

带预约功能的定时恒温PID温度控制器 (B612软件)

MF06-B612

数字式控制器操作手册

MF06-B612-C1

预约恒温定时说明

- 预约功能：可预约DEAL时间后开始升温，时间0-9999分钟可设
- 定时恒温启动：升温过程中，当测量值达到“预设恒温温度”保持5秒后自动启恒温定时。预设定时启动温度：=SV-tSP值
- 恒温定时时间HOLD：可设置 0-9999分钟
- 超温报警AL1及锁定功能：在升温或恒温状态下，温度超过指定偏差温度，超温AL1报警。
- 恒温程序结束报警AL2继电器：可选择结束始终输出或输出延时5秒断开
- 恒温程序结束后PID控制重启：断电重新启动或保持按“加”键5秒可重启程序。
- 测量值修正：先“增溢”后“偏移”方式：修正后测量值=PV×PL+PV0S

1. 产品型号MODEL及功能代码CODE

MODEL

型号 (尺寸：宽X高)

MF106-B612 (48mmX48mm)
MF416-B612 (48mmX96mm)
MF516-B612 (96mmX48mm)
MF716-B612 (72mmX72mm)
MF916-B612 (96mmX96mm)

功能代码 CODE

F - N * N - N N - -
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

①. 控制方式：

F: PID反作用控制 (用于加热工艺)

②. 输入分度号：见“7. 输入范围表”，如 K

③. 量程范围：见“7. 输入范围表”，如 A4

④. 第一路控制输出类型[OP1]：

N: 无输出

M: 继电器(常开 3A 250VAC, 阻性)

V: 电压脉冲模块触发(接SSR)

R: 电压脉冲触发(接SSR)

T: 双向可控硅单相过零触发

W: 可控硅过零触发阻性负载3A

⑤. 备用代码：N

⑥. 超温报警继电器输出[AL1]

N: 无超温报警输出

A: 偏差高报警输出

⑦. 恒温程序结束报警继电器输出[AL2]：

N: 无恒温结束报警输出

Y: 带恒温结束报警输出

⑧. 备用代码：N

⑨. 备用代码：N

⑩. 通讯功能：

N: 无通讯功能

5: RS-485通讯 Modbus-RTU

⑪. 备用代码：N

⑫. 仪表供电电源

B: AC85~265V, D: DC24V

⑬. 辅助馈电输出：

N: 无辅助电源输出

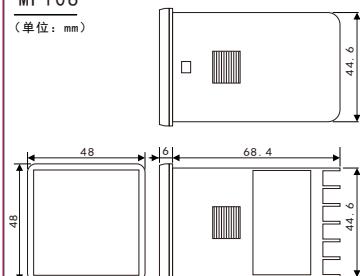
A: 24VDC隔离, B: 24VDC共地, C: 12VDC 隔离, D: 12VDC共地

E: 9VDC 隔离, F: 9VDC共地, G: 5VDC隔离, H: 5VDC共地

2. 安装尺寸

MF106

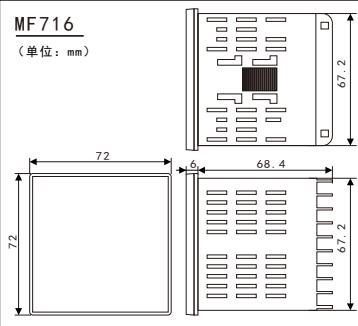
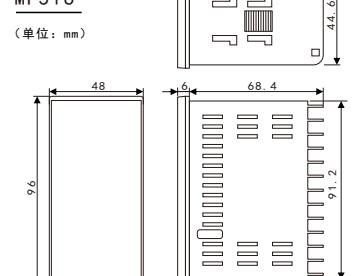
(单位：mm)



MF416

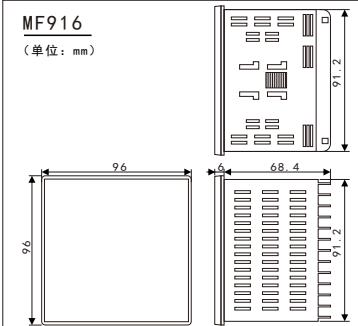
MF516

(单位：mm)

