

多功能微电脑控制器, 适用于651版

MF06-651 双回路PID温度控制仪表

微电脑控制器操作手册

MF06-651-C1

在操作仪器前, 请仔细的阅读这份手册并且完全理解它的内容。并且保留完好以便随时使用。

1. 产品型号MODEL及功能代码CODE

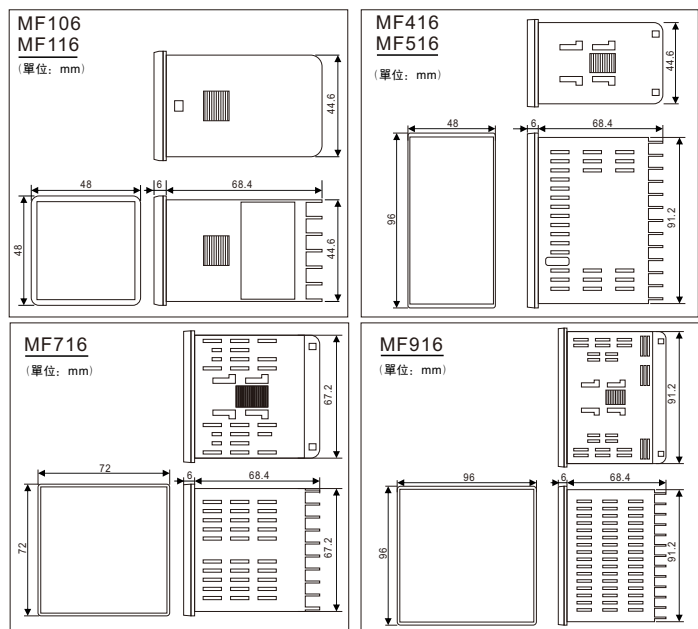
确认所需的产品是否符合下列型号及代码。

MODEL	MF106-651 (48mmX48mm)
型 号 (尺寸: 宽X高)	MF416-651 (48mmX96mm)
	MF516-651 (96mmX48mm)
	MF716-651 (72mmX72mm)
	MF916-651 (96mmX96mm)

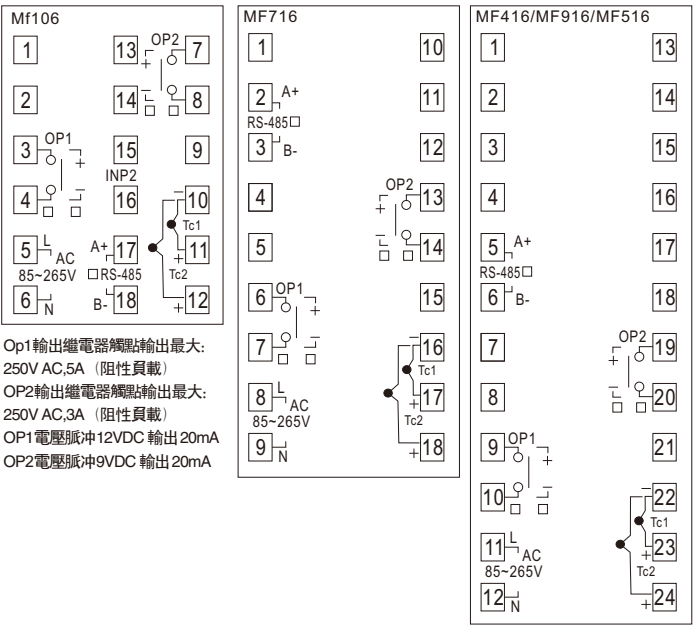
功能代码 CODE	
F	□ □ □ - □ □ - □
①	② ③ ④ ⑤ ⑥

- ①. 控制方式:
- F: PID反作用控制 (用于加热工艺)
- ②. 输入分度号,
- ③. 量程范围: 见“9. 输入范围表”
- ④. 第一回路输出类型[OP1]:
- N: 无输出
- M: 继电器接点输出
- V: 电压脉冲模块触发SSR固态继电器
- R: 电压脉冲触发SSR固态继电器
- T: 过零触发可控硅
- ⑤. 第二回路输出类型[OP2]:
- N: 无输出
- M: 继电器接点输出
- V: 电压脉冲模块触发SSR固态继电器
- R: 电压脉冲触发SSR固态继电器
- T: 过零触发可控硅
- ⑥. 通讯功能
- N: 无通讯功能 5: RS-485通讯 Modbus-RTU

