

多功能微電腦控制器,適用於62x/64x/66x/615版
MF006/MF016系列
微電腦控制器操作手冊

MF06-246-C3

在操作儀器前，請仔細的閱讀這份手冊并且完全理解它的內容。并且保留完好以便隨時使用。

常規說明

- MF06系列儀表：4位大LED數碼顯示，帶輸出百分比光柱指示,測量精度0.2%熱電偶，熱電阻輸入時最大分辨率0.1度，模擬量如0-10VDC輸入時最大分辨率為0.001，手/自動無擾動切換功能，可選：2組獨立PID加熱/冷卻雙輸出，模擬量遠程設定給定值功能，模擬量位置反饋（光柱）功能，RS-485通訊等。
- 使用前請確定儀表供電電源及輸出類型是否正確，產品外殼接線圖中有標識，產品代碼CODE第4第5位位表示輸出類型，如繼電器，電壓脈沖接固態繼電器或4-20mA輸出，可控硅觸發等等。詳見“1.產品型號及功能代碼”。
- 儀表輸入信號熱電偶、熱電阻可自由設定，使用前請先選擇儀表輸入信號，使之與傳感器相符合，詳見本說明書“6.3”參數INP1說明。若需模擬量輸入需定貨指明。
- 儀表支持手自動切換功能，詳見“7.手自動切換控制”
- 儀表出廠一般OP1為反作用控制（加熱型），OP2為正作用控制（冷卻型）用戶也可自行選擇OP1為正作用控制(冷卻型)，見說明書“6.3”OUd說明。
- 雙組獨立PID加熱/冷卻輸出功能（640），詳見“10.加熱冷卻雙輸出說明”
- 模擬量遠程設定或位置反饋輸入為INP2輸入口，詳見“9.控制方式說明”
- PID控制：儀表出廠一般為PID控制，帶自整定功能。
- 位式控制：將比例帶P設為0.0即可轉為位式控制，詳見本說明書“6.1”參數P說明，及“9.控制方式說明”。位式回差為HYS。加熱作用時:PV大于SV輸出OP1停止, PV小于SV-HYS輸出OP1啟動，適用於OP1。冷卻作用時:PV大于SV+HYS輸出啟動, PV小于SV輸出停止，適用於OP1或OP2
- 時間比例控制：若P≠0, I=0, d=0則可轉為純時間比例控制，比例再設定為rSt, 控制周期為CYt。加熱作用時：rSt數值越小輸出越小，冷卻作用時：rSt數值越小輸出越大。適用於OP1或OP2，詳見本說明書“9.”“10.”
- **PID控制時，建議用戶採用自整定方式提高控制效果，詳見"8.自整定"說明。
- 模擬量輸出時在某些特殊控制場合為了讓輸出更佳平穩，可開啟輸出緩沖功能，詳見“6.2菜單一中bUFF”說明。

1. 產品型號MODEL及功能代碼CODE

確認所需的產品是否符合下列型號及代碼。

MODEL	MF106/MF116 (48mmX48mm)
型號 (尺寸: 寬X高)	MF406/MF416 (48mmX96mm)
	MF506/MF516 (96mmX48mm)
	MF706/MF716 (72mmX72mm)
	MF906/MF916 (96mmX96mm)

功能代碼 CODE												
□	□	□	□	-	□	□	*	□	□	□	-	□
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬

①. 控制方式:

- N: 無控制 F: PID反作用控制（用于加熱工藝）
D: PID正作用控制（冷卻） W: 雙PID加熱/冷卻輸出控制(640軟件)
B: 位式控制（加熱） M:位式控制（冷卻）

②. 輸入分度號, ③. 量程範圍: 見“12. 輸入範圍表”

④. 第一路控制輸出類型[OP1]:

- N: 無輸出 M: 繼電器(常開 3A 250VAC,阻性)
V: 電壓脈沖模塊觸發(接SSR) R: 電壓脈沖觸發(接SSR)
2: 模擬量電流輸出DC0~20mA 8: 模擬量電流輸出DC4 ~ 20mA
5: 模擬量電壓輸出0~5VDC 6: 模擬量電壓輸出0~10VDC
7: 模擬量電壓輸出1~5VDC P: 占空比PWM輸出 12VDC 25mA

- H: 單向可控硅單相過零觸發 K: 雙向可控硅三相過零觸發
L: 單向可控硅三相過零觸發 C: 雙向可控硅單相移相觸發
Q: 單向可控硅單相移相觸發 S: 雙向可控硅三相移相觸發
D: 單向可控硅三相移相觸發 T: 雙向可控硅單相過零觸發
X: 可控硅移相觸發阻性負載3A W: 可控硅過零觸發阻性負載3A

⑤. 第二路控制輸出類型[OP2]（冷卻側）:

