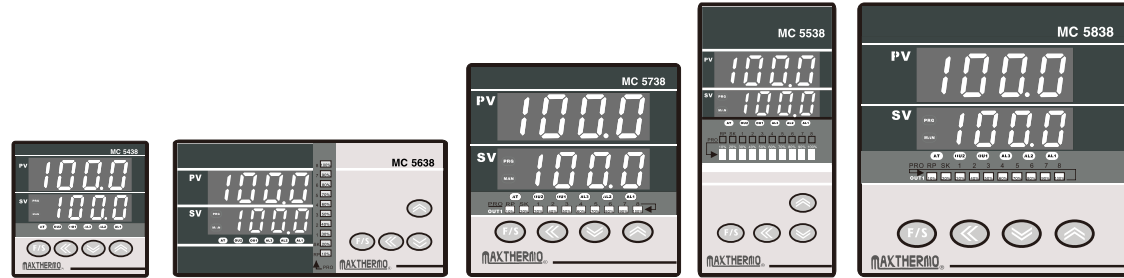


Microprocessor PID controller



MC 5438 / MC 5538 / MC 5638
MC 5738 / MC 5838

- 注意事項:
1. 安裝前請先確認控制器之電源規格、輸入訊號、及輸出裝置是否與訂購規格相符。
 2. 配線前請先詳閱配線圖，錯誤的配線會造成本產品的損壞、及人員的受傷。
 3. 為有效防止磁波干擾，配線時請將電源線與輸入訊號線作適當之隔離。
 4. 請於接線完成前，保持電源關閉，以免導致觸電事故。
 5. 請勿自行拆卸或修理本產品，以免造成故障或觸電。



A (一)視窗/燈號/符號說明

PV	=顯示值視窗
SV	=設定值視窗
AL1	=第一組警報指示燈
AL2	=第二組警報指示燈
AL3	=第三組警報指示燈
OUT	=第二組輸出指示燈
INP	=第二組輸出指示燈
AT	=執行自動演算指示燈
MAN	=執行手動功能指示燈
~	=輸出功率指示燈
PRG	=執行程序控制指示燈
RP	=程序控制加溫段指示燈
SK	=程序控制恆溫段指示燈
1 2 3 4 5 6 7 8	可程式1~8段指示燈

(二)控制器按鍵使用說明

[F] = 功能鍵/記憶鍵
[←] = 移位鍵
[+] = 減少鍵
[+] = 增加鍵
[F] 3 Sec = SV 不閃爍狀態按此鍵=復歸鍵
[F] 3 Sec = PV/SV 初始狀態此鍵可至 LEVEL 階層
[F] 3 Sec = LEVEL 階層 SV 不閃爍狀態此鍵可至 LOCK 階層, 詳細說明請參照(附表)
[F] 3 Sec = LEVEL 階層 SV 不閃爍狀態此鍵可至 LOCK 階層, 詳細說明請參照(附表)

(三)程序控制器按鍵使用說明

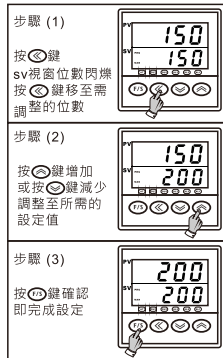
此按鍵使用方式限定於 PV/SV 於初始狀態時	
[F] 3 Sec	PRG 燈亮 RP/SK 其一燈號閃爍
[F]	執行程序控制 1~8 段其一燈號亮
[F] 3 Sec	PRG 燈亮 RP/SK 燈號亮但不閃爍
[F]	暫停程序控制 1~8 段其一燈號亮
[F] + [←]	跳躍至下一段程式
[F] + [←]	PRG 相關燈號全部熄滅
[F]	停止程序控制
執行程序控制 PRG 燈號點亮時請參照 ← 箭頭方向指示之符號 (MC 5438) 除外	

B 參數調整規則

- (1) 調整任何參數前必須先按 [F] 鍵讓 SV 視窗之數值閃爍後再按 [←] 鍵增加或按 [+] 鍵減少調整至所需的設定值後按 [F] 確認即完成設定
- (2) 於任何階層中 SV 視窗數值不閃爍時長按 [F] 鍵 3 秒即回到 PV/SV 初始視窗

