - TS1 0-±100
 - ↓SET
 - TM2 LSP-USP
 - ↓SET
 - TS2 0-±100
 - ↓SET
 - TM3 LSP-USP
 - ↓SET
 - TS3 0-±100
 - ↓SET+
 - LEVEL0



- △: 定值補償
- ▲: 斜率補償
- : 補償值 TS
- 1. TM1=0, TM2=0, TM3=0無補償。
- 2. 當TM1=USP時, TS1為定值補償(全量程範圍)。

■ 應用舉例一：AT自動演算過程

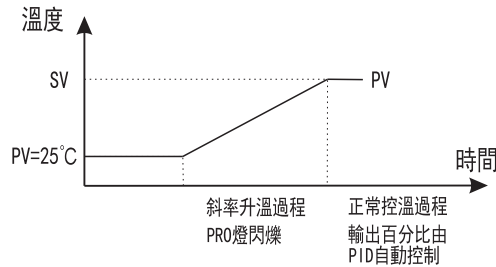
如果控制器控溫效果不理想,即溫度波動大,可以進行一次AT自動演算,即把AT選項改為"1"即可!
自動演算設定值建議在實際控溫值得25%-30%,可得最佳P、I、D值!



■ 應用舉例二：斜率升溫控制

當你的系統需要軟啟動時(SV預置斜率升溫)請按如下順序操作儀表。

設好SV值→在LEVEL0下按SET鍵找到[RAP],設置斜率溫度值,→再按SET鍵找到[RTM],設置斜率時間(分)。(例如要設斜率為10°C/分鐘,[RAP]設為10.0,[RTM]設為001.0即可)→設置完畢,SV值將會立即從當前的PV值按斜率10°C/分鐘,直至達到設定的SV值。



■ 應用舉例四：通訊功能 (MODBUS RTU通訊)

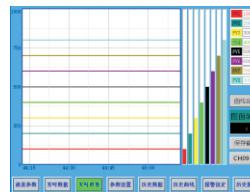


100.0°C	200.0°C	300.0°C	400.0°C
CH01	CH02	CH03	CH04
500.0°C	600.0°C	700.0°C	800.0°C
CH05	CH06	CH07	CH08
900.0°C	1000.0°C	950.0°C	850.0°C
CH09	CH10	CH11	CH12
750.0°C	650.0°C	550.0°C	450.0°C
CH13	CH14	CH15	CH16

地址	數據	地址	數據	地址	數據	地址	數據
0001	100.0	0002	200.0	0003	300.0	0004	400.0
0005	500.0	0006	600.0	0007	700.0	0008	800.0
0009	900.0	0010	1000.0	0011	950.0	0012	850.0
0013	750.0	0014	650.0	0015	550.0	0016	450.0

地址	數據	地址	數據	地址	數據	地址	數據
0017	10.0	0018	1.0	0019	10.0	0020	1.0
0021	10.0	0022	1.0	0023	10.0	0024	1.0
0025	10.0	0026	1.0	0027	10.0	0028	1.0
0029	10.0	0030	1.0	0031	10.0	0032	1.0

免费提供监控软件



ADD=1



ADD=2



ADD=3



ADD=32

注：可連線32台設備最長連線距離1KM