- N: 無第二路輸出 M: 繼電器(常開 3A 250VAC,阻性)
V: 電壓脈沖模塊觸發(接SSR) R: 電壓脈沖觸發(接SSR)
2: 模擬量電流輸出DC0~20mA 8: 模擬量電流輸出DC4 ~ 20mA
5: 模擬量電壓輸出0~5VDC 6: 模擬量電壓輸出0~10VDC
7: 模擬量電壓輸出1~5VDC 3: 模擬量電壓輸出2~10VDC

⑥.第一路報警[AL1] ⑦.第二路報警[AL2] ⑧.第三路報警[AL3]

詳見“6.3.1報警模式圖解”

- A: 偏差高報警 G: 偏差區間外報警(附待機功能)
B: 偏差低報警 M: 偏差區間內報警(附待機功能)
C: 偏差區間外報警 H: 絕對值高報警
D: 偏差區間內報警 J: 絕對值低報警
E: 偏差高報警(附待機功能) K: 絕對值高報警(附待機功能)
F: 偏差低報警(附待機功能) L: 絕對值低報警(附待機功能)

**注: “待機功能”表示上電第一輪免除報警

⑨. 模擬量遠程設定或位置反饋

- N: 無位置反饋
A: DC 4~20mA輸入 B: DC 0~20mA輸入 T: 其他輸入
C: DC 0~10mA輸入 D: 0~5VDC輸入
E: 0~10VDC輸入 F: 1~5VDC輸入
G: 2~10VDC輸入 R: 電位器三線式閥位反饋輸入

⑩. 通訊功能

- N: 無通訊功能 5: RS-485通訊 Modbus-RTU

7: 主機帶子機通訊（子機儀表）

(11). 變送輸出:

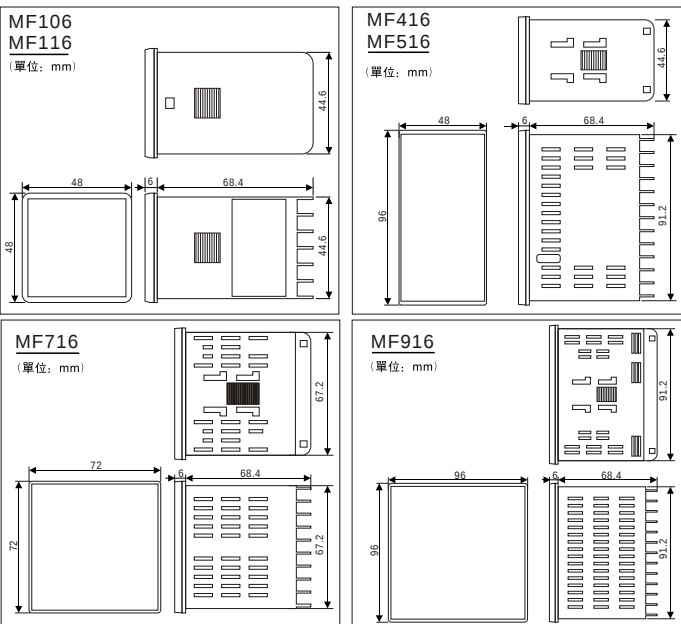
- N: 無變送輸出 C: 變送測量值（4-20mA）
P: 變送測量值（0-5V） Q: 變送測量值（0-10V）

(12). 儀表供電電源 $\triangle$ B: AC85~265V, D: DC24V

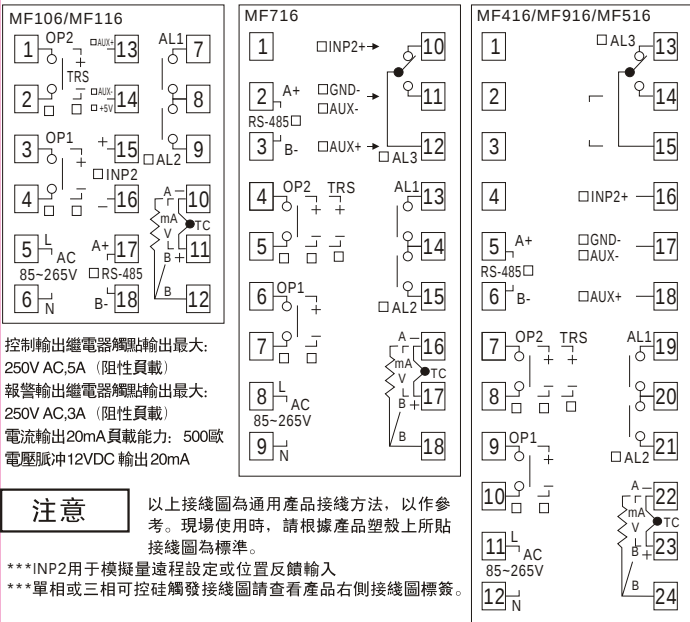
(13). 輔助饋電輸出:

- N: 無輔助電源輸出
A: 24VDC隔離, B: 24VDC共地, C: 12VDC 隔離, D: 12VDC共地
E: 9VDC 隔離, F: 9VDC共地, G: 5VDC隔離, H: 5VDC共地