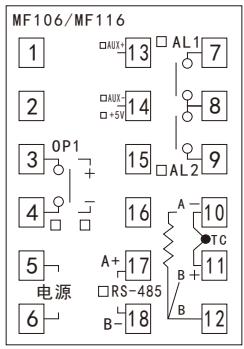


MF916

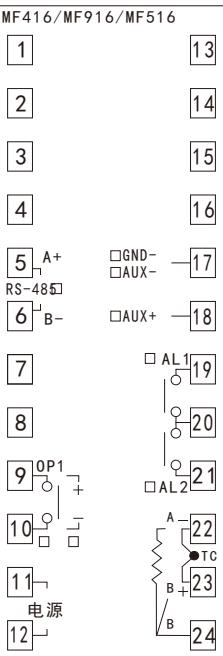
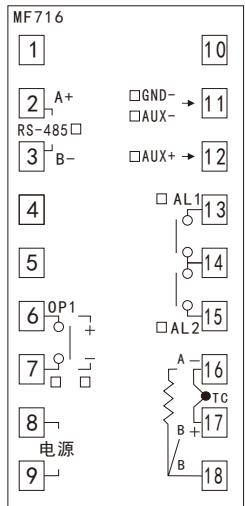
(单位：mm)



3. 接线



控制输出继电器触点输出最大：
250V AC, 5A (阻性负载)
报警输出继电器触点输出最大：
250V AC, 3A (阻性负载)
电流输出20mA负载能力： 500欧
电压脉冲12VDC 输出 20mA

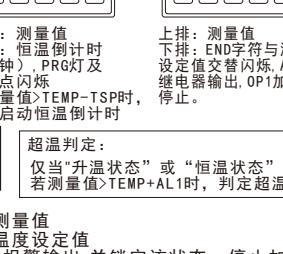
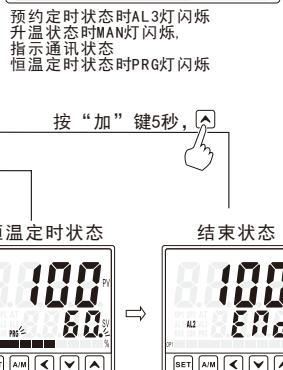
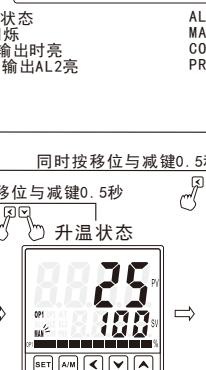
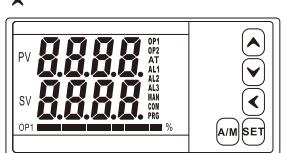
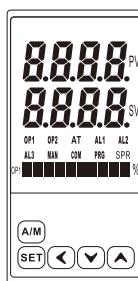


注意

以上接线图为通用产品接线方法，以作参考。现场使用时，请根据产品塑壳上所贴接线图为标准。

***单相或三相可控硅触发接线图请查看产品右侧接线图标签。

4. 面板各部及程序说明



仪表
上电

↓

预约状态

↑

同时按移位与减键0.5秒

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

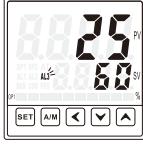
↑

5. 菜单

5.1 菜单一 (常用操作)

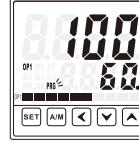
任意状态下

预约状态

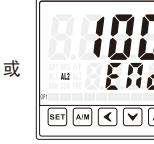
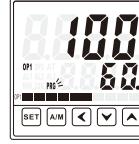