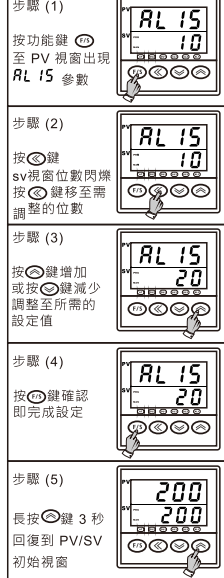
(一)調整 設定值 sv

例:調整 設定值至 200



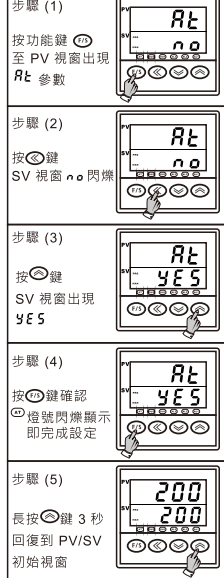
(二)調整 警報值 AL1, AL2, AL3 (三)執行 自動演算 AT

例:調整 警報值至 20

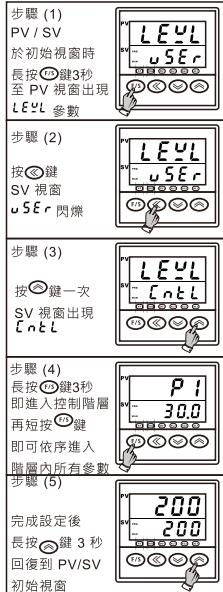


(四)進入功能階層 調整參數

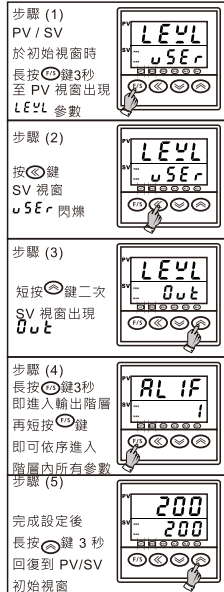
例(1):調整 控制階層 Cntl



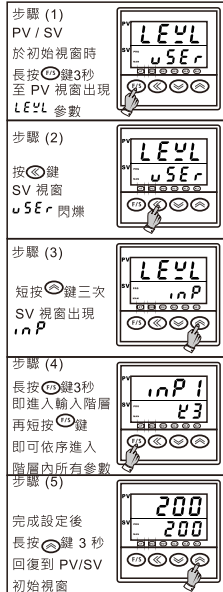
例(2):調整 輸出階層 Out



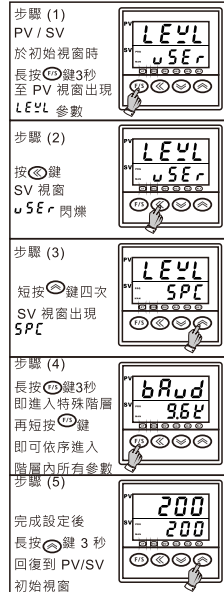
例(3):調整 輸入階層 InP



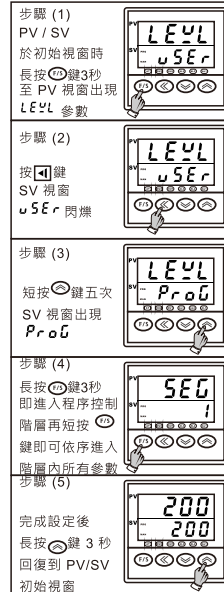
例(4):調整 特殊階層 SPC



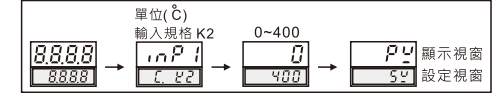
例(5):調整 程序控制階層 ProG



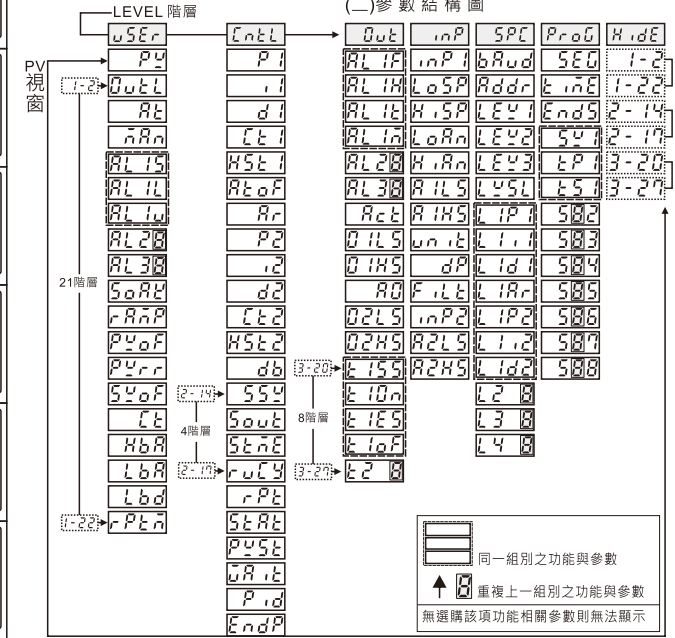
例(6):調整 顯示階層 HidE



C (一)開機畫面註解



(二)參數結構圖



★參數顯示之位置與是否顯示,以選購之控制器規格與參數設定為準

	◀ 同一組---功能說明
-------------	--------------

D 參數說明

代 碼	功能說明	設定範圍與詳細說明	初始值
Pv	Pv	實際溫度顯示值	LoSP~HiSP
Sv	Sv	控制溫度設定值	LoSP~HiSP
0			0

使用者 功能階層

OutL	控制輸出量	0.0~100.0%	0.0
At	自動演算	No / yes No =無此功能 Man1=斷電記憶 Man2=斷電不記憶	no
Man	手動控制模式選擇	No /Man1 Man2=斷電不記憶	no

AL1S	第一組 警報設定值	AL1F=1,2範圍=-200~200 AL1F=3,4範圍=LoSP~HiSP AL1F=10 範圍=1~8段	10
AL1L	第一組 警報低點設定值	範圍=0~200 範圍=0~200	10
AL1u	第一組 警報高點設定值	範圍=0~200 範圍=0~200	10

AL2S /AL3S	選擇多組警報功能使用方式如上組說明		
SoAK	持溫時間設定	0.00~99.59 (時.分)	0.00
rAmP	溫控斜率設定	0.0~200.0 (單位/分鐘)	0