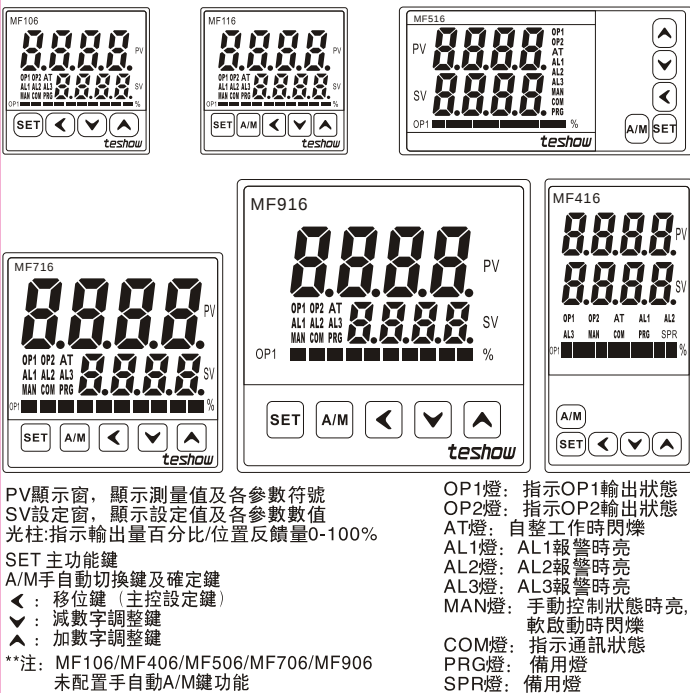
2. 安裝尺寸



3. 接綫

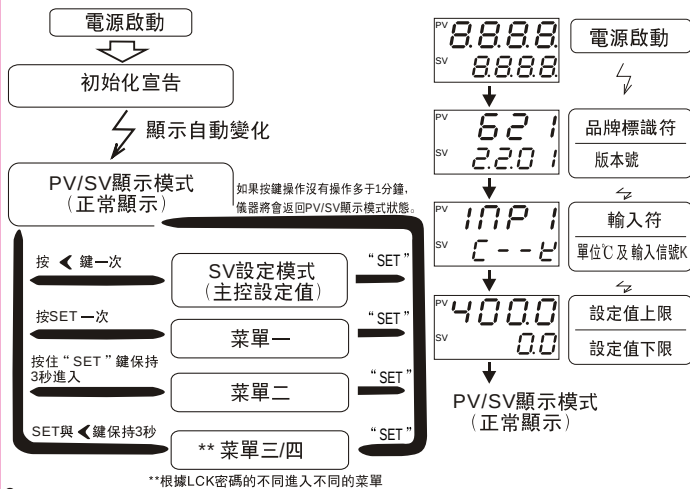


4. 面板各部名稱說明



5. 設定

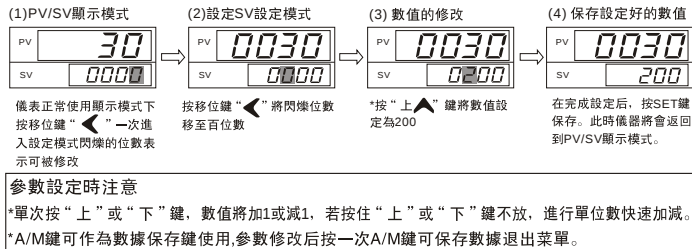
5.1 進入各個功能模式的程序



顯示符	E1	E2	E1	E2	J1	J2	N	U
輸入	K	K	E	E	J	J	N	Wu3_Re25
使用範圍	400.0 ℃	1300 ℃	300.0 ℃	600 ℃	400.0 ℃	800 ℃	1300 ℃	2000 ℃

顯示符	S	T	R	B	AN4	AN3	F2	F1	PE1	PE2
輸入	S	T	R	B	2-10VDC 1-5VDC 4-20mA	0-10VDC 0-5VDC 0-20mA	備用	備用	Pt100	Pt100
使用範圍	1600 ℃	400.0 ℃	1700 ℃	1800 ℃					-199.9-200.0 ℃	-200-800 ℃

5.2 更改設定值 (SV) 例如: 將設定值 (SV) 從0設定為200℃



6.菜單

6.1菜單一

6.1.1菜單一各參數調整:

如右圖按SET鍵一次進入菜單一:

下列參數符號將會在每次按SET鍵後依次循環顯示, 參數調整後并未被保存,退出菜單後才保存。此過程中當沒有參數被要求設定時, 可按SET鍵3秒退出。

1# 出廠值

符號	名稱	範圍	1#	說明
$\overline{r}ALE$	子機比例數據	0 to 9999	9999	主機帶子機模式時的子機比例數據 僅用于615軟件子機儀表, 需與程序表配合使用
$\overline{r}E$	自整定At	NO 或 YES	NO	At=YES 啟動自整定, At=NO 關閉自整定
$\overline{r}AL1$	第1路報警	-1999 to 9999	10	報警一的數值, 第1路報警回差值=AH1
$\overline{r}AL2$	第2路報警	-1999 to 9999	10	報警二的數值, 第2路報警回差值=AH2
$\overline{r}AL3$	第3路報警	-1999 to 9999	10	報警三的數值, 第3路報警回差值=AH3
$\overline{r}Ad$	通訊機號查詢		1	用于查詢儀表的通訊機號, 無法修改 (某些版本的軟件可能沒有此參數)

6.2菜單二

如右圖按SET鍵保持3秒鐘次進入菜單二:

下列參數符號將會在每次按SET鍵後依次循環顯示, 1# 出廠值

符號	名稱	範圍	1#	說明
$\overline{r}P1$	第一組比例帶P1	0.0~200.0	20.0	第一組PID調節時的比例帶, (模擬量輸入設3.0)單位為“度”, P1=0.0時OP1為位式控制 模擬量輸入時20.0相當於數值200, 因此建議設為2.0
$\overline{r}I1$	第一組積分時間i1	0-3600秒	210	第一組PID積分時間,當i1=0時, 積分關閉, i1越小積分作用越強, 但易引起波動。
$\overline{r}d1$	第一組微分時間d1	0-3600秒	30	第一組PID微分時間,當d1=0時, 積分關閉, d1越大微分作用越強, 但易引起波動。
$\overline{r}OLAP$	加熱/冷卻重疊區	0.0-10.0	1.0	加熱/冷卻雙輸出的可重疊區設置 重疊區為(SV-OLPA)-(SV+OLAP)
$\overline{r}AtVL$	自動演算偏移量 (AtVL)	0-199度	0	將自動演算點相對SET值向下偏移量, 可防止自動演算中溫度過沖對工藝造成不良影響
$\overline{r}CY1$	第一組PID控制周期CY1	0 to 999秒	20	第一組PID控制時的控制周期 繼電器輸出20秒, 觸發固態繼電器輸出2秒
$\overline{r}HYS1$	第一組位式控制回差HYS1	0.0 to 100.0	1.0	當P1=0.0時, OP1為位式控制, 回差HYS1 加熱工藝: PV大于SV時OP1啟動 PV小于SV-HYS1時OP1啟動 冷卻工藝: PV大于SV+HYS1時OP1啟動, PV小于SV時OP1停止
$\overline{r}P2$	第二組比例帶P2 (冷卻側)	0.0~200.0	20.0	第二組PID調節時的比例帶, (模擬量輸入設3.0)單位為“度”, P2=0.0時OP2為位式控制 模擬量輸入時20.0相當於數值200, 因此建議設為2.0
$\overline{r}I2$	第二組積分時間i2 (冷卻側)	0-3600秒	210	第二組PID積分時間,當i2=0時, 積分關閉, i2越小積分作用越強, 但易引起波動。
$\overline{r}d2$	第二組微分時間d2 (冷卻側)	0-3600秒	30	第二組PID微分時間,當d2=0時, 積分關閉, d2越大微分作用越強, 但易引起波動。
$\overline{r}CY2$	第二組PID控制周期CY2	0 to 999秒	20	第二組PID控制時的控制周期(OP2冷卻側) 繼電器輸出20秒, 觸發固態繼電器輸出2秒
$\overline{r}HYS2$	第二組位式控制回差HYS2 (冷卻側)	0.0 to 100.0	1.0	當P2=0.0時, OP2為位式控制, 回差HYS2 用于OP2冷卻側 PV大于SV+GAP2+HYS2時OP2啟動, PV小于SV+GAP2時OP2停止
$\overline{r}GAP2$	第二組冷卻控制目標溫度第二組PID目標溫度=SV+GAP2 例SV=100, GAP2=10,則冷卻側目標溫度為100+10=110度	0.0-200.0度	0.0	
$\overline{r}rst1$	第一組PID比例再設定OUT1側	-30 to 30	-5.0	OP1加熱控制用于首輪抑制PID控制的過沖 (rst1設定大于-P/2) 僅用于OP1側 最好通過自整定得出 (數值越小加溫越慢)
$\overline{r}rst2$	第二組PID比例再設定OUT2冷卻側	-30 to 30	0	當i2=0, d2=0時間比例控制時, OP2冷卻控制用于比例再設定 僅用于OP2冷卻側 (數值越小, 冷卻越強)
$\overline{r}OPL$	OP1最小輸出量限制	0.0 to 100.0%	0.0	用于限制第一組PID (OP1)最小輸出量%