2. 安装尺寸

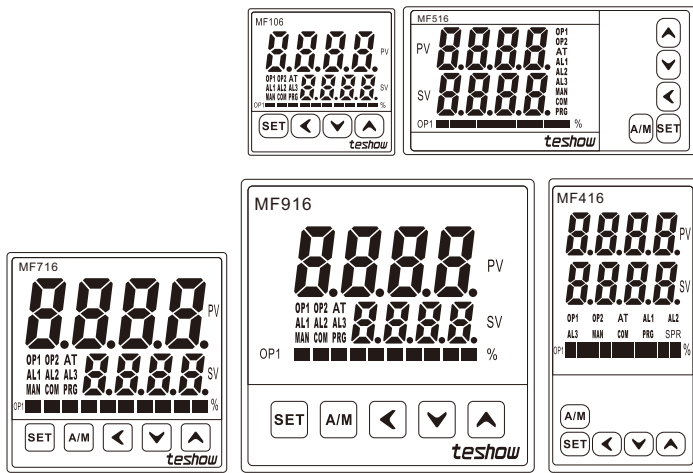


3. 接线



Op1输出继电器触点输出最大:
250V AC,5A (阻性负载)
Op2输出继电器触点输出最大:
250V AC,3A (阻性负载)
Op1电压脉冲12VDC 输出20mA
Op2电压脉冲9VDC 输出20mA

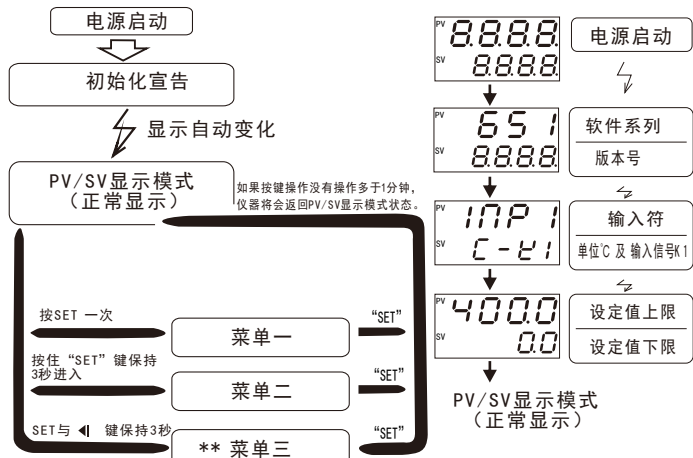
4. 面板各部名称说明



- 1 Pv显示窗, 显示第一路测量值
2 Sv设定窗, 显示第二路测量值
3 OUT1灯: 指示OUT1输出状态
OUT2灯: 指示OUT2输出状态
AT灯: 自整工作时闪烁
AL1/AL2/AL3/MAN灯: 备用
COM灯: 指示通讯状态
PRG灯: 备用
- 4 光柱: 仅指示OP1输出量百分比
5 SET 主功能键
6 A/M 确定键
7 <: 移位键 (主控设定键)
8 >: 减数字调整键
9 <=: 加数字调整键

5. 设定

5.1 进入各个功能模式的程序



**根据LCK密码的不同进入不同的菜单

6. 菜单

6.1 菜单一

6.1.1 菜单一各参数调整：

如右图按SET键一次进入菜单一：



下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示，参数调整后并未被保存，退出菜单后才保存。此过程中当没有参数被要求设定时，可按SET键3秒退出。

符号	名称	范围	1#	说明
AL	自整定At	NO 或 YES	0	=0 关闭自整定,或自整定结束自动复0 =1 仅启动第一路自整定 =2 仅启动第二路自整定 =3 同时启动两路自整定
SP1	第1路设定值	-1999 to 9999	10	第一回路的给定值
SP2	第2路设定值	-1999 to 9999	10	第二回路的给定值

6.2 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，

1# 出厂值

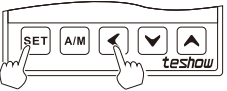
符号	名称	范围	1#	说明
P1	第一路比例带P1	0.0~200.0	20.0	第一路PID调节时的比例带,单位为“度”,P1=0.0时OUT1为位式控制
I1	第一路积分时间i1	0~3600秒	210	第一路PID积分时间,当i1=0时,积分关闭,i1越小积分作用越强,但易引起波动。
D1	第一路微分时间d1	0~3600秒	30	第一路PID微分时间,当d1=0时,积分关闭,d1越大微分作用越强,但易引起波动。
AtVL	自动演算偏移量(AtVL)	0~199度	0	将自动演算点相对SET值向下偏移量,该方式可防止自动演算中温度过冲对工艺造成不良影响
Cyt1	第一路PID控制周期Cyt1	0 to 999秒	20	第一路PID控制时的控制周期,继电器输出20秒,触发固态继电器输出2秒
HYS1	第一路位式控制回差HYS1	0.0 to 100.0	1.0	当P1=0.0时,OUT1为位式控制,回差HYS1 PV1大于SP1时OUT1停止, PV1小于SP1-HYS1时OUT1启动
P2	第二路比例带P2	0.0~200.0	20.0	第二路PID调节时的比例带,单位为“度”,P2=0.0时OUT2为位式控制
I2	第二路积分时间i2	0~3600秒	210	第二路PID积分时间,当i2=0时,积分关闭,i2越小积分作用越强,但易引起波动。
D2	第二路微分时间d2	0~3600秒	30	第二路PID微分时间,当d2=0时,积分关闭,d2越大微分作用越强,但易引起波动。
Cyt2	第二路PID控制周期Cyt2	0 to 999秒	20	第二路PID控制时的控制周期(OUT2冷却侧)继电器输出20秒,触发固态继电器输出2秒
HYS2	第二路位式控制回差HYS2	0.0 to 100.0	1.0	当P2=0.0时,OUT2为位式控制,回差HYS2 PV2大于SP2时OUT2停止, PV2小于SP2-HYS2时OUT1启动
rSt1	第一路PID比例再设定	-30 to 30	-5.0	OUT1加热控制用于首轮抑制PID控制的过冲(rst1设定大于-P1/2) 最好通过自整定得出(数值越小加温越慢)
rSt2	第二路PID比例再设定	-30 to 30	0	OUT2加热控制用于首轮抑制PID控制的过冲(rst2设定大于-P2/2) 最好通过自整定得出(数值越小加温越慢)
QPL	第一路最小输出量限制	0.0 to 100.0%	0.0	用于限制第一路PID(OUT1)最小输出量%
QPH	第一路最大输出量限制	0.0 to 100.0%	100.0	用于限制第一路PID(OUT1)最大输出量%
QPL2	第二路最小输出量限制	0.0 to 100.0%	0.0	用于限制第二路PID(OUT2)最小输出量%
QPH2	第二路最大输出量限制	0.0 to 100.0%	100.0	用于限制第二路PID(OUT2)最大输出量%
LCK	参数锁	0000~0255	0	LCK=0000: 所有参数允许修改 LCK=0001: 只允许修改主控设定值 LCK=0010: 只允许主控设定值及菜单一 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