Pvof	實際溫度偏差修正值	-200~200	0
Pvrr	實際溫度斜率修正值	0.001~9.999 PV*Pvrr	1.000
SvoF	設定溫度修正值	-200~200	0
Ct	加熱器實際電流值	0.0~100.0A	0
HbA	加熱器斷線警報設定值	0.1~100.0A	0.1
LbA	迴路斷線警報設定值	0.1~200.0 min (分)	8.0
Lbd	迴路斷線警報不感帶	0.0~200.0	0.0
rPtM	程序控制重覆次數顯示值	1~1000	

控制 功能階層

P1	P1	第一組 控制比例帶	0.0~3000	30.0
i1	i1	第一組 控制積分時間	0~3600	240
d1	d1	第一組 控制微分時間	0~900	60
Ct1	Ct1	第一組 控制週期時間	0~150	15
HSt1	HSt1	第一組 ON/OFF 控制不感帶	0.0~200.0	0.0
AtoF	AtoF	自動演算偏差點設定	-200~200	0
Ar	Ar	反積分帶設定	0~100.0%	100.0
P2	P2	第二組 控制比例帶	0.0~3000	30.0
i2	i2	第二組 控制積分時間	0~3600	240
d2	d2	第二組 控制微分時間	0~900	60
Ct2	Ct2	第二組 控制週期時間	0~150	15
HSt2	HSt2	第二組 ON/OFF 控制不感帶	0.0~200.0	0.0
db	db	雙輸出間隙調整	-200.0~200.0	0.0
SSv	SSv	軟啟動溫度設定值	0~200	120
SoLv	SoLv	軟啟動輸出量設定值	0.0~100.0%	30.0
StmE	StmE	軟啟動失敗時間設定值	0~10 min (分)	10
ruCy	ruCy	馬達開運轉時間設定值	1~150 sec (秒)	5
rPt	rPt	程序控制重覆次數設定值	1~1000	1
StAt	StAt	程序控制啟動模式設定	CoLd rSEt / Hot	CoLd
PvSt	PvSt	程序控制啟動點設定	rSEt / Pv	rSEt
wAt	wAt	程序控制等待溫度設定值	0~200	0
Pid	Pid	PID 控制模式選擇	Pid/LPid	Pid
EndP	EndP	程序控制結束模式選擇	Cont/StoP	StoP

輸出 功能階層

AL1F	AL1F	第一組 警報功能設定	0~12 (表一)	1
AL1H	AL1H	第一組 警報不感帶設定	0.0~200.0	0.0
AL1t	AL1t	第一組 段結束警報設定值	0.00~99.59 (時.分)	0.00
AL1m	AL1m	第一組 警報特殊模式設定	0~9 (表二)	0