接上頁 菜單二

符號	名稱	範圍	1#	說明
<i>OPH</i>	OP1最大輸出量限制	0.0 to 100.0%	100.0	用于限制第一組PID (OP1)最大輸出量%
<i>OPL2</i>	OP2冷卻側最小輸出量限制	0.0 to 100.0%	0.0	用于限制第二組PID (OP2)最小輸出量%
<i>OPH2</i>	OP2冷卻側最大輸出量限制	0.0 to 100.0%	100.0	用于限制第二組PID (OP2)最大輸出量%
<i>PLO</i>	OP1初始手動操作量	0.0 to 100.0%	0.0	當儀表具備上電手動功能時，用于定義剛上電儀表手動輸出的初始量（僅用于OP1）
<i>buFF</i>	OP1模擬量輸出緩沖量	0.0 to 100%	100.0	模擬輸出緩沖值（限制輸出量每秒鐘變化的最大百分比），100%表示不進行緩沖。 *僅作用于模擬量輸出型的儀表 例：buF=5%表示輸出量每秒鐘最大變化率為5%
<i>SSV</i>	軟啟動溫度值 SSV	-1999~9999	0	軟啟動功能說明：該功能僅適用於-625软件的儀表 1.初次上電，PID反作用（加熱）：若PV<SSV則啟動軟啟動 2.初次上電，PID正作用（冷卻）：若PV值>SSV則啟動軟啟動 3.軟啟動時，面板上MAN指示燈：閃爍。 輸出量按“Sout”設定值預輸出。 4.PID反作用時（加熱）：當PV≥SSV或軟啟動運行時間達到StME時間，軟啟動結束，進行PID控制。 5.PID正作用時（冷卻）：當PV≤SSV或軟啟動運行時間達到StME時間，軟啟動結束，進行PID控制。 6.軟啟動結束後MAN指示燈不再閃爍。 7.當StME=0時表示，無軟啟動功能
<i>StME</i>	軟啟動時間值 STME	0-100分鐘	0	
<i>Sout</i>	軟啟動輸出量 Sout	0.0~100.0%	0.0	
<i>LCK</i>	參數鎖	0000-0255	0	LCK=0000：所有參數允許修改 LCK=0001：只允許修改主控設定值 LCK=0010：只允許修改設定值及菜單一 LCK=0011：所有參數不可修改 LCK=0101：所有參數可修改,允許進入菜單三

注：根據產品的功能及軟件不同，以上參數可能沒有被顯示。

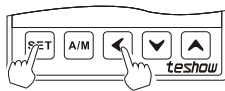
6.3 菜單三

6.3.1進入菜單三方法：

一、按6.2說明進入菜單二，將LCK參數設為0101后按

SET鍵3秒保存退出。

二、如右圖，同時按信SET鍵與移位鍵 ◀ 保持3秒鐘，可進入菜單三。



下列參數符號將會在每次按SET鍵后依次循環顯示，

1# 出廠值

符號	名稱	範圍	1#	說明						
INP1	輸入信號選擇									
	設定	E1	E2	E1	E2	J1	J2	N	G	
	說明	K	K	E	E	J	J	N	Wu3_Re25	
	使用範圍	400.0 °C	1300 °C	300.0 °C	600 °C	400.0 °C	800 °C	1300 °C	2000 °C	
	設定	S	t	r	b	AN1	AN3	F2	F1	PL1
說明	S	T	R	B	2-10VDC 1-5VDC	0-10VDC 0-5VDC	備用	備用	PI100	PI100
使用範圍	1600 °C	400.0 °C	1700 °C	1800 °C	1-5VDC 4-20mA	0-20mA	備用	備用	-199.9~200.0 °C	-200~800 °C
	注1：用戶可自行對熱電偶，熱電阻通過菜單選擇。 注2：其餘模擬量除0-20mV,0-50mV外的信號輸入需定貨指明。									
OP	模擬量輸入小數點位置	0,1,2,3	0	0:無小數點，1：一位，2：二位，3：三位 (僅適用於模擬量輸入信號)						
LSPL	最小設定值設定	-1999 to 9999	0	限制主控設定值的設定下限，或變送輸出時的0位值						
USPL	最大設定值設定	-1999 to 9999	400	限制主控設定值的設定上限，或變送輸出時的滿位值						
UNIT	顯示單位	0,1,2	0	0:攝氏溫度，1:華氏溫度，2:無單位符號						
PLOS	測量值修正	-199to 199	0.0	用于修正因傳感器等原因造成的測量值誤差						
PLFL	數字濾波	0 to 60	55	1-30為一級濾波，31-60為增強型濾波						
ANL1	线性模擬量輸入零位顯示值	-199~9999	0	例如4-20mA輸入時4mA的顯示值為ANL1						
ANH1	线性模擬量輸入滿位顯示值	-1999~9999	2000	例如4-20mA輸入時20mA的顯示值為ANH1						
ALd1	第一路報警模式	00 to 16	11	用于設定第一路報警的模式見**報警模式表						
ALH1	第一路報警回差	0.0 to 100.0	0.4	第一路報警輸出的回差 (高報警:下回差,低報警:上回差)						
ALd2	第二路報警模式	00 to 16	10	用于設定第二路報警的模式見**報警模式表						
ALH2	第二路報警回差	0.0 to 100.0	0.4	第二路報警輸出的回差 (高報警:下回差,低報警:上回差)						
ALd3	第三路報警模式	00 to 16	10	用于設定第三路報警的模式見**報警模式表						
ALH3	第三路報警回差	0.0 to 100.0	0.4	第三路報警輸出的回差 (高報警:下回差,低報警:上回差)						
OUT	OP1輸出正/反作用設置	0 或 1	0	0:反作用（加熱） 1：正作用（冷卻）						
SSr-n	SSRM可控硅觸發方式選擇	PHAS或 CYCL	PHAS	PHAS: 移相觸發 CYCL: 周波過零觸發 僅適用於660軟件，單相可控硅觸發儀表。						
ber	OP1模擬量輸出緩沖功能(僅用于OP1模擬量輸出型)	0,1,2	0	0: 輸出量無緩沖功能 1: 輸出量變化始終具備緩沖功能 2: 輸出量增加時具備緩沖功能，輸出量減小時無緩沖。 輸出量增加的每秒變化率由一級菜單中buFF決定 選擇2亦可作為模擬量輸出軟啟動功能						
HZ	HZ可控硅觸發電源頻率選擇	50HZ 或 60HZ		50HZ: 頻率50HZ 60HZ: 頻率60HZ 僅適用於660軟件，單相可控硅觸發儀表，儀表電源與加熱負載電源同相序。						
idno	通訊機號	0-127	1	用于設定儀表的通訊機號						
baud	通訊波特率	0,1,2,3	2	baud=0表示：2.4K, =1表示：4.8K, =2表示：9.6K, =3表示：19.2K						