6.3 菜单三

6.3.1 进入菜单三方法：

一、按6.2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，同时按信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，

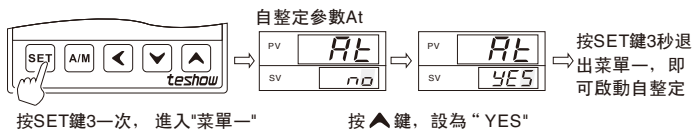
1# 出厂值

符号	名称	范围	1#	说明
INP1	输入信号选择			
	设定	K1 K2 E1 E2 J1 J2 N		Wu3_Re25
	说明	K K E E J J N		
	使用范围	400.0°C 1300°C 300.0°C 600°C 400.0°C 800°C 1300°C 2000°C		
	设定	S T R B		
	说明	S T R B		
	使用范围	1600°C 400.0°C 1700°C 1800°C		

LSPL	最小设定值设定	-1999 to 9999	0	用于限制SP1/SP2设定值的设定下限
USPL	最大设定值设定	-1999 to 9999	400	用于限制SP1/SP2设定值的设定上限
UNIT	显示单位	0, 1, 2	0	0: 摄氏温度, 1: 华氏温度, 2: 无单位符号
SC1	第一路测量值修正	-199 to 199	0.0	用于修正因传感器等原因造成的测量值误差
PLFt	数字滤波	0 to 60	25	1-30为一级滤波, 31-60为增强型滤波
SC2	第二路测量值修正	-199 to 199	0.0	用于修正因传感器等原因造成的测量值误差
idno	通讯机号	0-254	1	用于设定仪表的通讯机号
baud	通讯波特率	0, 1, 2, 3	2	=0表示: 2.4K, =1表示: 4.8K, =2表示: 9.6K, =3表示: 19.2K

7. 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。



说明：

1、AT=0表示关闭自整定,或两路自整定都已结束。

=1表示仅启动第一路自整定,或仅第一路自整定在继续中

=2表示仅启动第二路自整定,或仅第二路自整定在继续中

=3表示同时启动两路自整定,或两路自整定正在进行中

注：自整定启动后，只要有一路未结束,则面板AT灯闪烁

2、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。

3、自整定完成后，整定所得的P、I、d、rSt参数自动保存，仪表自动以新的P、I、d、rSt参数继续运行。

4、对于某些特殊的场合无法通过自整定来控制的，或自整定效果依然不佳时，请手动设定参数。

8. 通讯说明

(1) 通讯协议为Modbus-RTU协议，支持03读取命令，06及10写入命令

(2) 通讯方式：单主机方式的RS485异步串行通信。
波特率：2400，4800，9600，19200bps可选
(出厂默认9600)。

字节数据格式：1位起始位+8位数据位+无校验位+1停止位。

(3) 仪表支持最多一次写入数据为36个，
仪表支持最多一次读数据为37个。

(4) 参数地址表为“COM-651-C1系列通讯地址表”

9. 输入范围表

输入类型	代号	输入类型	代号
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	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
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	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
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	S **	0 to 1000 °C S B0 0 to 1600 °C S B6
E2	0 to 200 °C E A2 0 to 400 °C E A4 0 to 600 °C E A6	R	0 to 1000 °C R B0 0 to 1700 °C R B7 200 to 1000 °C B B8 200 to 1800 °C B B8
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	N	0 to 1000 °C N B0 0 to 1300 °C N B3
		Wu3_Re25	600 to 2000 °C W B0

**S型输入时 0~100度时精度不保证

注1：用户可自行对热电偶通过菜单选择。

teshow®

TESHOW(S.H.)ELECTRONIC. 上海台松电子科技有限公司
XIAMEN TESHOW CO.,LTD. 厦门岛电电子科技有限公司



MF06-651-C1