多組警報使用如上組說明 功能差別參考以下說明 : (1), (2), (3),
(1) AL2S 第二組警報特殊模式設定範圍 0~7 (表二)
(2) AL3F 第三組警報功能設定範圍 0~11 (表一)
(3) AL3S 第三組警報特殊模式設定範圍 0~7 (表二)

Act	Act	動作模式選擇	Cool/HEAT Cool=冷卻 HEAT=加熱	HEAT
O1LS	O1LS	第一組 輸出低點調整	0.0~100.0%	17.6
O1HS	O1HS	第一組 輸出高點調整	0.0~100.0% Pv=輸出Pv值 Sv=輸出Sv值	96.0
AO	AO	類比輸出型態選擇	Pv/Sv dEv=Pv-Sv之絕對值 Mv=傳送輸出百分比	Pv
O2LS	O2LS	第二組 輸出低點調整	0.0~100.0%	17.6
O2HS	O2HS	第二組 輸出高點調整	0.0~100.0%	96.0
t1SS	t1SS	第一組 報時信號 啟動設定	1~8段	1
t1On	t1On	第一組 報時信號 啟動時間	0.00~99.59 (時.分)	0.01
t1ES	t1ES	第一組 報時信號 結束設定	1~8段	1
T1oF	T1oF	第一組 報時信號 停止時間	0.00~99.59 (時.分)	0.01
t2SS	t2SS	第二組 報時功能 使用說明同第一組		

輸入 功能階層

inP1	inP1	第一組 輸入型態選擇	(表三) 溫度範圍選擇	K2
LoSP	LoSP	設定值低點限制	參照(表二)	0
HiSP	HiSP	設定值高點限制	參照(表三)	400
LoAn	LoAn	線性輸入低點對照值	-1999~9999	0.0
HiAn	HiAn	線性輸入高點對照值	-1999~9999	100.0
A1LS	A1LS	線性輸入低點調整值	0~FFFF	
A1HS	A1HS	線性輸入高點調整值	0~FFFF	
unit	unit	單位選擇	°C/°F/non	°C
dP	dP	小數點設定	0/0.0/0.00/0.000	0
Filt	Filt	軟體濾波	0.001~1.000 non = 無此功能 Ct = 比流器 Ct/rmSV = 遙控設定	0.900 non
inP2	inP2	第二組 輸入型態選擇		
A2LS	A2LS	第二組 輸入低點調整值	0~FFFF	
A2HS	A2HS	第二組 輸入高點調整值	0~FFFF	

特殊 功能階層

bAud	bAud	通信速率設定	2.4K / 4.8K / 9.6K 19.2K / 38.4K	9.6K
Addr	Addr	通信位址設定	0~31	0
Lev1	Lev1	第一階 PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
Lev2	Lev2	第二階 PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
Lev3	Lev3	第三階 PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
LvSL	LvSL	呼叫階段PID組別	1~4組	1
L1P1	L1P1	範圍一第一組 控制比例帶	0.0~3000	30.0
L1i1	L1i1	範圍一第一組 控制積分時間	0~3600	240
L1d1	L1d1	範圍一第一組 控制微分時間	0~900	60
L1Ar	L1Ar	範圍一 反積分帶設定	0.0~100.0%	100.0
L1P2	L1P2	範圍一第二組 控制比例帶	0.0~3000	30.0
L1i2	L1i2	範圍一第二組 控制積分時間	0~3600	240
L1d2	L1d2	範圍一第二組 控制微分時間	0~900	60
L2P ~ L4		範圍(二),(三),(四),組參數與應用方式同上組說明		

程序控制 功能階層

SEG	SEG	程序控制目前段別顯示值	1~8段	
TimE	TimE	程序控制剩餘時間顯示值		
EndS	EndS	程序控制結束段設定值	1~8段	1
Sp1	Sp1	第一段 程序控制 設定值	LoSP~HiSP	100
tP1	tP1	第一段 程序控制 昇溫時間	0.00~99.59 (時.分)	0.00
tS1	tS1	第一段 程序控制 持溫時間	0.00~99.59 (時.分)	0.00
5~8		第二段~第八段 參數與應用方式同第一段		

隱藏與顯示 功能階層

1~12	該位置顯示參數選擇	non~t2of	
2~12	該位置顯示參數選擇	non~t2of	
3~12	該位置顯示參數選擇	non~t2of	

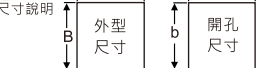
階層開啟說明 LOCK (附表)