MF06-246-C3

**報警模式表 (ALd_=00~16)

10: 無報警輸出功能
11: 偏差高報警
12: 偏差低報警
13: 偏差區間外報警
14: 偏差區間內報警
15: 絕對值高報警
16: 絕對值低報警

00: 無報警輸出功能
01: 偏差高報警,附帶機功能
02: 偏差低報警,附帶機功能
03: 偏差區間外報警,附帶機功能
04: 偏差區間內報警,附帶機功能
05: 絕對值高報警,附帶機功能
06: 絕對值低報警,附帶機功能

6.3.1 報警模式圖解

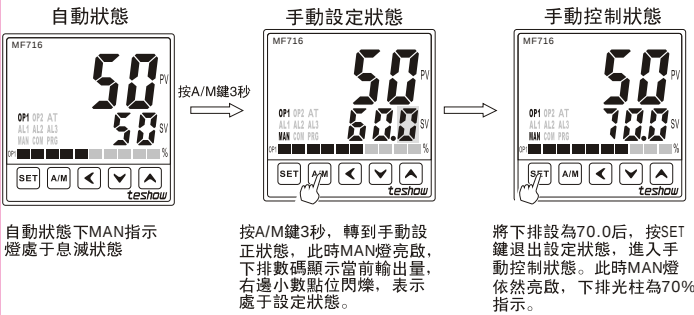
代碼	ALd□	報警模式說明（以AL1作為舉例）
N	10或00	無報警
A	11	AL1 ≥ 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1高報警 报警工作 AH1 SV+AL1 AL1 < 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1高報警 报警工作 AH1 SV+AL1
B	12	AL1 ≥ 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1低報警 报警工作 AH1 SV+AL1 AL1 < 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1低報警 报警工作 AH1 SV+AL1
C	13	低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差區間外報警 报警工作 AH1 SV-AL1 报警工作 AH1 SV+AL1
D	14	低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差區間內報警 报警工作 AH1 SV-AL1 报警工作 AH1 SV+AL1
H	15	低 LOW 高 HIGH 絕對值AL1高報警 报警工作 AH1 AL1數值
J	16	低 LOW 高 HIGH 絕對值AL1低報警 报警工作 AH1 AL1數值
E	01	AL1 ≥ 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1高報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV+AL1 AL1 < 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1高報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV+AL1
F	02	AL1 ≥ 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1低報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV+AL1 AL1 < 0 低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差AL1低報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV+AL1
G	03	低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差區間外報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV-AL1 报警工作 AH1 SV+AL1
M	04	低 LOW 設定值SV ▲ 高 HIGH 偏差區間內報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 SV-AL1 报警工作 AH1 SV+AL1
K	05	低 LOW 高 HIGH 絕對值AL1高報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 AL1數值
L	06	低 LOW 高 HIGH 絕對值AL1低報警（附帶機功能） 报警工作 AH1 AL1數值

注：“待机功能”表示第一轮上电若温度在报警区内，此时不报警，待温度退出报警区后，再次进入时才报警输出。
以上报警模式适用于AL1, AL2, AL3的报警

7.手自動切換控制

除MF106儀表外，其餘儀表都配有A/M手自動切換鍵 A/M

如下舉將自動控制改成70%手動控制：



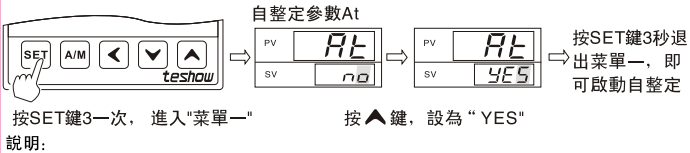
**手動控制狀態下按A/M鍵3秒可轉為自動控制。

**根據要求可設置儀表上電直接進入手動控制狀態，且初始控制量為Pk0的數值（菜單二中說明）。

**A/M鍵還可作為數據保存鍵使用，參數修改后按一次A/M鍵可保存數據退出菜單。

8.自整定（建議用戶采用自整定提高控制效果）

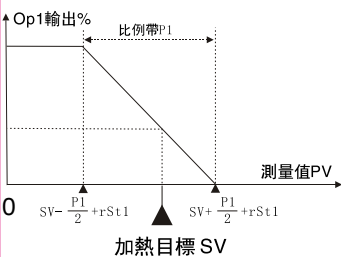
儀表剛上電，測量值遠低於設定值時啟動自整定，效果最佳。



- 1、自整定啟動后，面板AT燈閃爍，表示已進入自整定狀態。要手動退出自整定，可進入AT菜單后，把AT值設定為no。
- 2、自整定完成后，AT窗停止交替閃爍，整定所得的P1、I1、d1、rE、rSt1參數自動保存，儀表自動返回到正常的測控狀態，以新的P1、I1、d1、rE、rSt1參數繼續運行。
- 3、rSt1為OP1側的比例再設定，在純時間比例控制時用來靜差消除。rSt1在PID控制時用來抑制OP1加熱過程中首輪的過沖，或者當系統控制平穩后改變設定值而造成的過沖，僅作用於第一輪，溫度達到目標值后該功能自動取消。建議通過“自整定”得出rSt1的數值。
 - (1) 在加熱系統中熱慣性較大時，一般rSt1設定為0，手動設定時特別注意不能設大小（rst1數值設定大於-P/2，例如P1=30.0，rst1≥-15）。一般rst1設為大於比例帶的-30%（即-0.3P1），在加熱系統中數值設得越小加溫就越慢。
 - (2) 而在冷卻PID系統中rst1一般設為正數，數值設得越大冷卻就越慢。
 - (3) 建議通過“自整定”得出rst1的數值。

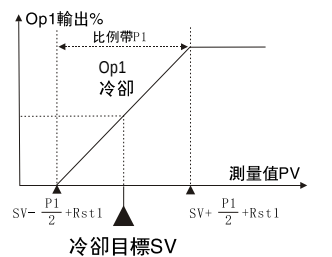
9.各種控制方式的說明

(1)OP1側，PID反作用控制（加熱）
測量值PV越大，OP1輸出越小



rSt1越小比例帶越往下移，加溫越慢。

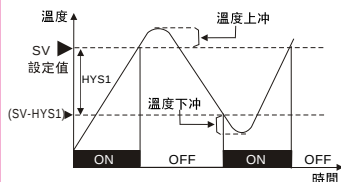
(2)OP1側，PID正作用控制（冷卻）
測量值PV越大，OP1輸出越大



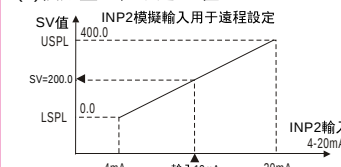
rSt1越大比例帶越往上移，冷卻越慢。

(3)OP1側，位式控制（加熱）

*OP1(加熱) 當P1=0時，回差HYS1

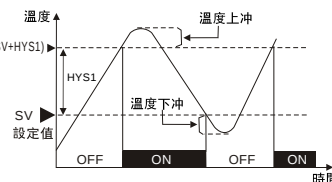


(5)模擬量遠程設定SV值

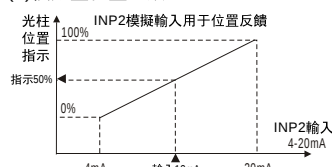


(4)OP1側，位式控制（冷卻）

*OP1(冷卻) 當P1=0時，回差HYS



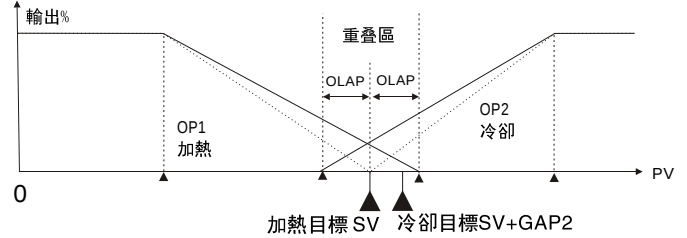
(6)模擬量位置反饋



10.加熱冷卻雙輸出說明

如果對控制對象的溫度控制熱慣性較大，對象很難自然冷卻時，可以同時進行冷卻輸出進行控制。僅用1臺溫度控制器同時進行加熱和冷卻雙控制輸出。

**通過設定OLAP來定義重疊區(SV-OLPA)-(SV+OLAP)，OLAP=0.0表示不重疊



可通過設定P2、I2、d2等參數定義OP2冷卻側的控制方式，如PID控制，時間比例控制或位式控制，以滿足不同冷卻執行器的要求。

11.通訊說明

11.1MODBUS-RTU通訊說明

(1) 通訊協議為Modbus-RTU協議，支持03讀取命令，06及10寫入命令

(2) 通訊方式：單主機方式的RS485异步串行通信。

波特率：2400，4800，9600，19200可選（出廠默認9600）。

字節數據格式：1位起始位+8位數據位+無校驗位+1停止位。

(3) 儀表支持最多一次寫入數據為36個，儀表支持最多一次讀數據為37個。

(4) 參數地址表為“MF06系列通訊地址表”

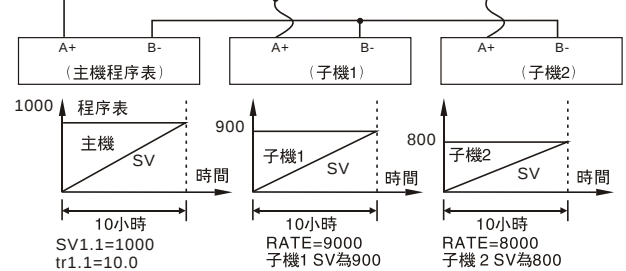
11.2 主機帶子機通訊說明

11.1.1 主機：程序規劃型儀表如MF916P，帶主機通訊功能

11.1.2 子機：子機通訊功能儀表，SV值實時由主機給定

SV設定值輸出與RATE（比例數據）參數的設定：

“子機”的設定值SV=（RATE÷9999）×“主機程序表”的設定值SV



12輸入範圍表

輸入類型	代號	輸入類型	代號
K1	0.0 to 100.0 °C 2 D1 0.0 to 200.0 °C 2 D2 0.0 to 300.0 °C 2 D3 0.0 to 400.0 °C 2 D4	Pt1 (Pt100)	0.0 to 50.0 °C P 06 0.0 to 100.0 °C P 07 0.0 to 150.0 °C P 11 0.0 to 200.0 °C P 08 -50.0 to 50.0 °C P 12 -50.0 to 100.0 °C P 13 -100.0 to +100.0 °C P 04 -100.0 to +200.0 °C P 05 -199.9 to +200.0 °C P 02
K2	0 to 200 °C K A2 0 to 400 °C K A4 0 to 600 °C K A6 0 to 1300 °C K B3	Pt2 (Pt100)	0 to 100 °C D A1 0 to 200 °C D A2 0 to 400 °C D A4 0 to 600 °C D A6 0 to 800 °C D A8 -50 to 100 °C D C1 -100 to 200 °C D C2 -100 to 300 °C D C3 -200 to 400 °C D C4 -200 to 500 °C D C5 -200 to 600 °C D C6 -200 to 700 °C D C7 -200 to 800 °C D C8
E1	0.0 to 100.0 °C 3 D1 0.0 to 200.0 °C 3 D2 0.0 to 300.0 °C 3 D3		
E2	0 to 200 °C E A2 0 to 400 °C E A4 0 to 600 °C E A6		
J1	0.0 to 100.0 °C 1 D1 0.0 to 200.0 °C 1 D2 0.0 to 300.0 °C 1 D3 0.0 to 400.0 °C 1 D4		
J2	0 to 200 °C J A2 0 to 300 °C J A3 0 to 400 °C J A4 0 to 800 °C J A8		
T	0.0 to 100.0 °C T D1 0.0 to 200.0 °C T D2 0.0 to 300.0 °C T D3 0.0 to 400.0 °C T D4		
S	100 to 1000 °C S B0 100 to 1600 °C S B6		
R	100 to 1000 °C R B0 100 to 1700 °C R B7 200 to 1000 °C B B0		
B	200 to 1800 °C B B8		
N	0 to 1000 °C N B0 0 to 1300 °C N B3 600 to 2000 °C W B0		

輸入類型	代號
F1 備用	V 01
F2 備用	V 02
AN3 0 to 5VDC	V 03
AN3 0 to 10VDC	V 04
AN4 1 to 5VDC	V 08
AN4 2 to 10VDC	V 09
AN4 4 to 20mA	A 03
AN3 0 to 20mA	A 02
AN3 0 to 10mA	A 01

注1：用戶可自行對熱電偶，熱電阻通過菜單選擇。

注2：其餘模擬量除0-20mV,0-50mV外的信號，如線性電流或線性電壓輸入需定貨指明。

teshow®

TESHOW(S.H.)ELECTRONIC.
XIAMEN TESHOW CO.,LTD. 台松電子科技有限公司

MF06-246-C3