或

升温状态

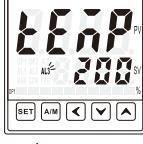


或



或

按SET键一次



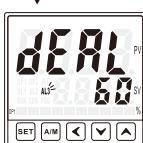
TEMP: 目标温度设定值

SV 0000 → SV 0000 → SV 0200

按移位键“<”将闪烁位数
移至百位数 *按“上▲”键将数值设
定为200

进入不同菜单后, 其设定程序和上述“更改设定值 (TEMP)”一样。

按SET键一次



DEAL: 预约时间设置

范围: 0-9999

单位: 分钟

说明: 当DEAL=0时, 程序直接跳过预约状态, 直接进入“加温状态”

按SET键一次



HOLD: 恒温时间设置

范围: 0-9999

单位: 分钟

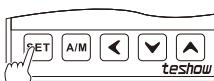
说明: 当HOLD=0时, 表示程序停留在升温状态, 按目标温度进行恒温控制, 系统将不再进入恒温定时状态. 即系统也就不会进入程序结束状态。

按SET键一次, 返回

进入菜单一之前的状态

5.2 菜单二

如右图按SET键保持3秒钟次进入菜单二:



下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示,

符号	名称	范围	出厂值	说 明
P1	第一组比例带	0.0~200.0	20.0	第一组PID调节时的比例带, 单位为“度”, P1=0.0时OP1为位式控制
i1	第一组积分时间 i1	0~3600秒	210	第一组PID积分时间, 当i1=0时, 积分关闭, i1越小积分作用越强, 但易引起波动。
d1	第一组微分时间 d1	0~3600秒	30	第一组PID微分时间, 当d1=0时, 积分关闭, d1越大微分作用越强, 但易引起波动。
AL1	自动演算偏移量 (AtVL)	0~199度	0	将自动演算点相对SET值向下偏移量, 可防止自动演算中温度过冲对工艺造成不良影响
CY1	第一组PID控制周期CY1	0.0~999秒	20	第一组PID控制时的控制周期
HYS1	第一组位式控制回差HYS1	0.0~100.0	1.0	当P1=0.0时, OP1为位式控制, 回差HYS1 加热工艺: PV大于SV时OP1停止, PV小于SV-HYS1时OP1启动 冷却工艺: PV大于SV+HYS1时OP1启动, PV小于SV时OP1停止
RE	自整定At	NO 或 YES	NO	At=YES 启动自整定, At=NO 关闭自整定
AL1	第1路报警	-1999 to 9999	0	超温报警偏差值 在升温状态 或 恒温状态下, 若测量值大于设定值 (TEMP)+AL1值, 表示超温此时AL1继电器吸合, 并锁定该状态. 停止加温。
PS1	第一组PID比例再设定 OUT1侧	-30 to 30	-5.0	OP1加热控制用于首轮抑制PID控制的过冲 (rst1设定大于-P/2) 仅用于OP1侧 最好通过自整定得出 (数值越小加温越慢)
OP1	OP1最小输出量限制	0.0 to 100.0	0.0	用于限制第一组PID (OP1) 最小输出量%
OPH	OP1最大输出量限制	0.0 to 100.0	100.0	用于限制第一组PID (OP1) 最大输出量%
BUFF	OP1模拟量输出缓冲量 (备用)	0.0 to 100%	100.0	模拟输出缓冲值 (限制输出量每秒变化的最大百分比), 100%表示不进行缓冲。 *仅作用于模拟量输出型的仪表 例: buF=5%表示输出量每秒最大变化率为5%
LCK	参数锁	0000~0255	0	LCK=0000: 所有参数允许修改 LCK=0001: 所有参数不可修改 LCK=0011: 所有参数不可修改 LCK=0101: 所有参数可修改, 允许进入菜单三

5.3 菜单三

5.3.1 进入菜单三方法:

一、按5.2说明进入菜单二;

将LCK参数设为0101后按SET键3秒保存退出。

二、如右图, 同时按SET键与移位键 < 保持3秒钟, 可进入菜单三。

下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示,

符号	名称	范围	出厂值	说 明
HP1	轮入信号选择			
	设定	E1 E2 J1 J2 N		
	说明	K E J N		Wu3_Re25
	使用范围	400.0~600.0~800.0~1300.0~2000.0~		0~1000.0~2000.0~
	设定	S T R B		
	说明			Pt100 Pt100
	使用范围	1600.0~1700.0~1800.0~		-199.9~200.0~
				-200~800.0~
	注1:	用户可自行对热电偶, 热电阻通过菜单选择。		
LSPL	最小设定值 设定	-1999 to 9999	0	限制主控设定值TEMP的设定下限,
USPL	最大设定值 设定	-1999 to 9999	400	限制主控设定值TEMP的设定上限,
UNiE	显示单位	0, 1	0	0: 摄氏温度, 1: 华氏温度
PL05	测量值偏移 修正	-199 to 199	0.0	测量值修正采用先增溢后偏移的方式 修正后的测量值=PV×PL+PVOS 相关参数“测量值增溢PL”
PLf	数字滤波	0 to 60	25	1~30为一级滤波, 31~60为增强型滤波
PL	测量值增溢	0.500~1.500	1.000	测量值修正采用先增溢后偏移的方式 修正后的测量值=PV×PL+PVOS 相关参数“测量值偏移修正PVOS”
ESP	预设定时温度 偏差值	0 to 2000	1	用于规定定时恒温的温度值=设定值TEMP-tSP 当测量值达到TEMP-tSP时停留5秒则启动定时 进入恒温定时状态。
ED	恒温定时报警 输出模式	0或1	0	=0: 恒温定时程序结束后AL2报警输出保持 =1: 恒温定时程序结束后AL2报警输出5秒后复位
BEr	OP1模拟量 输出缓冲功能 (仅用于OP1) 模拟量输出型) (备用)	0, 1, 2	0	0: 输出量无缓冲功能 1: 输出量变化始终具备缓冲功能 2: 输出量增加时具备缓冲功能, 输出量减小 时无缓冲。 输出量增加的每秒变化率由一级菜单中buff决定 选择2亦可作为模拟量输出软起动功能
Idn	通讯机号	0~127	1	用于设定仪表的通讯机号
bRUD	通讯波特率	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

6. 自整定 (建议用户采用自整定提高控制效果)

仪表刚上电, 测量值远低于设定值时启动自整定, 效果最佳。

按SET键3秒
按▲键, 设为“YES”
面板AT灯闪烁, 表示已进入自整定状态。要退出自整定, 可进入AT菜单后, 把AT值设定为no。自整定过程为位式控制, 依据不同的系统, 整定过程中温度可能会有较大的波动, 整定的时间也有长有短。自整定完成后, AT灯停止闪烁, 自整定所得新的P、I、D、rSt参数自动保存, 仪表自动返回到预约状态。

* * * 任意状态下都可启动自整定, 自整定自动结束后, 返回预约状态。

7. 输入范围表

输入类型	代号	
K1	0.0~100.0 °C 0.0~200.0 °C 0.0~300.0 °C 0.0~400.0 °C 0~200 °C 0~400 °C 0~600 °C 0~1300 °C	D1 D2 D3 D4 K A2 K A4 K A6 K B3
E1	0.0~100.0 °C 0.0~200.0 °C 0.0~300.0 °C	D1 D2 D3
E2	0~200 °C 0~400 °C 0~600 °C	E A2 E A4 E A6
J1	0.0~100.0 °C 0.0~200.0 °C 0.0~300.0 °C 0~400.0 °C	I D1 I D2 I D3 J A4 J A6 J A8
J2	0~200 °C 0~300 °C 0~400 °C 0~800 °C	J A3 J A4 J A8
T	0.0~100.0 °C 0.0~200.0 °C 0.0~300.0 °C 0~400.0 °C	T D1 T D2 T D3 T D4
S	100~1000 °C 100~1600 °C	S B6 B8
R	100~1000 °C 100~1700 °C	R B7
B	200~1000 °C 200~1800 °C	B B8
N	0~1000 °C 0~1300 °C	N B6 N B8
	600~2000 °C	W B6
		Wu3_Re25

**S, R型输入时 0~100度时精度不保证

注1: 用户可自行对热电偶, 热电阻通过菜单选择