LOCK	USER	CNTL	OUT	INP	SPC	PROG	HIDE	Δ
LOCK	Δ	X	X	X	X	X	X	Δ = 可以顯示但不能設定 LOCK= [LOCK] 除外 = [LOCK] SV 可以調整
LOCK	Δ	X	X	X	X	X	X	
LOCK	O	X	X	X	X	X	X	O = 可以顯示與設定 X = 不能顯示與設定
LOCK	O	O	X	X	X	X	X	
LOCK	O	O	O	X	X	X	X	
LOCK	O	O	O	X	X	X	X	
LOCK	O	O	O	O	X	X	X	
LOCK	O	O	O	O	O	X	X	
LOCK	O	O	O	O	O	O	X	
LOCK	O	O	O	O	O	O	O	

錯誤訊息說明

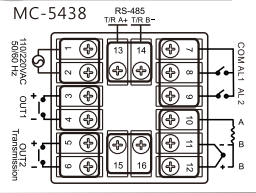
訊息	詳細說明
inTE	第一組輸入訊號異常
AdCE	A/D 轉換故障
CECE	溫度補償故障
inSE	第二組輸入訊號異常
PVerr	PV值低於範圍之下限或高於上限
rRAE	記憶體故障
inSE	通訊功能異常
RuEF	自動演算失敗

E 尺寸說明



MODEL	A	B	a	b
MC-5838	96	96	91 ^{+0.5} ₋₀	91 ^{+0.5} ₋₀
MC-5738	72	72	68 ^{+0.5} ₋₀	68 ^{+0.5} ₋₀
MC-5638	96	48	91 ^{+0.5} ₋₀	46 ^{+0.5} ₋₀
MC-5538	48	96	46 ^{+0.5} ₋₀	91 ^{+0.5} ₋₀
MC-5438	48	48	46 ^{+0.5} ₋₀	46 ^{+0.5} ₋₀

F 接線圖



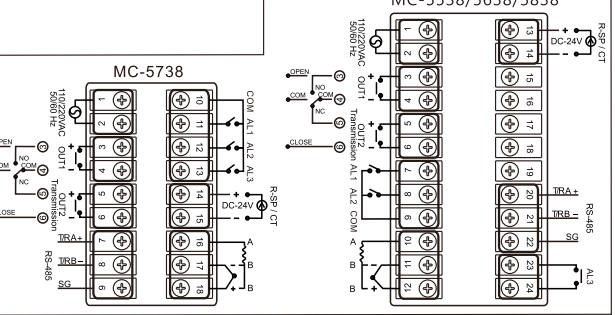
(表一)警報功能選擇

AL1F	AL2F	AL3F	無警報
0	OFF	SV-ALLS	偏差上限
1	ON	SV+ALLS	偏差下限
2	ON	SV-ALLS	絕對上限
3	OFF	ALLS	絕對下限
4	ON	ATL1	偏差上下限
5	SV-ALL1	SV+ALL1	偏差範圍內
6	SV-ALL1	SV-ALL1	偏差範圍內
7	系統異常		
8	迴路斷線		
9	加熱器斷線		
10	程序控制 段結束(程序控制專用)		
11	程序控制結束(程序控制專用)		
12	報時信號(程序控制專用)		

固定架安裝方式



MC-5538/5638/5838



(表二)警報特殊功能設定

AL1M	AL2M	AL3M
0	無特殊功能	
1	無特殊功能(b接點動作)	
2	動作後不復歸	
3	動作後不復歸(b接點動作)	
4	待機	
5	待機(b接點動作)	
6	待機與動作後不復歸	
7	待機與動作後不復歸(b接點動作)	
8	計時器延遲動作	
9	計時器延遲動作(b接點動作)	

(表三)溫度範圍選擇 InP1

K1	0~200	32~392
K2	0~400	32~752
K3	0~800	32~1472
K4	0~1000	32~1832
K5	0~1200	32~2192
J1	0~200	32~392
J2	0~400	32~752
J3	0~800	32~1472
J4	0~1000	32~1832
J5	0~1200	32~2192
t1	-50~50	-58~122
t2	-100~100	-148~212
t3	-200~400	-328~752
r	0~1700	32~3092
E	0~1000	32~1832
S	0~1700	32~3092
b	0~1800	32~3272
n	-200~1300	-328~2372
Pt1	-50~50	-58~122
Pt2	0~100	32~212
Pt3	0~200	32~392
Pt4	0~400	32~752
Pt5	-200~600	-328~1112
JP1	-200~500	-328~932
Lin	-1999~9999	

接線端子
尺寸建議
如附圖:

